



H. AYUNTAMIENTO  
DE VERACRUZ



Veracruz  
*tequero*



Escuela de Gobierno y  
Transformación Pública  
Tecnológico de Monterrey

# PROGRAMA MUNICIPAL de Desarrollo Urbano de Veracruz, Ver.





GOBIERNO DE VERACRUZ  
DESARROLLO TERRITORIAL



SEDATU | PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO  
DE VERACRUZ, VER.



El presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz, Ver., cumple con los Términos de Referencia establecidos por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) 2019 y recibió la aprobación de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, Secretaría de Desarrollo Social, Gobierno del Estado de Veracruz.

### **Ayuntamiento de Veracruz, Ver.**

Mtro. Fernando Yunes Márquez | Presidente Municipal Constitucional.

Mtra. Alma Aida Lamadrid Rodríguez | Síndica Única.

Luis Eduardo Pineda García | Regiduría 1.

Ileana Ramírez Domínguez | Regiduría 2.

Miguel David Hermida Copado | Regiduría 3.

Xóchitl Nathalie Arzaba Hernández | Regiduría 4.

José Antonio Salazar Ríos | Regiduría 5.

María del Rosario Vera Vela | Regiduría 6.

Ricardo Gómez Valdivia | Regiduría 7.

Pablo Lara Baez | Regiduría 8.

Yadira Tapia Hernández | Regiduría 9

Juan Inocente de la Cruz Sánchez | Regiduría 10.

Fidel Murga Lagunes | Regiduría 11.

Victoria Rebolledo Lagunes | Regiduría 12

Clotilde J. Reyes Domínguez | Regiduría 13.

### **Personal Técnico.**

Mtro. Luis Román Campa Pérez | Director de Obras Públicas y Desarrollo Urbano.

Arq. José Humberto Díaz Ortiz | Subdirector de Desarrollo Urbano.

Mtro. Ricardo Martínez Campos | Consultor en Política Urbana.

Mtra. Karla Mena Hermida | Coordinadora de Planeación Estratégica.

Lic. Jesús Román Santacruz Hernández – Lic. Guadalupe Muñiz Susunaga – Arq. Mariluz Adriana Arroyo Arriola – Arq. Román Mena Álvarez - Arq. Adriana González Valle – Arq. Héctor Cerecedo Deschamps – Arq. Stephanie Anahí Vázquez Cruz – Arq. Carlos Reyes Gil – Arq. Andrea L. Sanz Delgado – Arq. Victoria E. Padilla Lara – Arq. Magnolia García Castillo – Arq. Salvador Loyo Cabada - Lic. Heroy Muñoz Gómez - Lic. Mónica Lara Méndez.

### **Escuela de Gobierno y Transformación Pública, Tecnológico de Monterrey**

Dr. Roberto Ponce López | Profesor-Investigador

Dr. Diego Fabián Lozano García | Profesor-Investigador

Dr. Alejandro Díaz Domínguez | Profesor-Investigador

Ing. Sebastián Fajardo Turner

Ing. Alicia Sofía Landín Quirós

Arq. Pedro Pacheco Solano

Mtro. Jaime Rangel Mancha

**Proceso de Consulta Ciudadana efectuada el 06 de diciembre de 2019 de 09:00 a 12:00 horas.**

Arq. Juan Carlos Flores Andrade | Subdirector Normativo en DGDUOT. Lic. José Edmundo Perafan | Colectivo Pedalea Veracruz. Lic. María Teresa Aguilar Bravo | RUFFAC. Lic. Carlos David González López | Colonia López Mateos. Ing. Alfonso Luna Herrera | Colegio de Ingenieros. Arq. Enrique Tiburcio Yépez | Docente Universidad de Oriente. Ing. Jaqueline Santamarina | IMA. Sharzy Molina | COPARMEX. Félix Martínez Álvarez | CANACINTRA. Nelly Cruz | Hogares SM. Raúl Cordero | Desarrollo Social y Humano. Rosa Landa Navarro | Desarrollo Social. Remigio Uscanga | CANADEVI. Osvaldo Martínez Mendoza | Colegio de Ingenieros Civiles. Gerardo Pérez Gallardo | Innovación municipal. Andrés Hernández Baltazar | Colegio de Ingenieros Civiles. Marisela Cruz | CANACO. Alma Cárdenas | Directora de Recreación y Deportes. Augusto Díaz Vargas | RUFFAC. Rogelio Ortega Díaz | Procuraduría DIF Municipal. Zoila del Carmen Lavoigeret | Participación ciudadana. Luis Carlos López | Grupo RUBA. Román Acevedo | CANADEVI. Jorge Miguel Sosa Zamudio | CANADEVI. Sergio Tay | CANADEVI. José Antonio Mendoza García | CANACO. Tomas Palacios Alonso | Desarrollo Social. Arq. Pedro Antonio Alba Cassis | Colegio de arquitectos.

**Proceso de Consulta Ciudadana efectuada el 06 de diciembre de 2019, de 12:00 a 14:30 horas.**

**Grupos de enfoque: Educación media superior | Transporte**

Ana Karen Salas Muñoz | ESTI No. 130. Hugo Vázquez M | Sec. Gral. No. 5. Mercedes Zamudio | Sec. Gral. No. 5. Doris Hernández B | Rosario Castellanos. Claudia Contreras | Rosario Castellanos. Angélica Sánchez F | Colegio Latinoamericano. Juan José Flores Castillo | Taxis. Alfonso Enríquez | ASTRAYER. Alfredo Hernández R | Autobuses Costa Verde. Julio G. Reyes Zapot | Taxis. Salvador Campos Pérez | ASTRAYER. Leoncio Corona Gallega | Unión de Taxistas Democracia.

**Proceso de Consulta Ciudadana efectuada el 06 de diciembre de 2019 de 16:00 a 20:00 horas.**

Adolfo Enrique Arenas | INSUS. Arq. Anahí Yopihua | Colmena Verde. Arq. Elsa Prieto Alonso | Colegio de Urbanistas Planificadores. Arq. Enrique Hernández Castro | UGM. Lic. Porfirio Arellanos Hernández | Dir. Desarrollo Social y Humano. Arq. Adán Arroyo G. | Colegio de Urbanistas Planificadores. Ing. Aketzalli Arroyo Blanco | Colegio de Urbanistas Planificadores. Arq. Gabriel Castellanos Rodríguez | GC Arquitectura y Urbanismo. Arq. Román Mena Álvarez | Desarrollo Urbano. Verónica Reyes G | Ciudadana Predio La Loma. Pedro Martínez F | Ciudadano Predio La Loma. Jesús Hiram Mortera L | CMIC. Silvia Salomón Pérez | Ciudadana Col. Dora María. Gerardo Muñoz Marini | Desarrollo Urbano. María de los Ángeles Huerta C | Ciudadana Col. Caballerizas. Elodia Chagala Seba | Ciudadana Col. Caballerizas. Guadalupe Ochoa Vega | Ciudadana Col. Sector Popular. Nadia Carolina Mora Román | Vida y Familia A.C. Raúl Sergio Mortera L. | CMIC. Guadalupe Dionicio Chico | Ciudadana Col. Dora María.

## **Proceso de Consulta Pública, efectuada del 28 de junio al 16 de agosto de 2021.**

### **Evento virtual efectuado el 29 de junio de 18:00 a 20:00 horas.**

Edith Abaunza Meza | Antonio Alba | Ana Alba | Rodolfo Alcántara | Julio Arellano Ruiz | Lorenzo Arguelles | José Azpiri | Andrés Baca | Jorge Camacho Morales | José Luis Carrillo Barradas | Ángel Castro | Héctor Cerecedo | Víctor Cuevas | Blanca Fernández | Melisa Fernández Martínez | Karina Filoteo | Juan Carlos Flores | Rosa Aurora Galindo Lagunes | Delfino Gómez Castillo | Ruth Grajeda | Aurea Hernández | María Guadalupe | Hernández Yáñez | Emilia Labourdette | Oscar Ladrón de Guevara Fernández | Ismael Lara Ochoa | Abraham Mota Navarro | Miguel Ángel Márquez | Jorge Martínez | José A. Martínez | José Amílcar Mena Galicia | José Antonio Mendoza García | María Milchorena | Armando Mora | Lizbeth Cristina Mora García | Claudia Mortera Limón | Adriana Muñoz González | Yolanda Murbartian | Emir Nochebuena | Joaquín Obregón | Elsa Prieto Alonso | Sandy Lucero Pulido Hernández | Marina Ramírez | Ing. Esteban Ramírez Gamboa | Pablo Revilla Álvarez | Maritza Reyes | Ing. Juan Manuel Riquer Trujillo | Martín Rivera López | María Teresa Rodríguez | José Atilano Rodríguez | Soraya Rodríguez Mantilla | Claver Rodríguez Sánchez | Miguel Rolón García | Cindy Romero | Adriana Ruz | José Manuel Salcedo Reyes | Mohamed Salomón | Jorge Sosa Zamudio | Rafael Tejeda Azcón | Lourdes Tello | Iliana Yaneth Tuyub | Felicitas Flor Vara Moreno | Ana Vergara | Oliver Olmos | José María Leves Rivera.

### **Evento virtual de consulta pública efectuado el 6 de julio de 18:00 a 20:00 horas y participaciones a través de plataforma Decide Veracruz.**

María Teresa Aguilar Bravo | Carlos Ronaldo Aguirre Álvarez | Jorge Alejandro Vega | Andrés Ulises Arellano Rendón | Aaron Benítez Morales | Emilia Brecht | Jesús Bustos | Ángeles Contreras | Irma Dávila | Daniela Domínguez | Andrés Fajardo | Jaasiel Guerrero | Andrés Hernández Baltazar | Angelina de Jesús Herrera Morales | Susana Islas | Dania Sarai López Sánchez | José Andrés Martínez Campos | German Méndez | Jorge Méndez | Sahira Morales | Jonathan Omar Orozco | Noemi Palomino Galván | Eduardo Quintal Cano | Jorge Alejandro Ramírez Herrera | Bárbara Ramos | Ricardo Ravelo | Ana Reyes | Maritza Reyes | Alejandro Salazar Domínguez | Sofía Sanz | José Rene Mier Temis | Abril Torres | Luis Valdez | Sandra Vázquez | Luis Mario Zuñiga Vázquez.

### **Evento virtual efectuado el 13 de julio de 18:00 a 20:00 horas.**

Jorge Allende | Sania Arellano | Adán Arroyo | Sania Bello Escobar | Jazmín Bravo | Mauricio Castañón | Oscar Castellanos | Elsa Cázares | Callejas Colorado | Magaly Cruz | Edgar Fernández | Citlalli Galicia | Juan Gracia | Rosa Hernández | Tania Hernández | Francisco Hernández | Elisa López Hernández | Leslhy Luna | Gerardo Maraboto | Marilyn Martínez Gómez | Andrés Martínez Lastra | Genaro Meza | Max Mondragón | Jeny Gabriela Morales | Lena Muñoz | Karla Ruth Muñoz Urióstegui | Ana Obaya | Ing. Alberto Peña Nava | José Nahin Quezada | Norma Ramírez | Jorge Romero Palomeque | Jacobo Santander Monsalvo | Fernando Serrano | Raquel Soberanes | Gustavo Sousa | Sonia Valderrabano | Alejandra Vázquez Terán | José Antonio Villegas Batán | Johanna Vázquez.

**Proceso de Consulta Pública efectuada el 09 de agosto de 2021 de 10:00 a 12:00 horas en Sala de Cabildo de Palacio Municipal.**

Mtra. Nohemi Palomino | Ciudadana del Barrio de la Huaca. Eduardo Torres Palomino | Ciudadano del Barrio de la Huaca. Arq. Alejandra Vázquez Terán | Colegio de arquitectos. Néstor Mora | Fundación 500años. Arq. José Alfredo Sánchez | DRO. Arq. Pedro Antonio Alba Casis | Colegio de arquitectos. Jesús Hiram Mortera Limón | CMIC. Pedro Gil Anzures | Propietario en Centro Histórico. Ing. Osvaldo Martínez Mendoza | Colegio de Ingenieros civiles. Arq. Eduardo Ramos Vicarte | Presidente del colegio veracruzano de valuadores. Arq. Domingo Antonio Ibarra Mandujano | Colegio veracruzano de valuadores. Gilberto Tovar Arizpe | Colegio veracruzano de valuadores. Ing. Jorge Eusebio Cruz Torres | DRO. Ofelia Medina González | Ciudadana de Infonavit Chivería. Cirila Cuellas | Ciudadana de Infonavit Chivería. Israel Jerezano Medina | Ciudadano de Infonavit Chivería. Blanca Estela Sánchez Lagunes | Ciudadana de Infonavit Chivería. Irene Aragón Santiago | Ciudadano. Gabriela Borjas Macías | Ciudadana. Daniel Charis | Colegio veracruzano de valuadores. José Miguel Mendoza | Ciudadano. Mario Rodríguez Andrade | R5. Itzel Joanna Velázquez Aragón | Jóvenes por Veracruz AC. Andrés García Hernández | CICV. Jorge Miguel Sosa Zamudio | CANADEVI. Sandra M. Carmona García | Regiduría 8. Francisco Morales Vera | Colegio de Ingenieros Civiles. José Antonio Salazar Ríos | R5. Lic. Alma Patricia Uscanga Medina | Dir. Desarrollo Social. Lupita Hernández | Ciudadana.

**Proceso de Consulta Pública efectuada el 09 de agosto de 2021 de 18:00 a 20:00 horas en Sala de Cabildo de Palacio Municipal.**

Sergio López Azamar | Patronato UD Flores del Valle. Ángel Quiraro Libreros | Patronato UD Flores del Valle. Lic. Julio Vega Quintana | Inmobiliario. Ing. Andrés Hernández Baltazar | Colegio de Ingenieros Civiles. Arq. Carlos de la Peña | DRO. Arq. Rodolfo Poblete Saldaña | DRO. Ing. Pablo Cabrera Morales | DRO. Arq. Elías Salame Cagnant | Perito. Lic. Pilar Cos Malpica | Fundación 500 años. Lic. Lucia Rojano Salas | Representaciones Vega S.A de C.V. José Ignacio Reyna Carrera | Televisa.

**Proceso de Consulta Pública efectuada el 10 de agosto de 2021 de 10:00 a 12:00 horas en Sala de Cabildo de Palacio Municipal.**

Álvaro Fernández | Comité cívico en movimiento A.C. Arq. Anahí Yopihua | Pedalea Veracruz. Arq. Eduardo Quintal | DRO. Guillermo Ignacio Gutiérrez Garza | DRO. Ing. Cecilia Díaz Domínguez | DRO. Ing. Susana Tepepa | DRO. Lic. Blanca Aquino | IMMUSER. Lic. Isela Pavón | Colectivo Colmena Verde. Lic. Alberto Aja | COPARMEX. Manuel Álvarez | Comité cívico en movimiento A.C. María del Carmen Ixtepan Turrent | DRO. Mtro. Enrique Hernández Castro | Urbanista. Vanessa Estévez | Ciudadana. Carlos Ramos | Grupo Alto. Jorge López Méndez | SIGUM. Blanca F. Fernández Martínez | Universidad Cristóbal Colón. Ivette Carus Vilaboa | Open Arquitectura. Jacqueline Crespo Ruiz | Hospital Español. Arq. Fernando Alessandrini Mojica | Prof. Universitario. Dr. Carlos Jiménez Otero | CANACO. Antonio Ramos | Hospital Español. Narciso David Martínez Cisneros | SIGUM.

**Proceso de Consulta Pública efectuada el 09 de agosto de 2021 de 18:00 a 20:00 horas en Sala de Cabildo de Palacio Municipal.**

Arq. Iván Eloy Duarte Benítez | DRO. Arq. Juan Gerardo Ortiz Montoro | DRO. Arq. Ricardo Fernández | Open Arquitectura. Ing. Augusto Díaz Vargas | RUFFAC. Ing. Manuel Garza Mora | DRO. Ing. Sergio Aguilar Rivera | DRO. Ing. Ulises Cervantes Espinosa | Presidente del Colegio de Ingenieros. Ing. Román Acevedo | CANADEVI. Julia Esperanza Hunter Coliz | Diagnóstico y gestión ambiental. Lic. Lizbeth Mora | AMPI. Ing. Gerardo Rivera Madrigal | Colegio de Ingenieros civiles. Alejandro González Ruiz | Arquitecto. Adriana Muñoz González | Arquitecto.

**Proceso de Consulta Pública para revisión puntual de Carta Urbana para propuestas de modificaciones efectuada el 16 de agosto de 2021. De 16hrs – 19:30hrs**

Antonio Alba Cassis | Presidente Colegio de Arquitectos. Manuel Álvarez Figueroa | Ciudadano. Arq. Gabriela Borjas | Ciudadana Fracc. Reforma. Ricardo Fernández Rivero | Open arquitectura. Álvaro Gives Fernández | Ciudadano. Alejandro José González Ruíz | Arquitecto. Mtra. María del Carmen Ixtapan Turrent | Ciudadana. Emilia Labourdette | Ciudadana Fracc. Reforma. Oscar Ladrón de Guevara Fernández | RUBA. Iliana López Bello | Ciudadana de Centro Histórico. Jorge Martínez | Urbanista. Osvaldo Martínez Mendoza | Colegio de ingenieros Civiles. Francisco Morales Vera | Ciudadano. Abraham Mota Navarro | Comisionado de la accesibilidad universal de la región 3. José Luis Palacios | Ciudadano. Esteban Ramírez Gamboa | DRO. Antonio Ramos de la Medina | Hospital Español Veracruz. Eduardo Ramos Vicarte | Presidente del colegio veracruzano de valuadores. José Alfredo Sánchez Flores | Colegio de ingenieros civiles. Jorge Sosa Zamudio | Ciudadano. Gilberto Tovar | Valuador profesional. Jorge Alejandro Vega | Ciudadano Fracc. Reforma.



## Contenido

<b>Capítulo 1. Introducción.</b>	<b>17</b>
<b>Capítulo 2. Metodología.</b>	<b>19</b>
<b>Capítulo 3. Antecedentes.</b>	<b>20</b>
3.1. Bases Jurídicas.	20
3.1.1. El marco jurídico federal.	20
3.1.2. El marco jurídico estatal.	22
3.1.3. El marco jurídico municipal.	24
3.2. Marco de planeación.	25
3.2.1. Internacional.	25
3.2.2. Nacional.	28
3.2.3. Estatal.	29
3.2.4. Municipal.	30
<b>Capítulo 4. Diagnóstico.</b>	<b>37</b>
4.1. Medio físico natural.	37
4.1.1. Localización.	37
4.1.2. Delimitación de la aglomeración urbana del municipio.	37
4.1.3. Propuesta de límite del Centro de Población.	39
4.1.4. Fisiografía.	40
4.1.5. Edafología.	40
4.1.6. Hidrología.	41
4.1.7. Geología.	45
4.1.8. Topografía.	46
4.1.9. Clima.	46
4.1.10. Áreas naturales protegidas y otras áreas de conservación ecológica federales, estatales y municipales.	47
4.1.11. Flora y Fauna.	49
4.1.12. Uso del Suelo.	50
4.1.13. Coberturas de Suelo para la Elaboración de la Zonificación Primaria	53
4.1.14. Riesgos y vulnerabilidad.	56
4.2. Medio sociodemográfico económico.	60
4.2.1. Estructura demográfica.	60
4.2.2. Economía	79



4.3. Medio físico transformado .....	113
4.3.1. Estructura Urbana del Municipio .....	113
4.3.2. Descripción de la dinámica de los usos de suelo. ....	123
4.3.2.1. Patrón General de Usos de Suelo .....	133
4.3.2.2. Análisis general de vivienda. ....	135
4.3.2.3. Análisis general de usos de suelo comerciales y de servicios. ....	138
4.3.2.4. Análisis de uso de suelo por sector urbano. ....	142
4.3.2.5. Densidad poblacional por manzana de acuerdo en el levantamiento de usos de suelo .....	161
4.3.2.6. Densificación y crecimiento vertical. ....	163
4.3.2.7. Cambios en el patrón de usos del suelo. ....	164
Incompatibilidad de usos. ....	167
4.3.3. Tenencia de la tierra y formación de asentamientos irregulares .....	168
4.3.4. Vivienda .....	170
4.3.4.1. Inventario habitacional y calidad de la vivienda. ....	170
4.3.4.2. Oferta y demanda habitacional.....	177
4.3.4.3. Déficit y superávit .....	184
4.3.5. Zonas de protección del patrimonio histórico y/o natural e imagen urbana .....	186
4.3.6. Infraestructura. ....	189
4.3.7. Equipamiento urbano. ....	205
4.3.8. Espacios Públicos y áreas verdes. ....	220
4.3.9. Movilidad .....	226
4.3.9.1. Estructura vial.....	227
4.3.9.2. Estructura de transporte .....	242
4.3.10. Zonas susceptibles de intervenciones urbanas y con potencial de desarrollo .....	249
<b>Capítulo 5. Diagnóstico integrado. ....</b>	<b>255</b>
5.1. Condiciones generales del proceso de desarrollo urbano. ....	255
5.1.1. Expansión de la mancha urbana e incorporación de comunidades rurales al entorno urbano. ....	255
5.1.2. Zonas en Proceso de Transición .....	256
5.1.3. Áreas que han ganado centralidad y con potencial de transformación en distritos urbanos. ....	256
5.1.4. Asentamientos que carecen de infraestructura, pero con la potencialidad para desarrollarse como centros barriales o distritales.....	258
5.1.5. Zonas con Potencial de Desarrollo de Proyectos con Impacto Metropolitano. ....	259
5.2. Síntesis del medio físico natural.....	260
5.3. Síntesis del medio sociodemográfico y económico. ....	263
5.4. Síntesis del medio físico transformado. ....	271
5.5. Modelo actual de desarrollo urbano .....	275



<b>Capítulo 6. Pronóstico y escenarios futuros.</b>	<b>280</b>
6.1. Perspectivas de crecimiento demográfico a nivel municipal agregado	280
6.2. Perspectivas de crecimiento demográfico a nivel Municipal por grupo de edad quinquenal	282
6.3. Proyección del número de hogares y viviendas en Veracruz: 2015-2050.	283
6.4. Demanda de suelo urbano.	284
6.5. Proyección de densificación urbana (proyecciones de población por AGEB)	287
6.6. Necesidades futuras de infraestructura.	290
6.6.1. Infraestructura de saneamiento.	290
6.6.2. Infraestructura vial.	291
6.6.3. Infraestructura peatonal.	292
6.6.4. Infraestructura ciclista.	292
6.7. Requerimientos de equipamiento urbano y espacios públicos.	293
6.7.1. Educación y cultura.	293
6.7.2. Áreas recreativas y deportivas.	293
6.7.3. Asistencia social: casas de cuna, capacitación para el trabajo, y huertos urbanos.	294
<b>Capítulo 7. Diagnóstico ciudadano.</b>	<b>296</b>
7.1. Convocatoria y Participación.	296
7.2. Metodología.	296
7.3. Resultados de la Evaluación de Problemáticas Principales.	297
7.3.1. Identificación del Problema Principal en los grupos matutino y vespertino.	297
7.3.1.1. Resultados del grupo de enfoque de niños y adolescentes.	299
7.3.2. Ordenamiento de Preferencias de Principal Problema.	299
7.3.3. Resultados del ejercicio cartográfico de construcción colectiva.	301
7.3.4. Visión de Futuro de la Ciudad a partir de los procesos participativos.	302
7.4. Conclusiones.	306
<b>Capítulo 8. Imagen objetivo.</b>	<b>309</b>
<b>Capítulo 9. Estrategias de Desarrollo y Política Urbanos.</b>	<b>314</b>
Estrategia general.	314
Valores transversales a las estrategias.	316
Categorías de temporalidad, prioridad y cumplimiento.	317
Estrategias puntuales de desarrollo para el municipio de Veracruz.	317
9.1. Vivienda. Estrategias puntuales.	317
9.1.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en vivienda.	318
9.1.1.1. Foro Anual de Vivienda para el desarrollo de estrategias de planeación.	318

9.1.1.2. Comité de Planeación de Vivienda para la Ciudad de Veracruz .....	319
9.1.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en vivienda. ....	319
9.1.2.1. Revisión del marco normativo en lo pertinente al desarrollo de vivienda. ....	319
9.1.2.2. Revisión del proceso de otorgamiento de licencias de construcción y desarrollo urbano para desarrollos de vivienda de cualquier escala.....	319
9.1.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en vivienda. ....	320
9.1.3.1. Creación de un portal público para la identificación de licencias de construcción y desarrollo urbano. ....	320
9.2. Transporte y movilidad. Estrategias puntuales. ....	320
9.2.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en transporte y movilidad. ....	320
9.2.1.1. Modificación del Reglamento de Tránsito para priorizar la movilidad no motorizada y al peatón.....	320
9.2.1.2. Programa de urbanismo táctico para la remodelación de la infraestructura vial y el espacio urbano.....	321
9.2.1.3. Programa de accesibilidad universal.....	321
9.2.1.4. Rediseño y optimización del transporte público urbano.....	322
9.2.1.5. Ordenamiento en salidas de colegio y otras congestiones viales intermitentes.....	322
9.2.1.6. Implementación del Programa de intersecciones y cruces universales.....	322
9.2.1.7. Programa permanente de retiro de la vía pública de vehículos abandonados..	323
9.2.1.8. Optimización de señalización de nomenclatura vial. ....	323
9.2.1.9. Programa para el fomento de cultura vial. ....	323
9.2.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en transporte y movilidad.....	324
9.2.2.1. Asignación de nomenclatura a calles sin nombre en el territorio municipal, espacios públicos y otros elementos urbanos. ....	324
9.2.2.2. Plan de movilidad para el municipio de Veracruz. ....	324
9.2.2.3. Creación de plan de rutas ciclistas para la Ciudad de Veracruz.....	324
9.2.2.4. Programa para la mejora continua en la calidad del servicio de transporte urbano y taxis. ....	325
9.2.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en transporte y movilidad. ....	325
9.2.3.1. Establecimiento de transporte masivo sostenible. ....	325
9.2.3.2. Proyectos detonadores para el mejoramiento de la movilidad. ....	326
9.3. Mitigación de la problemática medioambiental y cambio climático. Estrategias puntuales..	328
9.3.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en medio ambiente. ....	328
9.3.1.1. Programa de reforestación masiva. ....	328
9.3.1.2. Programa para el Control de fauna urbana.....	329
9.3.1.3. Centro municipal de atención de fauna.....	330
9.3.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en medio ambiente. ....	330
9.3.2.1. Operación eficiente de plantas de tratamiento.....	330
9.3.2.2. Plan de Acción Climática.....	331
9.3.2.3. Programa de saneamiento de redes y colectores pluviales.....	331
9.3.2.4. Programa de detección y separación de colectores mixtos.....	331

9.3.2.5. Programa de separación de aportaciones pluviales y sanitarias a nivel predio.	332
9.3.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en medio ambiente.	333
9.3.3.1. Gestión y tratamiento de residuos sólidos.	333
9.3.3.2. Disposición de escombros, cascajo o residuos áridos de construcción.	334
9.3.3.3. Programa para la salvaguarda del ANP Tembladeras y otras zonas de valor ecológico.	334
9.4. Servicios públicos e infraestructura. Estrategias puntuales.	335
9.4.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en Servicios públicos e infraestructura.	335
9.4.1.1. Mejoramiento de banquetas existentes para accesibilidad universal.	335
9.4.1.2. Mejoramiento continuo en el servicio de barrido y limpieza de la ciudad.	336
9.4.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en servicios públicos e infraestructura.	337
9.4.2.1. Incremento de Servicio de agua potable en zonas sin cobertura.	337
9.4.2.2. Incremento o ampliación de redes de agua potable en las zonas de densificación habitacional.	337
9.4.2.3. Construcción de redes de drenaje sanitario y plantas de tratamiento en zonas sin servicio.	338
9.4.2.4. Incremento o ampliación de redes de drenaje sanitario y saneamiento con prioridad en las zonas de densificación.	338
9.4.2.5. Alumbrado e iluminación de espacios públicos.	339
9.4.2.6. Banquetas de nueva creación habilitadas para tránsito peatonal universal.	339
9.4.2.7. Pavimentación de vialidades vehiculares.	340
9.4.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en servicios públicos e infraestructura.	340
9.4.3.1. Calles completas.	340
9.5. Equipamiento urbano, espacio público y áreas verdes.	340
9.5.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en equipamiento urbano, espacio público y áreas verdes.	341
9.5.1.1. Generar un modelo de gestión para la administración y operación de los espacios públicos.	341
9.5.1.2. Programa de Parques y Áreas Verdes para la Ciudad de Veracruz.	342
9.5.1.3. Programa de Jardines Comunitarios y Huertos Urbanos.	342
9.5.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en equipamiento urbano, espacio público y áreas verdes.	342
9.5.2.1. Programa para la creación de nuevos espacios culturales.	343
9.5.2.2. Programa para la creación de mercados públicos en pos de erradicar la brecha alimentaria.	343
9.5.2.3. Centro integral para el empoderamiento de las mujeres.	343
9.5.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en equipamiento urbano, espacio público y áreas verdes.	344
9.5.3.1. Mejoramiento en la gestión de panteones, áreas de velación, crematorios y sus variables.	344

9.6. Desarrollo económico. Estrategias puntuales. ....	344
9.6.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en desarrollo económico. ....	345
9.6.1.1. Fortalecer la colaboración entre las instituciones educativas y el ámbito empresarial.....	345
9.6.1.2. Impulsar el desarrollo económico local a través de mesas de diálogo. ....	346
9.6.1.3. Otorgar incentivos para la apertura de empresas y simplificación de trámites..	346
9.6.1.4. Incentivos para el impulso de la producción artesanal y local. ....	346
9.6.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en desarrollo económico.....	347
9.6.2.1. Programa de regulación y ordenamiento del comercio ambulante en la ciudad.....	347
9.6.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en desarrollo económico. ....	348
9.6.3.1. Coadyuvar en la solución a la problemática de abandono de Cd. Industrial Bruno Pagliai.....	348
9.6.3.2. Coadyuvar en la solución a la problemática que presenta la Central de Abastos. ....	349
9.7. Imagen urbana. Estrategias puntuales.....	349
9.7.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en imagen urbana.....	349
9.7.1.1. Programa de control y regularización de anuncios espectaculares.....	349
9.7.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en imagen urbana. ....	350
9.7.2.1. Programa de eliminación de invasiones a la vía pública. ....	350
9.8. Resiliencia y protección civil. Estrategias puntuales.....	350
9.8.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en resiliencia y protección civil. ....	350
9.8.1.1. Elaboración de Atlas de Riesgos. ....	350
9.8.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en resiliencia y protección civil. ....	351
9.8.2.1. Estudio de microzonificación sísmica.....	351
9.8.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en resiliencia y protección civil. ....	351
9.8.3.1. Estación de bomberos en áreas de desarrollo industrial. ....	351
9.9. Ordenamiento territorial. Estrategias puntuales. ....	352
9.9.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en ordenamiento territorial ....	352
9.9.1.1. Actualización del programa parcial para el rescate del centro histórico. ....	352
9.9.1.2. Elaboración de planes parciales por distrito o por sector, a partir de lo establecido en la zonificación secundaria del presente Programa. ....	352
9.9.1.3. Regularización de predios municipales: áreas verdes y de donación. ....	353
9.9.1.4. Programa Parcial de Ordenamiento Urbano para la Zona Costera del Municipio de Veracruz. ....	354
9.9.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en ordenamiento territorial. ....	354
9.9.2.1. Estudio de equidad de género para el municipio de Veracruz.....	354
9.9.2.2. Programa de Regularización de la Propiedad de Humedales, Lagunas y cuerpos de Agua. ....	354
9.9.2.3. Regularización de los patios de maniobras y otros establecimientos asociados al desarrollo portuario. ....	355

9.9.2.4. Desarrollo de Predios Identificados con Potencial de Regeneración .....	355
9.9.2.5. Definición de límites municipales. ....	357
9.9.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en ordenamiento territorial. ....	357
9.9.3.1. Programa para el análisis y solución a la problemática de asentamientos irregulares. ....	357
9.9.3.2. Programa de Actualización y Vinculación catastral.....	358
9.10. Zonificación primaria .....	358
9.11. Zonificación secundaria y Carta Urbana de Usos de Suelo.....	361
9.11.1. Contenido de la tabla de la Carta Urbana de Usos de Suelo. ....	362
1. Especificaciones generales. ....	362
2. Criterios de Aprovechamiento Mixto del Suelo Urbano.....	365
3. Coeficientes de Regulación.....	372
4. Densidad habitacional máxima y niveles máximos de construcción permisibles con base en las dimensiones del predio.....	374
5. Ecotecnología. ....	376
9.11.2. Carta Urbana de Usos de Suelo del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz, Veracruz.....	377
9.12. Conclusiones. ....	388
<b>Capítulo 10. Instrumentación. ....</b>	<b>390</b>
10.1. Arreglos Institucionales .....	390
10.1.1. Creación del Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN). ....	390
10.1.2. Integración de equipos de trabajo o comisiones interdisciplinarias para la colaboración efectiva y ejecución de las estrategias puntuales planteadas. ....	391
10.1.3. Creación de un Observatorio Urbano .....	391
10.1.4. Creación de la Oficina para el Presupuesto Participativo .....	392
10.1.5. Establecer relación proactiva de Colaboración Metropolitana .....	392
10.1.6. Creación de un Consejo Ciudadano Consultivo en Desarrollo Urbano .....	392
10.1.7. Creación de Oficina de Mediación vecinal .....	393
10.2. Acciones programáticas. ....	393
10.2.1. Vivienda.....	394
10.2.1.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto para estrategias de vivienda. ....	395
10.2.1.1. Programación de acciones complejas que requieren de inicio inmediato en vivienda. ....	396
10.2.1.2. Programación de acciones de alta planeación, coordinación y alcance en vivienda. ....	397
10.2.2. Transporte y Movilidad.....	397
10.2.2.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto para estrategias de transporte y movilidad. ....	397

10.2.2.2. Programación de acciones complejas que requieren de inicio inmediato en transporte y movilidad. ....	403
10.2.2.1. Programación de acciones de alta planeación coordinación y alcance en transporte y movilidad. ....	405
10.2.3. Mitigación de la problemática medioambiental y cambio climático. ....	407
10.2.3.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto para la mitigación de la problemática medioambiental y cambio climático.....	407
10.2.3.2. Programa de acciones complejas que requieren de inicio inmediato en la mitigación de la problemática medioambiental y cambio climático. ....	409
10.2.3.3. Programación de acciones de alta planeación, coordinación y alcance en medio ambiente.....	412
10.2.4. Servicios Públicos e Infraestructura .....	414
10.2.4.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto en Servicios públicos e infraestructura. ....	414
10.2.4.2. Programación de acciones complejas que requieren de inicio inmediato en Servicios Públicos e infraestructura. ....	415
10.2.4.3. Programación de acciones de alta planeación, coordinación y alcance en Servicios Públicos e infraestructura. ....	418
10.2.5. Equipamiento urbano, espacio público y áreas verdes. ....	418
10.2.5.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto en equipamiento urbano, espacio público y áreas verdes. ....	418
10.2.5.2. Programación de acciones complejas que requieren de inicio inmediato en Equipamiento urbano, espacio público y áreas verdes. ....	420
10.2.5.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en equipamiento urbano, espacios públicos y áreas verdes. ....	421
10.2.6. Desarrollo Económico. ....	422
10.2.6.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto en desarrollo económico. ....	422
10.2.6.2. Programación de acciones complejas que requieren de inicio inmediato en desarrollo económico. ....	424
10.2.6.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en desarrollo económico. ....	425
10.2.7. Imagen urbana .....	426
10.2.7.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto en imagen urbana....	426
10.2.7.2. Programación de acciones que requieren de inicio inmediato en imagen urbana. ....	426
10.2.8. Resiliencia y protección civil .....	427
10.2.8.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto en resiliencia y protección civil.....	427
10.2.8.2. Programación de acciones que requieren de inicio inmediato en resiliencia y protección civil.....	427
10.2.8.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en resiliencia y protección civil.....	428
10.2.9. Ordenamiento territorial.....	428

10.2.9.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto en ordenamiento territorial. ....	428
10.2.9.2. Programación de acciones complejas que requieren de inicio inmediato en ordenamiento territorial. ....	430
10.2.9.3. Programación de acciones de alta planeación, coordinación y alcance en ordenamiento territorial. ....	432
<b>Capítulo 11. Evaluación y seguimiento. ....</b>	<b>434</b>
11.1. Procesos de Evaluación .....	434
11.1.1. Unidad para el Cumplimiento del Plan de Desarrollo Urbano Municipal. ....	434
<b>Capítulo 12. Anexo estadístico y cartografía.....</b>	<b>435</b>
<b>Capítulo 13. Bibliografía .....</b>	<b>447</b>
<b>Capítulo 14. Glosario de términos. ....</b>	<b>452</b>
<b>Capítulo 15. Transitorios. ....</b>	<b>455</b>



## Capítulo 1. Introducción.

### Principales retos que enfrenta el municipio.

El principal reto que enfrenta el municipio de Veracruz es dotarse de los instrumentos de planeación para mejorar el espacio público, garantizar vivienda asequible en proximidad a los centros de trabajos (reducir la segregación socioespacial) y mejorar la accesibilidad en la ubicación de hogares, amenidades y empleos. Otros seis retos adicionales, con igual importancia son los siguientes:

- 1) El rescate del sistema lagunar y de humedales que hoy en día coexiste con el espacio urbano.
- 2) Atajar el problema de inundaciones recurrentes en áreas específicas con asentamientos humanos.
- 3) Incidir positivamente en la seguridad pública, a través de mejoras en el espacio público, calles y banquetas.
- 4) Promover un servicio de transporte público de calidad y con infraestructura peatonal adecuada.
- 5) El rescate del centro histórico de la ciudad.
- 6) El equilibrio ecológico en el entorno urbano.

El municipio de Veracruz cuenta con tres instrumentos para plasmar una visión de futuro del territorio, concretando esta visión a través del espacio físico construido y mejorando las condiciones de vida de sus habitantes:

- 1) Impuestos;
- 2) Regulación del uso de suelo;
- 3) Obras de infraestructura.

Este documento de planeación urbana busca contribuir a generar los lineamientos para que la autoridad municipal cuente con un marco para implementar la visión de futuro del municipio, empleando los tres instrumentos mencionados. La visión de futuro plasmada a lo largo de este documento emana de una combinación de un análisis técnico riguroso y de la participación de la ciudadanía en un proceso de consulta abierta.

### Objetivos generales.

El presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz, Ver (PMDU Veracruz), plantea generar propuestas específicas de zonificación que respondan a la problemática en cinco rubros generales (mismas temáticas que se abordaron en los foros de participación):

- ✓ Vivienda
- ✓ Transporte
- ✓ Medio Ambiente
- ✓ Servicios Públicos e Infraestructura Urbana

Desarrollo Urbano (considerado aquí como un rubro que incorpora propuestas que no tengan cabida en los subtemas anteriores)

De estas temáticas, los ciudadanos, a través de los foros de participación, identificaron el mayor número de problemáticas asociadas en los rubros de vivienda y transporte. En el tema de vivienda, destacaron conflictos en la municipalización de servicios en desarrollos de vivienda social, la prevalencia de asentamientos irregulares y la falta de vivienda asequible en zonas céntricas de la parte funcional de la urbanización. En términos de transporte, destacaron como problemáticas principales la congestión vial, la precarización de las unidades de servicio público, la falta de

infraestructura peatonal y la necesidad de reorganizar las rutas para responder a la forma urbana vigente en la zona urbana y el periurbano del municipio.

### **Visión que se impulsará con la actualización del PMDU.**

La visión de futuro plasmada en este documento retoma el diagnóstico técnico, los objetivos de desarrollo sostenible (Ciudades y Comunidades Sostenibles) y los escenarios de futuro que trazó la ciudadanía en los talleres de participación. En este caso, los objetivos se traducen en la implementación de una zonificación primaria y secundaria que reduzca la velocidad de expansión de la mancha urbana, incentive la construcción de vivienda vertical -o incremento de densidades- en zonas funcionales o subcentros de la forma urbana vigente. Asimismo, se plantea mejoras en la movilidad con un enfoque de demanda y promoción de sistemas de movilidad sostenible. En resumen, este plan busca generar un instrumento para delinear las políticas públicas de uso de suelo y transporte que guíen la transición del municipio de Veracruz hacia una ciudad compacta, con subcentros conectados y con la capacidad de rescatar y preservar el sistema hídrico de humedales y lagunas con que cuenta.

Asimismo, el tema socioespacial se vuelve relevante en esta visión del municipio. Un ejercicio de mapeo colectivo arrojó como resultado que los ciudadanos identifican zonas específicas del territorio con deficiencias en la provisión de servicios públicos. La ciudad no tiene la capacidad actualmente de otorgar servicios públicos de calidad equiparable en distintas zonas de la ciudad, especialmente en zonas de alta marginación o de vivienda social en la periferia urbana. Por lo tanto, generar una provisión de servicios públicos de calidad para generar un municipio, territorio y comunidades sostenible se convierte en un tema prioritario en los escenarios de futuro.

## Capítulo 2. Metodología.

La metodología de diagnóstico y elaboración de propuestas de zonificación plantea el uso de métodos mixtos de investigación. Por un lado, se empleó un análisis estadístico y geoespacial de la información cartográfica y de bases de datos. La información procede de fuentes oficiales como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Ayuntamiento de Veracruz y el Consejo Nacional de Población (CONAPO). El principio guía de esta investigación ha sido emplear la cartografía y fuentes de información disponibles de fecha más reciente y con mayor nivel de resolución espacial. Las fuentes primarias de información son el Censo del 2010 de INEGI para consultar tabulados sociodemográficos a nivel AGEB, el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), y el Inventario Nacional de Viviendas del 2016. En el caso de estadísticas a nivel municipal, se recurrió a la Encuesta Intercensal del 2015 como fuente más reciente de información.

El apartado del perfil físico del municipio se elaboró con cartografía de INEGI en una resolución de 1:250,000. Cartografía de curvas de nivel y mobiliario urbano en resolución 1:20,000 ha sido utilizada. El marco geoestadístico nacional del 2018 aportó los límites municipales, las localidades y las vialidades. Asimismo, el municipio realizó un levantamiento de usos de suelo a nivel predio catastral. La autoridad municipal sistematizó información proveniente de distintas secretarías y direcciones como insumo para la elaboración del presente plan, por ejemplo, georreferenciando las zonas con registros históricos de inundaciones, rutas de transporte público, intersecciones que presentan congestión vial y la ubicación de asentamientos irregulares, entre otras múltiples capas.

Por otro lado, la elaboración del plan tiene un componente importante de investigación cualitativa. Se llevaron a cabo tres foros participativos de diagnóstico y trazado de escenarios (dos con adultos y uno con jóvenes, participando 69 ciudadanos representantes de la sociedad civil, asociaciones gremiales y representantes de organismos públicos y profesionales). Las sesiones de participación fueron organizadas a través del software *ThinkTank*, una plataforma en la nube para registrar, organizar y ordenar por orden de preferencia las problemáticas identificadas por los ciudadanos, así como sus visiones de cambio y solución. Los foros arrojaron que uno de los temas sensibles entre la ciudadanía era el del transporte. Consecuentemente, se organizó un grupo de enfoque con representantes de los gremios de taxistas y concesionarios de transporte público para escuchar su apreciación del problema y propuestas de cambio.

Finalmente, la elaboración del diagnóstico y generación de propuestas se desprende del análisis conjunto de los datos y de la participación ciudadana. Se realizó un proceso iterativo entre los foros de participación y el análisis de información. En algunos casos, el análisis de los datos sirvió para identificar problemáticas sobre las cuales se ahondó en los foros y se pidió a los ciudadanos identificarlas en un mapa del municipio. En otros casos, los foros de participación pusieron el foco en problemáticas que auspiciaron al equipo a buscar información y mapearla, por ejemplo, en el caso de las inundaciones.



## Capítulo 3. Antecedentes.

### 3.1. Bases Jurídicas.

#### 3.1.1. El marco jurídico federal.

- ✓ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- ✓ Ley de Planeación.
- ✓ Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- ✓ Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.
- ✓ Decreto por el que se declara una zona de monumentos históricos en la Ciudad y Puerto de Veracruz, en el Municipio de Veracruz, Estado de Veracruz-Llave.
- ✓ Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- ✓ Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Los fundamentos jurídicos que enmarcan el plan se resumen en la Tabla siguiente, la cual presenta el instrumento, su nivel, los artículos o apartados, los principales postulados y su injerencia en el proyecto.

**Tabla 1. Fundamentos jurídicos de orden federal para el PMDU Veracruz.**

Instrumento jurídico	Artículo	Postulados principales	Injerencia
<b>Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos</b>	25	La planeación, corresponde al Estado, así como la rectoría del desarrollo para garantizar que éste sea integral y sustentable.	Planeación y sostenibilidad
	26	Un sistema de planeación democrática con procedimientos de participación.	Bases de participación ciudadana
	115	Responsabilidades del municipio.	Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales, alumbrado público, limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos, mercados y centrales de abasto, panteones, rastro, calles, parques, jardines y su equipamiento, seguridad pública, policía preventiva municipal y tránsito.
<b>Objetivos Desarrollo Social</b>	Transversal. Objetivos 6, 7, 11, 13, 14 y 15.	Consolidar ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.	Inclusión, seguridad y sostenibilidad.
<b>Plan Nacional de Desarrollo.</b>	Programas (#8).	Desarrollo urbano y vivienda	Mejoramiento, ampliación y sustitución de vivienda.
	1.9	Construir un país más resiliente, sostenible y seguro	Prevención y mitigación de riesgos
	2.1	Brindar atención prioritaria a grupos discriminados para reducir brechas de desigualdad social y territorial	Reducción de brechas territoriales
	2.5	Garantizar el derecho a un medio ambiente sano con enfoque de sostenibilidad de los ecosistemas, la biodiversidad, el patrimonio y los paisajes bioculturales	Ecosistemas y paisajes
	2.5.1	Conservar y proteger los ecosistemas terrestres y acuáticos, así como la biodiversidad para garantizar la provisión y calidad de sus servicios ambientales.	Ecosistemas y biodiversidad
	2.5.2	Aprovechar sosteniblemente los recursos naturales y la biodiversidad con base en una	Planeación y participación

Instrumento jurídico	Artículo	Postulados principales	Injerencia
		planeación y gestión económica comunitaria con enfoque territorial, de paisajes bioculturales y cuencas.	
<b>Plan Nacional de Desarrollo.</b>	2.5.3	Restaurar ecosistemas y recuperar especies prioritarias con base en el mejor conocimiento científico y tradicional disponible.	Ecosistemas
	2.5.4	Fortalecer la gobernanza ambiental y territorial mediante la participación, transparencia, inclusión, igualdad, acceso a la justicia en asuntos ambientales y reconociendo el conocimiento y prácticas tradicionales de los pueblos	Gobernanza ambiental y territorial con participación
	2.5.5	Articular la acción gubernamental para contribuir a una gestión pública ambiental con enfoque de territorialidad, sostenibilidad, de derechos humanos y de género.	Gestión pública ambiental
	2.5.6	Fortalecer la capacidad de adaptación ante el cambio climático de poblaciones, ecosistemas e infraestructura estratégica, bajo un enfoque basado en derechos humanos y justicia climática	Derechos y cambio climático
	2.6	Promover y garantizar el acceso incluyente al agua potable en calidad y cantidad y al saneamiento, priorizando a los grupos históricamente discriminados, procurando la salud de los ecosistemas y cuencas.	Acceso a agua, protección de ecosistemas y cuencas.
	2.7	Promover y apoyar el acceso a una vivienda adecuada y accesible, en un entorno ordenado y sostenible	Entorno ordenado y accesible
	2.8	Fortalecer la rectoría y vinculación del ordenamiento territorial y ecológico de los asentamientos humanos y de la tenencia de la tierra, mediante el uso racional y equilibrado del territorio, promoviendo la accesibilidad y la movilidad eficiente.	Accesibilidad y movilidad
	3.6	Desarrollar de manera transparente, una red de comunicaciones y transportes accesible, segura, eficiente, sostenible, incluyente y moderna, con visión de desarrollo regional y de redes logísticas que conecte a todas las personas, facilite el traslado de bienes y servicios, y que contribuya a salvaguardar la seguridad nacional.	Transporte accesible, seguro y eficiente
<b>Ley de Planeación</b>	2	Deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo integral y sustentable.	Planeación y sostenibilidad.
<b>Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.</b>	4	Principio de derecho a la ciudad.	Acceso a vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos.
	4	Principio de derecho a la propiedad urbana.	Derecho de propiedad inmobiliaria.
	4	Principio de participación democrática y transparencia.	Derecho de todas las personas a participar con transparencia y acceso a información pública.
	4	Principio de protección y progresividad del espacio público.	Condiciones de habitabilidad de espacios públicos (recreación y seguridad).
	4	Principio de resiliencia, seguridad urbana y riesgos.	Medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y resiliencia frente a riesgos naturales y antropogénicos.
	4	Principio de sustentabilidad ambiental.	Uso racional del agua y de recursos naturales, evitar que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad o áreas naturales protegidas o bosques.

Instrumento jurídico	Artículo	Postulados principales	Injerencia
	4	Principio de accesibilidad universal y movilidad.	Adecuada accesibilidad universal (usos del suelo compatibles, densidades sustentables, patrón coherente de redes viales primarias).
	59	Atribuciones del municipio respecto a la zonificación primaria y secundaria	La zonificación primaria y secundaria deben establecerse en los programas municipales de desarrollo urbano
	92	Promoción de participación ciudadana.	Participación
<b>Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.</b>	3, 44-47 bis 1, 53-54, 87 bis 2	Definiciones y responsabilidades en áreas naturales protegidas, ecosistemas costeros, fauna, flora y zonificación.	Definiciones que deben ser consideradas.
	8	Municipios deben proteger equilibrio ecológico.	Protección ante comercios, residuos, drenaje, rastros y panteones.
	17	Protección ambiental	Participación de grupos sociales.
	19	Ordenamiento ecológico del territorio	Equilibrio entre asentamientos humanos y condiciones ambientales;
	20 bis 4	Municipios deben contar con criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de recursos naturales	Deben ser considerados en los planes o programas de desarrollo urbano.
	20 bis 5, 64 bis 1, 135-137	Municipios deben observar congruencia, uso de suelo con ordenamiento ecológico, servicios de limpia, participación ciudadana.	Implicaciones para ejidos, uso de suelo y participación.
	23	Usos de suelo	Mezcla de los usos habitacionales con productivos.
	23	Sistemas de transporte colectivo	Transporte y movilidad
	23 y 119 bis – 123, 131-133	Aprovechamiento equitativo de agua, medio marino, salvaguardas y protección ecológica.	Minimización de riesgos, evitar escasez, protecciones.
32	Permisos de impacto ambiental ante obras propuestas.	Autorización federal requerida mediante manifestación del municipio.	
<b>Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.</b>	28	Monumentos arqueológicos.	Definición que debe ser considerada.
	33	Monumentos artísticos.	Definición que debe ser considerada.
	35	Monumentos históricos.	Definición que debe ser considerada.

Fuente: Diario Oficial de la Federación. Varios años. Elaboración propia.

### 3.1.2. El marco jurídico estatal.

- ✓ Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Veracruz-Llave (29 de julio de 2019).
- ✓ Ley de Planeación del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (28 de diciembre de 2018).
- ✓ Ley Orgánica del Municipio Libre.
- ✓ Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (18 de diciembre de 2017).
- ✓ Ley 856 de Protección Civil y la Reducción del Riesgo de Desastres para el Estado de Veracruz (1 de agosto de 2013).
- ✓ Reglamento de la Ley de Protección Civil y la Reducción del Riesgo de Desastres para el Estado de Veracruz (30 de enero de 2014).
- ✓ Fe de Erratas al Reglamento de la Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz (5 de octubre de 2012).

- ✓ Reglamento de la Ley Número 241 de Desarrollo Urbano Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (7 de mayo de 2012).
- ✓ Ley Estatal de Protección Ambiental (21 de diciembre de 2011).
- ✓ Ley Número 541 que Regula el Régimen de Propiedad en Condominio en el Estado de Veracruz (15 de abril de 2009).
- ✓ Ley de Aguas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (30 de julio de 2007).
- ✓ Ley Estatal de Mitigación y Adaptación ante los Efectos del Cambio Climático (3 de noviembre de 2010).
- ✓ Ley Número 823 que Regula las Construcciones Públicas y Privadas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (31 de marzo de 2010).
- ✓ Reglamento que Regula las Construcciones Públicas y Privadas del Estado (18 de noviembre de 2010).
- ✓ Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (14 de julio de 2006).
- ✓ Ley de Vida Silvestre para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (12 de noviembre de 2009).
- ✓ Ley de Protección a los Animales para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (5 de noviembre de 2010).
- ✓ Ley Sobre Protección y Conservación de Lugares Típicos y de Belleza Natural (14 de diciembre de 1978).
- ✓ Reglamento de la Ley 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (7 de mayo de 2012).

**Tabla 2. Fundamentos jurídicos de orden estatal para el PMDU Veracruz.**

Instrumento jurídico	Artículo	Postulados principales	Injerencia
<b>Constitución del Estado de Veracruz.</b>	8	Derecho a vivir y crecer en un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y sustentable.	Sostenibilidad.
	8	Desarrollo de planes y programas destinados a la preservación, aprovechamiento racional y mejoramiento de recursos naturales, flora y fauna, así como prevención y combate a la contaminación ambiental.	Sostenibilidad y protección de recursos naturales.
	71	Ayuntamientos son responsables de zonificación y desarrollo urbano, reservas ecológicas y territoriales, uso de suelo y transporte.	Zonificación primaria y secundaria, uso de suelo, reservas y transporte.
<b>Ley de Planeación del Estado.</b>	4	Ayuntamientos deben planear con la participación democrática de los grupos sociales y privados.	Participación ciudadana.
	5	Planeación democrática.	Participación.
	10	Participación de obreros, campesinos, grupos populares, instituciones académicas, profesionales, de investigación, partidos políticos, organismos empresariales, organizaciones estudiantiles, jóvenes y mujeres.	Participación e inclusión de jóvenes y mujeres, academia y grupos diversos.
	18	Programas sectoriales, regionales, especiales e institucionales deberán ser congruentes entre sí.	Congruencia en planes y programas.
	26	Planes con visión estratégica integral para desarrollo sustentable e incluyente a mediano y largo plazo, con posible vigencia de hasta veinte años.	Prospectiva a mediano y largo plazo.
<b>Ley Orgánica del Municipio Libre</b>	16	Ayuntamientos promoverán la participación de la ciudadanía.	Participación.

Instrumento jurídico	Artículo	Postulados principales	Injerencia
<b>Ley Sobre Protección de Bienes Arqueológicos, Históricos y Artísticos de Poblaciones Típicas y Lugares de Belleza Natural.</b>	2	Lugares típicos.	Definición que debe ser considerada.
	3	Lugares de belleza natural.	Definición que debe ser considerada.
	6	Protección de lugares típicos o de belleza natural.	Medidas de protección.
<b>Reglamento de la Ley 241</b>	54	Usos de suelo habitacionales, clasificación	Usos de suelo de tipo habitacional
	55	Lotes, por definición se emplear una clasificación mixta	Usos de suelo de tipo mixto
	56	Usos de suelo, comercial y servicios, clasificación	Usos de suelo, comercial y servicios

Fuente: Gaceta Oficial del Estado de Veracruz. Varios años. Elaboración propia.

### 3.1.3. El marco jurídico municipal.

- ✓ Reglamento de Desarrollo Urbano, Fraccionamiento y Vivienda para el Municipio de Veracruz.
- ✓ Reglamento para Construcciones Públicas y Privadas del Municipio Libre de Veracruz.
- ✓ Reglamento General para la Conservación del Centro Histórico del Municipio de Veracruz.
- ✓ Programa Parcial de Diseño Urbano del Área Norte de la Zona Conurbada Veracruz-Boca Del Río-Medellín-Alvarado-La Antigua, Puente Nacional, Úrsulo Galván-Paso de Ovejas-Cotaxtla-Jamapa-Manlio Fabio Altamirano-Soledad de Doblado y Tlalixcoyan.
- ✓ Programa de Desarrollo Regional de Sotavento.
- ✓ Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, 2002-2004.
- ✓ Programa Parcial Estratégico de Gran Visión del Sur poniente de la Zona Conurbada de Veracruz.

**Tabla 3. Fundamentos jurídicos de orden municipal para el PMDU Veracruz.**

Instrumento jurídico	Artículo	Postulados principales	Injerencia
<b>Reglamento General para la Conservación del Centro Histórico del Municipio de Veracruz.</b>	4	Demarcación de perímetros A, B y C.	Definiciones a considerar.
	22-36	Intervenciones.	Definiciones a considerar.
	37-49	Fachadas.	Definiciones a considerar.
	67-69	Uso de suelo.	Definiciones a considerar.
	71-72	Espacios públicos.	Definiciones a considerar.
<b>Reglamento para Construcciones Públicas y Privadas del Municipio Libre de Veracruz.</b>	2	Vía pública y otros bienes de uso común.	Definiciones a considerar.
	7	Proyecto arquitectónico de edificaciones para habitación y Tipologías de Edificación.	Definiciones a considerar.
	Apéndices A, B y C	Catálogo de edificios.	Por nivel de riesgo, por evaluación de impacto ambiental y por tipo de edificación (Claves SCIAN).
<b>Reglamento de Desarrollo Urbano, Fraccionamiento y Vivienda para el Municipio de Veracruz.</b>	5	Instrumentos para el desarrollo urbano	Planeación y participación ciudadana.
	18	Zonificación y ámbitos de competencia.	Responsabilidad municipal.
	19	Zonificación primaria.	Definiciones que deben ser consideradas.



Instrumento jurídico	Artículo	Postulados principales	Injerencia
	20	Zonificación secundaria.	Definiciones que deben ser consideradas.
	21-31	Clasificación de usos de suelo.	Habitacional, industrial, mixto, preservación, conservación ecológica, salvaguarda, equipamiento y especial.
	139	Sustentabilidad.	Optimización de recursos naturales no renovables y respeto al medio ambiente.
<b>Programa Parcial Estratégico de Gran Visión del Sur poniente de la Zona Conurbada de Veracruz.</b>	Gaceta del 9 de noviembre de 2009	Antecedente. En este programa se consideraba al 48.66% del territorio del municipio de Veracruz (Tomo I, p. 31). Implicaba el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Corredor Turístico Boca del Río-Antón Lizardo.	Antecedente.
		Implicaba el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado.	Antecedente.
<b>Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, 2002-2004.</b>	Gaceta 18 de agosto de 2008.	Antecedente.	Antecedente.
<b>Programa de Desarrollo Regional de Sotavento</b>	2000	Antecedente.	Antecedente.
<b>Programa Parcial de Diseño Urbano del Área Norte de la Zona Conurbada Veracruz-Boca Del Río-Medellín-Alvarado-La Antigua, Puente Nacional, Ursulo Galván-Paso de Ovejas-Cotaxtla-Jamapa-Manlio Fabio Altamirano-Soledad de Doblado y Tlalixcoyan.</b>	Gaceta 19 de agosto de 2008	Antecedente. Tercera actualización, aprobado en 1985, revisado en 1990 y actualizado en 1998 (Gaceta 20 de junio de 1998).	Antecedente. El programa de 1985 inicialmente involucraba a los municipios de Veracruz, Boca del Río y Medellín. Modificado en 1991 (Gaceta 7 de diciembre de 1991) para incluir al municipio de Alvarado. En 1992(Gaceta 6 de mayo de 1992) se declara el Área Metropolitana de la Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado.
<b>Bando de Gobierno para el Municipio Libre de Veracruz (2006, 2015 y reforma del 7 de diciembre de 2018)</b>	3, XVII; 9, II; 9, III; 9, IV; 9, VI; 9, VII; 9, VIII; 9, XII; 55; 131	Definiciones del espacio público, fines del ayuntamiento sobre la integridad territorial, facultades para planear y operar planes.  La reforma de 2018 detalla las funciones de la secretaría, tesorería, contraloría, direcciones, jefatura y organismos públicos descentralizados, entre otros. En síntesis, esta reforma detalla la nueva organización y atribuciones de la administración pública municipal.	Bases legales para planear, coordinar y operar instrumentos de planeación

Fuente: Gaceta Oficial del Estado de Veracruz. Varios años. Elaboración propia.

## 3.2. Marco de planeación.

### 3.2.1. Internacional.

#### Agenda 2030: Objetivos del Desarrollo Sostenible.

La agenda destaca la necesidad de implementar una vida más sostenible, abordando las causas de fondo de la pobreza y la desigualdad, reconsiderando la forma física de los espacios urbanos, ya que

se considera que muchas de las soluciones que se buscan a los problemas actuales, se encuentra en las ciudades.

Algunos de los compromisos de transformación que se enlazan en congruencia con los instrumentos de planificación vigentes son los siguientes:

*El desarrollo urbano sostenible en pro de la inclusión social y la erradicación de la pobreza.*

27. Acceso equitativo a todos los habitantes a una vida digna y plena, desarrollando todo su potencial humano.

29. Fortalecimiento de la función coordinada de los órdenes de gobierno, así como su colaboración con otras entidades públicas y organizaciones no gubernamentales.

31. Promoción de políticas de vivienda, como elemento integrante del derecho a un nivel de vida adecuado, eliminando toda forma de discriminación y violencia.

34. Promover el acceso equitativo y asequible a la infraestructura, sin discriminación, teniendo en cuenta los derechos y necesidades de mujeres, niños y jóvenes, personas de edad y con discapacidad, migrantes, pueblos indígenas, comunidades locales y demás personas en situaciones de vulnerabilidad, alentando la eliminación de barreras jurídicas, institucionales, socioeconómicas y físicas.

36. Promover las medidas adecuadas para facilitar el acceso a personas con discapacidad en las ciudades, fomentando la igualdad de condiciones.

37. Creación de espacios públicos seguros, inclusivos, accesibles y verdes, incluyendo instalaciones diversas para ciclistas, para que sean zonas multifuncionales para la interacción social y la inclusión.

38. Aprovechamiento sostenible del patrimonio natural y cultural.

39. Promoción de entornos seguros, saludables e inclusivos en las ciudades, en donde las actividades cotidianas se realicen sin temor a la violencia o intimidación.

*Prosperidad urbana sostenible e inclusiva para todos.*

45. Desarrollar economías urbanas dinámicas, sostenibles e inclusivas aprovechando las posibilidades endógenas, las ventajas competitivas, patrimonio cultural y recursos locales.

48. Se alienta la participación y colaboración efectivas de todos los que integran la ciudad incluidas instituciones, grupos sociales minoritarios y demás, para determinar las oportunidades de desarrollo económico urbano, identificación de retos y afrontar medidas para encararlos.

50. Alentar la interacción y conectividad entre zonas urbanas y rurales fortaleciendo la movilidad y transporte sostenibles, redes e infraestructura.

55. Fomentar sociedades saludables mediante la promoción al acceso a servicios públicos adecuados.

60. Sustener y apoyar a las economías urbanas en la transición progresiva a una mayor productividad mediante sectores de alto valor añadido.

62. Aprovechar el factor del envejecimiento de la población como oportunidad para la aparición de nuevos puestos de trabajo decente.

*Desarrollo urbano resiliente y ambientalmente sostenible.*

65. Facilitar la ordenación sostenible de los recursos naturales en las ciudades y asentamientos humanos.
66. Enfoque de ciudades inteligentes que aprovechen energías y tecnología no contaminante, transporte innovador que incremente la calidad en la prestación de servicios.
67. Creación y mantenimiento de redes bien conectadas y distribuidas en espacios públicos de calidad.
68. Especial atención a zonas urbanas donde existen deltas fluviales, costas y otras áreas vulnerables ambientalmente.
69. Promover el uso sostenible de la tierra a fin de prevenir los cambios innecesarios del uso de la tierra, pérdida de tierra productiva y de ecosistemas frágiles e importantes.
70. Apoyar la prestación local de bienes y servicios básicos aprovechando la proximidad de los recursos.
71. Fortalecer la gestión sostenible de recursos naturales, y que se luche por una transición hacia una economía circular.
72. Aplicación de procesos de planificación urbana y territorial a largo plazo, teniendo en cuenta la continuidad entre las zonas urbanas y rurales.
73. Conservación y utilización sostenible del agua.
74. Gestión de desechos racional, considerando la reducción, reutilización y reciclaje. Reducción al mínimo de vertederos y conversión de desechos en energía cuando no es posible reciclarlos.
75. Alentar a los diferentes niveles de gobierno a desarrollar modos de construcción y edificios eficientes, sostenibles, renovables y asequibles.
77. Fortalecer la resiliencia de las ciudades y asentamientos humanos en particular mediante la planificación espacial y la aplicación de políticas y planes integrados para las ciudades con énfasis en los barrios marginales.

*Planificación y gestión del desarrollo espacial urbano.*

94. Planificación integrada que concilie las necesidades a corto plazo con los resultados esperados a largo plazo en economía, calidad de vida y sostenibilidad.
95. Aplicar políticas y planes de ordenación territorial integrados, policéntricos y equilibrados.
97. Fomento a las ampliaciones urbanas y construcciones de relleno planificadas, priorizando la renovación, regeneración y adaptación de zonas urbanas.
99. Aplicación de estrategias de planificación que faciliten una mezcla social con acceso a espacios públicos y servicios básicos de calidad para todos y mayor seguridad.
100. Instauración de calles y espacios públicos seguros, ecológicos y de calidad, accesibles y libres de delincuencia.
101. Medidas de reducción de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.
102. Mejorar la capacidad de planificación y diseño urbano a nivel local.

103. Integración de medidas inclusivas para la prevención de la delincuencia y violencia.
107. Aliento a la elaboración de políticas, instrumentos y modelos de financiación que promueven el acceso a una amplia gama de opciones de vivienda asequible y sostenible.
109. Prevenir el surgimiento de barrios marginales y asentamientos informales con estrategias que vayan más allá de mejoras físicas.
112. Promover la aplicación de programas de desarrollo urbano sostenible con estrategias centradas en las necesidades de vivienda y de las personas.
113. Incremento de seguridad, planificación y diseño de infraestructura sostenible de movilidad y transporte.
120. Servicios públicos de abastecimiento de agua y saneamiento con capacidad de gestión sostenible de los recursos hídricos.
124. Incluir la cultura como componente prioritario de planes y estrategias urbanas.

### 3.2.2. Nacional.

#### Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

El Plan Nacional de Desarrollo (Gobierno de la República, 2019) rige la programación y presupuesto de la Administración Pública Federal. Los lineamientos que enmarcan el PMDU son:

- Es posible imprimir un rumbo nacional sin autoritarismo.
- La modernidad puede ser forjada desde abajo, y sin excluir a nadie.
- El desarrollo no tiene por qué ser contrario a la justicia social.

Cuenta con tres ejes generales que agrupan los problemas identificados en tres temáticas:

- Política y Gobierno.
- Política Social.
- Economía.

Dentro de la política social, se contempla el desarrollo sostenible como eje rector. Como una nueva vía en la que la participación de la sociedad resulta indispensable, se es enfático en una construcción colectiva que incluya la vasta diversidad de posturas políticas, condiciones socioeconómicas, culturales, idiomas, oficios, edades, preferencias y demás. Se señala la inclusión como respuesta positiva y constructiva a décadas de exclusión.

En esta etapa nueva en la vida nacional, el Estado será garante de derechos. Los derechos son inmanentes, irrenunciables, universales y de cumplimiento obligatorio para cada persona.

Desarrollo sostenible. México está comprometido al impulso del desarrollo sostenible, echando mano de los siguientes programas que atañen directamente el desarrollo urbano:

8. Desarrollo urbano y vivienda. Iniciado con 14 municipios del país, muchos ubicados en la frontera norte y algunos otros municipios, en donde la vivienda social será una prioridad y se realizarán miles de acciones para el mejoramiento, ampliación y sustitución de la misma.

### 3.2.3. Estatal.

#### Plan Veracruzano de Desarrollo 2019 – 2024.

El Plan Veracruzano de Desarrollo (Gobierno del Estado de Veracruz, 2019), contempla nueve objetivos prioritarios de la Agenda 2030.

Los ejes transversales del Plan son:

- Cultura de Paz y Derechos Humanos, con la finalidad de que prevalezca un ambiente de tranquilidad social a partir del ejercicio del Estado de Derecho, prestando especial atención a los grupos de población históricamente vulnerados.
- Honestidad y Austeridad, enfocado en posicionar al gobierno estatal hacia una eficiencia administrativa.

Así también, cuenta con los siguientes Ejes Generales:

- Derechos Humanos, concentra las políticas públicas con enfoque de Cultura de Paz, derechos humanos y perspectiva de género.
- Desarrollo Económico, para lograr que la ciudadanía veracruzana y sus familias obtengan un mejor nivel de vida mediante la mejora de las condiciones de subsistencia económica y social.
- Bienestar Social, concentra los esfuerzos para la mejora de la calidad de vida y desarrollo humano de los veracruzanos.

Se presentan los objetivos y metas a través de bloques temáticos, con los que se guarda alineación y concordancia en lo siguiente:

#### Política y Gobierno.

Objetivo 3. Definir los programas y políticas públicas estatales dirigidas a la mejora del crecimiento económico sostenible e inclusivo a través de la innovación, el emprendimiento, la participación de la sociedad en su conjunto y de las administraciones estatal y municipal, garantizando la transparencia de las finanzas públicas.

Estrategia 3.1. Promover las inversiones en la entidad a nivel nacional e internacional, propiciando su desarrollo sostenible, la generación de empleos formales, así como el apoyo al sector microempresario y emprendedor mediante la gestión de recursos públicos y privados, con perspectiva de género que reduzca las brechas de desigualdad.

Líneas de acción:

3.1.1 Promover la competitividad estatal a partir de una política de desarrollo regional y sostenible, con la participación de los diferentes actores económicos y sociales.

3.1.6 Promover el desarrollo industrial y tecnológico del Estado, a partir de la infraestructura portuaria y los servicios asociados de competencia estatal.

3.1.7 Vincular a los ayuntamientos con los sectores social y privado para el establecimiento de nuevas industrias, la ejecución de proyectos productivos y el desarrollo portuario.

Objetivo 5. Impulsar la obra pública del Estado, para fortalecer la infraestructura estatal, generando una integración económica y territorial que contribuya al bienestar social de la entidad.

Estrategia 5.1. Invertir en infraestructura básica para fomentar el bienestar económico y social de cada región.

Líneas de acción:

5.1.1 Rehabilitar carreteras para la óptima movilidad de la población y del turismo estatal y nacional.

5.1.2 Construir vías de comunicación que conecten las regiones del norte, centro y sur del Estado.

5.1.3 Redireccionar el gasto de inversión e infraestructura aplicando criterios transparentes para la asignación de obra pública que impulse el desarrollo de empresas veracruzanas.

Objetivo 6. Impulsar un turismo sostenible e inclusivo que favorezca económicamente a cada región del Estado mediante la promoción de su diversidad turística.

Estrategia 6.1. Diversificar los servicios turísticos nuevos y existentes mediante la promoción y la difusión de la Entidad.

Líneas de acción:

6.1.1 Impulsar el desarrollo turístico del sector a nivel regional sostenible a través de corredores turísticos.

6.1.3 Apoyar la diversificación de los distintos servicios característicos de cada zona y subregión.

6.1.5 Integrar a los sectores empresariales y sociales a la dinámica del desarrollo turístico sostenible.

## **Bienestar social**

Objetivo 10. Contribuir al bienestar social de los sujetos de derecho en el estado de Veracruz, a través de la coordinación y participación de los diferentes actores de las dependencias y entidades del poder ejecutivo estatal.

Estrategia 10.1. Reducir las condiciones de pobreza, inequidad y vulnerabilidad social de los sujetos de derecho a través de la ejecución eficiente y transparente de estrategias, planes, programas y proyectos con perspectiva de género y enfoque de desarrollo sostenible.

Líneas de acción:

10.1.1 Impulsar políticas orientadas al bienestar social, el abatimiento del rezago social y la marginación con perspectiva de género.

10.1.2 Instruir proyectos de trabajo en comunidad que detonen su productividad.

### **3.2.4. Municipal.**

#### **Plan Municipal de Desarrollo, Veracruz 2018-2021.**

El Plan Municipal de Desarrollo (H. Ayuntamiento de Veracruz, 2018) integra la perspectiva de un municipio incluyente, donde se promueve la atención de las necesidades de los ciudadanos con respecto al entorno y con visión prospectiva. De ello se derivan cinco ejes rectores, cuyos objetivos

específicos integran planes, programas y acciones que tienen metas alcanzables y medibles, con criterios de eficiencia y eficacia:

- Te quiero renovado, que considera un municipio con servicios de calidad y con infraestructura pública, mejorando su entorno con respeto y cuidado ambiental.
- Te quiero en marcha, que visualiza un proceso intenso de automatización de procesos y trámites con el uso de las herramientas digitales actuales.
- Te quiero trabajando, que suma esfuerzos para potenciar el desarrollo de los sectores económicos en nuestro municipio, para la generación de empleos y mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.
- Te quiero creciendo, se enfoca al desarrollo humano para la construcción de una comunidad igualitaria e incluyente, con nuevas oportunidades de desarrollo para todos.
- Te quiero tranquilo, que busca hacer frente a cualquier contingencia que implique riesgo, procurando para habitantes y visitantes el Veracruz tranquilo y seguro que todos merecemos.

El eje Te quiero renovado, contempla la planificación en algunos de sus programas:

### **1. Renovando el desarrollo urbano y las obras públicas.**

Objetivo: Acceder a una ciudad ordenada, inclusiva, compacta, sostenible y próspera.

Estrategia 1.1. Generar una normatividad urbana innovadora, sustentada en el análisis de la situación en el ámbito urbano, y proponer las medidas correctivas a la problemática municipal, con base en estudios técnicos con un enfoque de sustentabilidad.

Líneas de acción:

1.1.1. Desarrollar un programa de reforma urbana municipal, que contemple reformas al reglamento de construcción municipal, crear un reglamento de imagen urbana, actualizar los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, elaborar propuesta de adecuación al código hacendario.

1.1.2. Desarrollar un programa de difusión permanente de la normatividad urbana, utilizando los diferentes medios digitales.

Estrategia 1.2. Implementar una movilidad urbana eficiente.

Líneas de acción:

1.2.1. Desarrollar un programa de movilidad urbana que contemple realizar nuevas vialidades y obras para la peatonalización del espacio público.

Estrategia 1.3. Rehabilitar, mejorar y construir la infraestructura urbana con visión de futuro, para renovar la imagen urbana y tener servicios de eficientes y eficaces, que ayuden al medio ambiente y contribuyan a la calidad de vida de los ciudadanos.

Líneas de acción:

1.3.1. Desarrollar un programa de urbanización integral que permita la puesta en marcha de servicios públicos básicos y realizar nuevas vialidades.

1.3.2. Desarrollar un programa de infraestructura vial contemplando bacheo y repavimentación de vialidades.

1.3.3 Desarrollar un programa de red pluvial para el desazolve y limpieza de canales y colectores, así como contemplar la construcción de infraestructura pluvial.

Estrategia 1.4. Recuperar, rehabilitar y crear espacios públicos para que la ciudadanía cuente con lugares de esparcimiento dignos, innovadores y seguros.

Líneas de acción:

1.4.1. Desarrollar un programa de rescate de espacios públicos como parques y unidades deportivas.

1.4.2. Desarrollar un programa innovador de creación de nuevos espacios públicos, como parques inclusivos, lineales, de bolsillo y unidades deportivas.

Estrategia 1.6. Rescatar e integrar las áreas naturales al contexto urbano.

Líneas de acción: Desarrollar un programa de rescate de lagunas, crear entornos ecológico-recreativos y rehabilitar el equipamiento recreativo y deportivo.

Estrategia 1.7. Aplicar tecnología digital para la gestión urbana que garantice el cuidado y la protección del medio ambiente.

Líneas de acción:

1.7.1. Desarrollar (...), una plataforma para la consulta de uso de suelo...

## **2. Renovando la vivienda.**

Objetivo: Promover la localización de viviendas en zonas fuera de riesgos y peligros naturales y antropogénicos, así como la renovación de viviendas en cuanto a pisos, techos y muros, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos del municipio de Veracruz.

Estrategia 2.1. Gestionar programas federales de apoyo a la vivienda.

Líneas de acción:

2.1.1. Legalizar y regularizar el territorio para mejorar las condiciones habitacionales y su entorno, en coordinación con los niveles superiores de gobierno. Adecuar normas e impulsar acciones de renovación urbana; ampliar y mejorar la vivienda del parque habitacional existente.

2.1.2 Apoyar, desarrollar y promover vivienda digna, que favorezca el bienestar de las familias.

2.1.3 Desarrollar un nuevo modelo de atención de necesidades de vivienda para distintos segmentos de la población, y de atención a la población no cubierta por la seguridad social, incentivando su inserción en la economía formal.

2.1.4 Generar un programa sectorial de vivienda que permita fortalecer el mercado secundario habitacional, incentivando el mercado de renta, que eleve la plusvalía de viviendas



desocupadas y contribuya a una oferta más diversa y flexible.

2.1.5 Incentivar la oferta y demanda de vivienda en renta adecuada a las necesidades personales y familiares, organizar ferias de vivienda.

2.1.6. Fomentar la nueva vivienda sustentable desde las dimensiones económica, ecológica y social, procurando en particular la adecuada ubicación de los desarrollos habitacionales.

#### 4. Renovando la infraestructura y el equipamiento.

Objetivo: Fomentar la participación ciudadana y gestionar la obtención de los recursos económicos para el mantenimiento de la infraestructura y equipamiento urbano, de acuerdo con los requerimientos de la población en las diferentes partes del territorio municipal.

Estrategia 4.1. Modernizar la infraestructura del drenaje de la ciudad y mantener en correcto estado el de las localidades.

4.1.1 Realizar los estudios técnicos necesarios que permitan cambiar la red principal de alcantarillado en la zona más baja de la ciudad.

4.1.2 Modernizar la red de alcantarillado de las localidades del municipio.

4.1.3 Realizar una programación estratégica de procedimientos y acciones para mejorar los servicios de drenaje y alcantarillado.

4.1.4 Mantener la higiene necesaria de la red de alcantarillado público de la ciudad y de las localidades.

**Tabla 4. Fundamentos de planeación de orden municipal para el PMDU Veracruz, 1981-2020.**

Plan / Programa	Fecha	Aplicación	Oportunidades
<b>Plan Municipal de Veracruz.</b>	Aprobación 1981.	Primer antecedente de planeación, definición de lugares culturales para el turismo.	Se propone una vocación turística.
<b>Ecoplan del Municipio de Veracruz.</b>	Aprobación 1981.	Primer antecedente de planeación ecológica, definición de impactos en el ambiente para zonas costeras.	Se asume un compromiso sustentable.
<b>Programa de Ordenamiento de la Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín.</b>	Gaceta 18 de julio de 1985.	Se especifica el centro histórico de Veracruz como Patrimonio Cultural, entre los 9 inmuebles destacan el Baluarte de Santiago y San Juan de Ulúa.	Se involucra a los municipios de Veracruz, Boca del Río y Medellín.
<b>Programa de Ordenamiento Urbano del Área Norte de la Zona Conurbada Veracruz, Boca del Río, Medellín, Alvarado.</b>	Aprobación 1990.	Antecedente de los programas de ordenamiento en los albores de la conformación oficial de la zona metropolitana.	Delimita sólo a la zona norte en un primer acercamiento para uniformar el ordenamiento urbano.
<b>Programa de Ordenamiento de la Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín.</b>	Gaceta 6 de mayo de 1992; 2 de julio de 1992.	Declaratoria por la cual se adhiere Alvarado. La Declaratoria se emite el 7 de diciembre de 1991. El 6 de mayo de 1992 se declara el Área Metropolitana de la Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado.	Se involucra al municipio de Alvarado y se conforma de manera oficial el Área Metropolitana Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado.

Plan / Programa	Fecha	Aplicación	Oportunidades
<b>Plan Maestro del Puerto de Veracruz.</b>	Aprobación 1993.	Antecedente de planeación del puerto, hasta llegar a lo que será la parte nueva en trabajos posteriores.	Se propone una vocación portuaria.
<b>Programa Parcial del Centro Histórico de Veracruz.</b>	Aprobación 1993.	Antecedente de planeación sobre el Centro Histórico.	Se busca preservar el Centro Histórico.
<b>Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada de Veracruz.</b>	Aprobación 1994.	Tiene como antecedente tanto el programa aprobado en 1990 como la declaratorias de 1992.	Enfatiza la necesidad de buscar convergencias metropolitanas.
<b>Solución de la Interfase Terrestre de Desalojo Puerto-Ciudad.</b>	Aprobación 1994.	Antecedente de diversas propuestas de solución que orientan al puerto para estar integrado con la ciudad y la zona metropolitana, en términos de logística, infraestructura carretera y ferroviaria, en particular hacia la zona norte (además de los análisis tramos propios de la cadena).	Pensar al puerto como de tercera generación, de puerto seco al buque y viceversa.
<b>Plan Municipal de Veracruz 1995-1997.</b>	Aprobación 1995.	Antecedente de planeación municipal.	Sin vigencia, pero resultó útil para hallar alguna información histórica.
<b>Plan Municipal de Veracruz 1997-2000.</b>	Aprobación 1998.	Antecedente de planeación municipal.	Sin vigencia, pero resultó útil para hallar alguna información histórica.
<b>Programa Parcial de Ordenamiento Urbano del Área Norte de la Zona Conurbada Veracruz, Boca del Río, Medellín, Alvarado.</b>	Aprobación 2000.	Trazo preliminar del libramiento 13.5, ampliación de vialidades de acceso a la ciudad y reservas para el crecimiento de la zona industrial.	Retomar vialidades como el libramiento 13.5 y recuperar la idea de la zona industrial.
<b>Programa de Desarrollo Regional de Sotavento.</b>	Aprobación en 2000.	Crecimiento de ciudades de forma ordenada conforme al equilibrio ambiental, aumentar la recaudación catastral de manera eficiente.	Mejorar el catastro es central, el PDM 201-20121 incluso plantea tecnología digital para la gestión urbana.
<b>Plan Municipal de Veracruz 2001-2004.</b>	Aprobación en 2001.	Antecedente de planeación municipal.	Sin vigencia, pero resultó útil para hallar alguna información histórica.
<b>Programa Maestro de Desarrollo del Puerto de Veracruz 2000-2010.</b>	Aprobación 2001.	Constitución de reservas portuarias, mejoramiento de infraestructura ferroviaria y carretera.	Antecedente del Plan Maestro de Desarrollo Portuario 2011-2016.
<b>Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Veracruz 2016-2021.</b>	Aprobación 2017.	Análisis de oferta y demanda de necesidades portuarias, comunidad de oferentes de servicios y estimaciones de necesidades al 2035 en infraestructura.	Plan vigente.
<b>Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano del Área Norte de la Zona Conurbada Veracruz, Boca</b>	Aprobación en 2002.	Incluye derecho de vía de 70 metros del libramiento 13.5, reforzamiento de actividades industriales, recuperar vocación como destino turístico importante, redensificación de	Nuevamente se enfatizan vialidades, turismo y redensificación de zonas consolidadas, como se verá en los análisis de zonificación.

Plan / Programa	Fecha	Aplicación	Oportunidades
del Río, Medellín, Alvarado.		zonas consolidadas y de zonas con infraestructura y equipamiento subutilizado.	
Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Sardinero – Bajos de la Gallega de la Ciudad de Veracruz, Ver.	Gaceta 15 de Julio de 2004.	Establecimiento de una zona de servicios auxiliares al puerto y adecuado funcionamiento de las zonas productivas, sin afectación de áreas habitacionales, propone redensificar y revertir despoblamiento.	Retoma vocación portuaria, redensificar.
Programa de Ordenamiento, Mejoramiento y Revitalización del Centro Histórico de Veracruz.	Gaceta 12 de enero de 2007.	Estudio y regulación sobre uso de suelo, inmuebles, altura de construcciones y revitalización del Centro Histórico, se propuso convertirlo en patrimonio de la humanidad y fomentar el turismo.	Revitalizar el centro como parte de las vocaciones portuaria y turística.
Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado.	Gaceta 18 de agosto 2008.	Regulación de uso de suelo, proyectos en equipamiento, mejoramiento de vivienda, agua potable, drenaje, alcantarillado y vialidades.	Un reordenamiento de los usos de suelo, incentivando usos mixtos donde se busque revitalizar, con reservas para las zonas industriales y ecológicas.
Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz – Boca del Río – Medellín – Alvarado.	Gaceta 19 de agosto de 2008.	Propone densificación y evitar crecimiento lineal. Incluye proyectos de agua potable, drenaje, mejoramiento de vivienda y promoción del turismo.	Retoma la vocación turística.
Programa Parcial de Diseño Urbano del Área Norte de la Zona Conurbada Veracruz-Boca Del Río-Medellín-Alvarado-La Antigua, Puente Nacional, Ursulo Galván-Paso de Ovejas-Cotaxtla-Jamapa-Manlio Fabio Altamirano-Soledad de Doblado y Tlalixcoyan.	Gaceta 19 de agosto de 2008.	Propone urbanización de menores costos privilegiando un sistema de colonias que evite la dispersión poblacional y reservar suelos para la infraestructura industrial. Tuvo como antecedentes el plan de 1985, revisado en 1990 y actualizado en 1998 (Gaceta 20 de junio de 1998). Proyectos en lotificación, agua potable, drenaje, alumbrado y vialidades.	Enfatiza el evitar la dispersión poblacional, especialmente en zonas consolidadas.
Programa Parcial Estratégico de Gran Visión del Sur poniente de la Zona Conurbada de Veracruz.	Gaceta 9 de noviembre de 2009.	Proyectos viales, agua potable, alumbrado, infraestructura y relleno sanitario. El programa consideró al 48.66% del territorio del municipio de Veracruz (Tomo I, p. 31), así como al Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Corredor Turístico Boca del Río-Antón Lizardo y Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Reserva Territorial de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado.	Detalla incongruencias entre planes generales y parciales, resuelve como puntos comunes fomento al turismo, reservas de crecimiento industrial, de amortiguamiento y ecológicas. y redensificación del centro. Se pueden recuperar.

Plan / Programa	Fecha	Aplicación	Oportunidades
<b>Proyectos Ejecutivos de las Obras de Interconexión y/o Descargas de los Sistemas Lagunarios del Municipio de Veracruz.</b>	Gaceta 9 de noviembre de 2009.	Estudios y trabajos sobre cartografía, topografía, infraestructura hidráulica, desazolve y riesgo elaborados en 2007, para los sistemas lagunarios Lagartos, Las Bajadas, Olmeca, Río Grande, Río Medio y Zona Baja.	Son reguladores del ciclo hidrológico, protegen de inundaciones y podrían mitigar efectos de cambio climático (PMD, p.103), pero requieren actualización -son de hace 13 años.
<b>Programa Estatal de Desarrollo Social, Urbano y Rural 2017-2018.</b>	Gaceta 19 de junio de 2017.	33 por ciento de los 212 municipios cuentan con un Plan de Desarrollo Urbano.	De los 69 programas de Ordenamiento Territorial vigentes, se detectaron numerosas desactualizaciones (p. 14-15).
<b>Plan Municipal de Desarrollo de Veracruz 2018-2021.</b>	Aprobación abril 2018.	Reforma a la regulación urbana municipal, bacheo y repavimentación, desazolve, infraestructura pluvial, rescate de lagunas, tecnología digital para la gestión urbana, renovación de vivienda y equipamiento	Destaca vocación portuaria, plantea ir hacia una ciudad inteligente en la relación ciudad-puerto, enfatiza triple hélice privados, universidades y gobierno.
<b>Plan Municipal de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Veracruz 2019-2020.</b>	Entrega durante marzo de 2020.	Enfatiza desarrollo urbano, vivienda, transporte, medio ambiente, servicios públicos, infraestructura y visión de futuro de la ciudad.	Establece la visión de futuro de la ciudad.

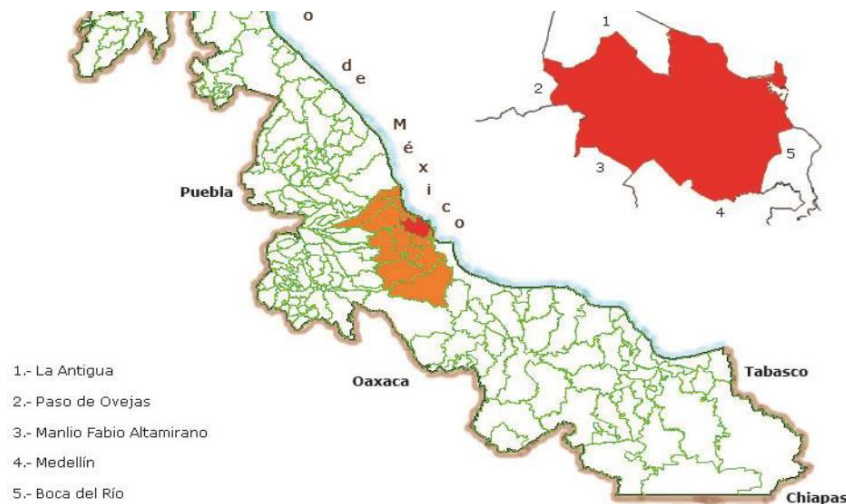
Fuentes: Gacetas oficiales 2010-2019, Planes y programas entre 1981-1998 y [decide.veracruz.veracruzmunicipio.gob.mx](http://decide.veracruz.veracruzmunicipio.gob.mx)

## Capítulo 4. Diagnóstico.

### 4.1. Medio físico natural.

#### 4.1.1. Localización.

El municipio de Veracruz está localizado en el centro del estado de Veracruz, en la llanura costera del Golfo de México. Colinda al norte con el municipio de La Antigua y el Golfo de México; al sur con los municipios de Boca del Río, Medellín y Manlio Fabio Altamirano; al este con el Golfo de México y el municipio de Boca del Río; al oeste con los municipios de Manlio Fabio Altamirano, Paso de Ovejas y La Antigua. Sus coordenadas de ubicación son entre los paralelos 19° 06' y 19° 16' de latitud norte, y los meridianos 96° 07' y 96° 21' de longitud oeste. Su altitud es entre 10 y 200 m.s.n.m. (SEFIPLAN, 2019). En el esquema de microrregiones estatal, forma parte de la Región de Sotavento.



**Imagen 1.** Región de Sotavento y ubicación geográfica del municipio de Veracruz. Fuente: Cuadernillos Municipales, 2019. Secretaría de Finanzas y Planeación. Gobierno del Estado de Veracruz.

#### 4.1.2. Delimitación de la aglomeración urbana del municipio.

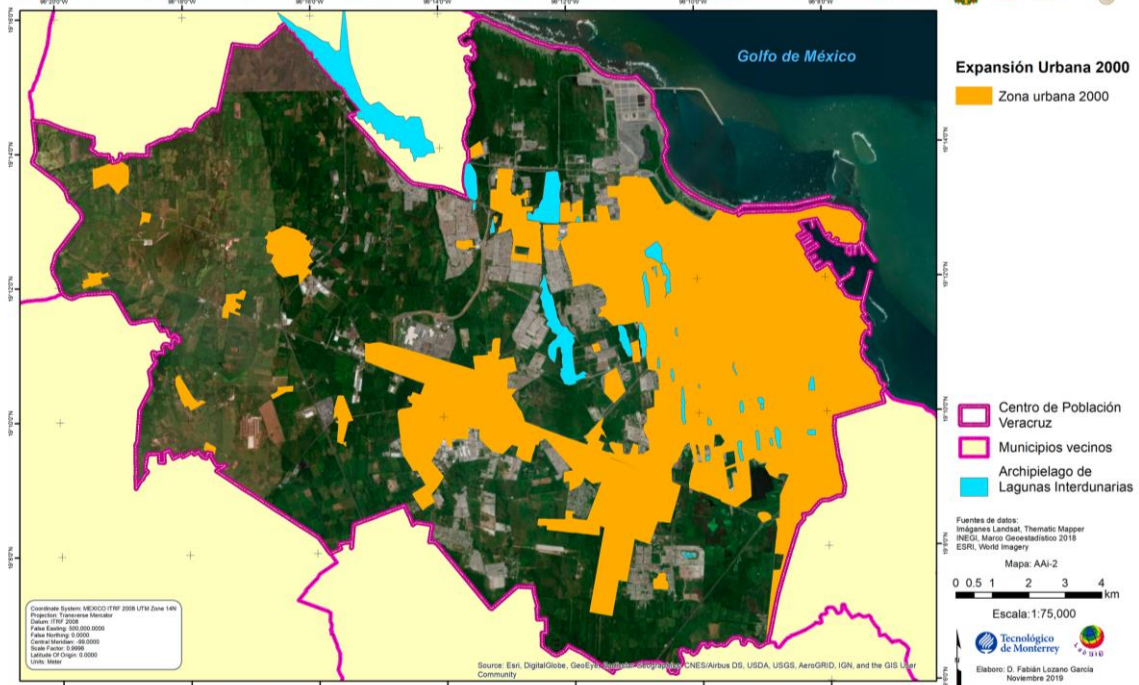
La delimitación de la mancha urbana se realizó a partir de imágenes Landsat con una resolución de 30 x 30 metros de los años 2000 y 2019. El trazo de la mancha urbana se realizó a partir del método visual de clasificación, observando y marcando los contornos urbanos para el par de imágenes seleccionadas.

Los siguientes dos planos comparan la mancha urbana del municipio en los años 2000 y 2019. El lector puede apreciar la expansión territorial hacia el sur y poniente del municipio.

El polígono naranja delimita la mancha urbana al año 2000. La imagen de satélite de fondo corresponde al año 2019 y en ella se aprecia en los píxeles de color gris, el desarrollo urbano que se ha adicionado a la ciudad. El comparativo muestra el proceso de aglomeración urbana que se ha suscitado en los últimos 20 años: la extensión de las instalaciones portuarias al norte de la ciudad, y su incidencia en la ocupación de terrenos en la zona poniente y sur poniente, sobre zonas suburbanas y rurales, así como el crecimiento habitacional hacia la zona sur y sur poniente, absorbiendo la mancha central a congregaciones rurales como son Mata de Pita, Valente Díaz, Malibrán Las Brujas, Las Bajadas, entre otros.

### Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz, Ver. 2021

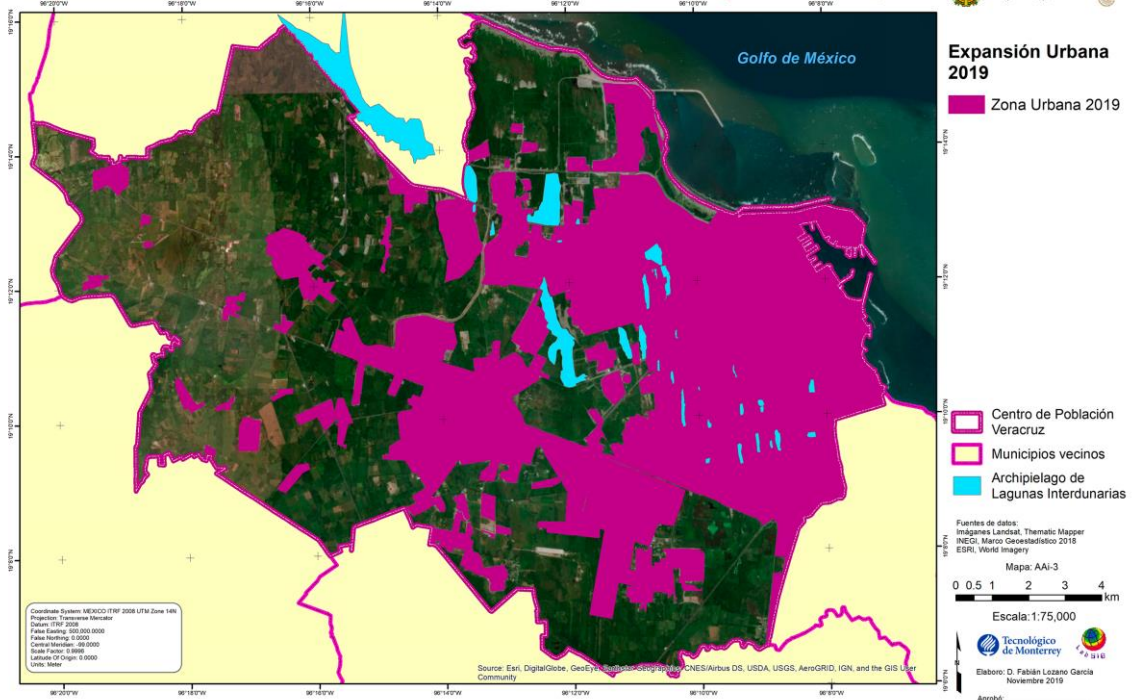
### Expansión Urbana, 2000



Plano 1. Mancha urbana del año 2000. Fuente: imagen Landsat, resolución 30x30m. Trabajo en gabinete. (Clave AAI-2).

### Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz, Ver. 2021

### Expansión Urbana, 2019



Plano 2. Mancha urbana del año 2019. Fuente: imagen Landsat, resolución 30x30m. Trabajo en gabinete. (Clave AAI-3).

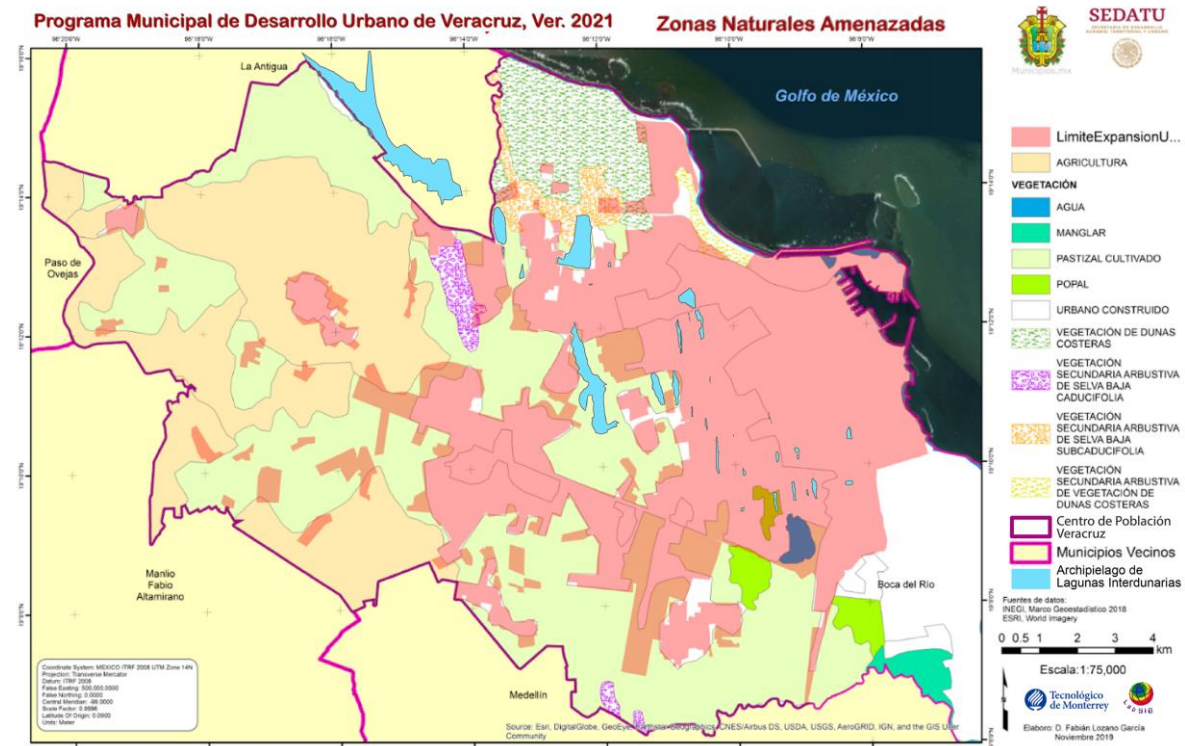
La mancha urbana del año 2000 se extiende sobre un área de 7,461 hectáreas, mientras que en el año 2019 cubrió un área de 10,188 hectáreas. La tasa de crecimiento en este periodo fue del 36%.

De 2000 a 2015, la población pasó de 457,377 a 609,954 habitantes en el municipio, registrando un incremento de 33%. El comparativo entre las tasas de crecimiento territorial y de población indica que desde el año 2000, el crecimiento territorial, el consumo per cápita de tierra, se ha mantenido estable y la oferta de suelo urbano para el nuevo desarrollo que se ha presentado en la zona suroeste de la ciudad.

### 4.1.3. Propuesta de límite del Centro de Población.

La aglomeración urbana de Veracruz comprende buena parte de su territorio, por lo cual se considera necesario establecer como Centro de Población, la totalidad de la demarcación municipal, a fin de realizar un riguroso análisis de las características del mismo que supeditan su estado actual, así como las que en una etapa estratégica, determinen las zonas de reserva territorial para la urbanización, la protección ambiental, entre otros.

Con base en lo anterior, el centro de población del municipio de Veracruz consta de 247 km<sup>2</sup> (SEFIPLAN, 2019). Colinda al norte con el municipio de La Antigua. Al norte y noreste con el Golfo de México. Al este con el municipio de Boca del Río, al sur con el municipio de Medellín, y al oeste con Manlio Fabio Altamirano y Paso de Ovejas.



Plano 3. Zonas naturales amenazadas, 2019. Edición en gabinete. (Clave PPs-1)

Este plano identifica las zonas naturales amenazadas dentro del territorio del municipio. Al norte del municipio se muestra la zona de dunas costeras<sup>1</sup> (CONABIO, 2019). Este ecosistema presenta

<sup>1</sup> Está formado por montículos de granos de arena o de origen biológico, especialmente calcáreo, producto de la desintegración de los arrecifes de coral y de conchas de moluscos. La altura de las dunas es muy variable, pueden ser de menos de un metro hasta centenares, en pequeños cordones o parabólicas. La vegetación es considerada pionera y fijadora del sustrato que da comienzo a las sucesiones ecológicas de las comunidades vegetativas terrestres.

características únicas. Es un sistema relativamente inestable y altamente sensible a perturbaciones humanas. Por otro lado, los sistemas lagunares representan un recurso muy importante para los ecosistemas del municipio, además de ofrecer un servicio ecológico de recarga de los acuíferos de gran importancia para la provisión de agua y balance ambiental en el largo plazo.

Retomando el análisis de los planos anteriores y comparando contra la cartografía de Zonas Naturales Amenazadas, se pueden observar los siguientes patrones. En primer lugar, la extensión portuaria al norte la ciudad ocurrió sobre un tipo de vegetación natural de dunas costeras. En general, la vegetación de dunas costeras al norte de la ciudad y de vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia se ve amenazada. En segundo lugar, la expansión territorial hacia el poniente de la ciudad ha ocurrido principalmente hacia lo que fueron tierras agrícolas y pastizales cultivados. Debido a las características del suelo en la zona poniente, podemos anticipar una tendencia a continuar el desarrollo en esta zona de la ciudad, debido a la amplia oferta de suelo desarrollable y al relativo bajo costo de esta.

#### 4.1.4. Fisiografía.

El municipio se encuentra enclavado dentro de la provincia geomorfológica de la Planicie Costera del Golfo de México, dentro de la subprovincia de la Planicie costera de Veracruz (CONABIO, 2011). La región se caracteriza por presentar planicies bajas con lomeríos que abarcan un rango altitudinal de 0 m hasta 350 m. Se localizan sedimentos fluviales, lacustres y marinos con rocas sedimentarias y volcánicas del Cenozoico. En esta gran planicie situada entre Cardel e Ignacio de la Llave, que se forma por los ríos Actopan, La Antigua y Jamapa, se forman las planicies de acumulación-erosión fluvial. Presenta horizontes poco inclinados con leves ondulaciones que favorecen la acumulación de sedimentos y su erosión por acarreo de corrientes fluviales. Las planicies de erosión eólica-marina, predominantes hacia las zonas de dunas, ejercen una influencia en la forma y distribución de éstas (Geissert Kientz & Enríquez Fernandez, 2011).

#### 4.1.5. Edafología.

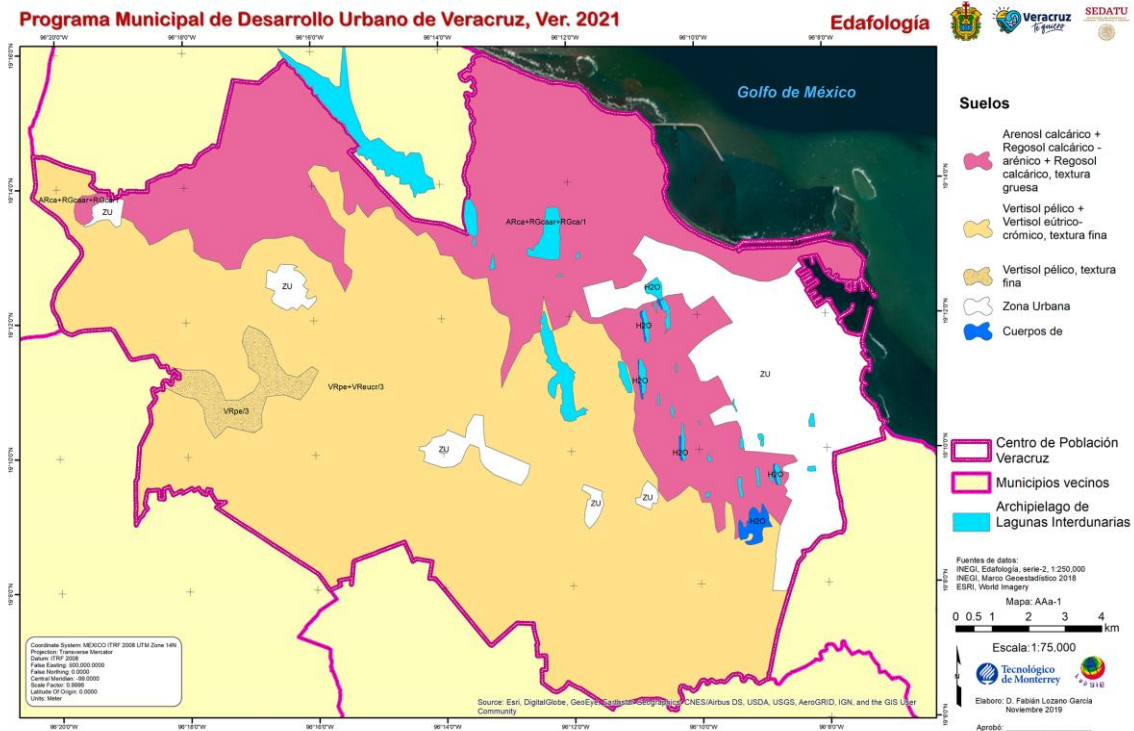
Los suelos dominantes en el territorio municipal son del tipo de Vertisol y Arenosol. Los primeros están representados por dos tipos: *Vertisol Pélico* en combinación con suelos del tipo *Vertisol Éutrico Crómico con texturas finas*, presente en buena parte del sur y centro del territorio municipal. El otro vertisol es de tipo *Vertisol Pélico con textura fina*, localizado en un polígono al oeste del territorio municipal.

El nombre del Vertisol proviene del latín *vertere*, voltear. Literalmente, “suelo que se revuelve o que se voltea”. Suelos de climas templados y cálidos, especialmente de zonas con una marcada estación seca y otra lluviosa. La vegetación natural va de selvas bajas a pastizales y matorrales. Se caracterizan por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo formando superficies de deslizamiento llamadas facetas, y que por ser colapsables en seco pueden formar grietas en la superficie o a determinada profundidad (INEGI, 2004). Son suelos muy productivos ya que presentan una alta retención de humedad y capacidad de intercambio catiónico (Conabio, 2011). Este grupo de suelos se caracterizan por tener alto contenido de materia orgánica y nutrientes disponibles, con buena fertilidad, que los hace apropiados para diversos cultivos de riego y temporal (Campos Cascaredo, 2011).

El otro tipo de suelos presente en el municipio es el de los Arenosoles. Este suelo está compuesto por tres tipos: *Arenosol Cálcico*, *Regosol Cálcico-Arénico* y *Regosol Cálcico*, con texturas gruesas. Su nombre proviene del latín *arena*, literalmente “suelo arenoso”. Los Arenosoles son suelos que se localizan principalmente en zonas tropicales o templadas muy lluviosas del sureste de México. La vegetación que presentan es variable y se caracterizan por ser de textura gruesa, con más del 65%



de arena al menos en el primer metro de profundidad (INEGI, 2008). Por sus características texturales, estos suelos tienen una alta permeabilidad y baja capacidad de retención de nutrientes.

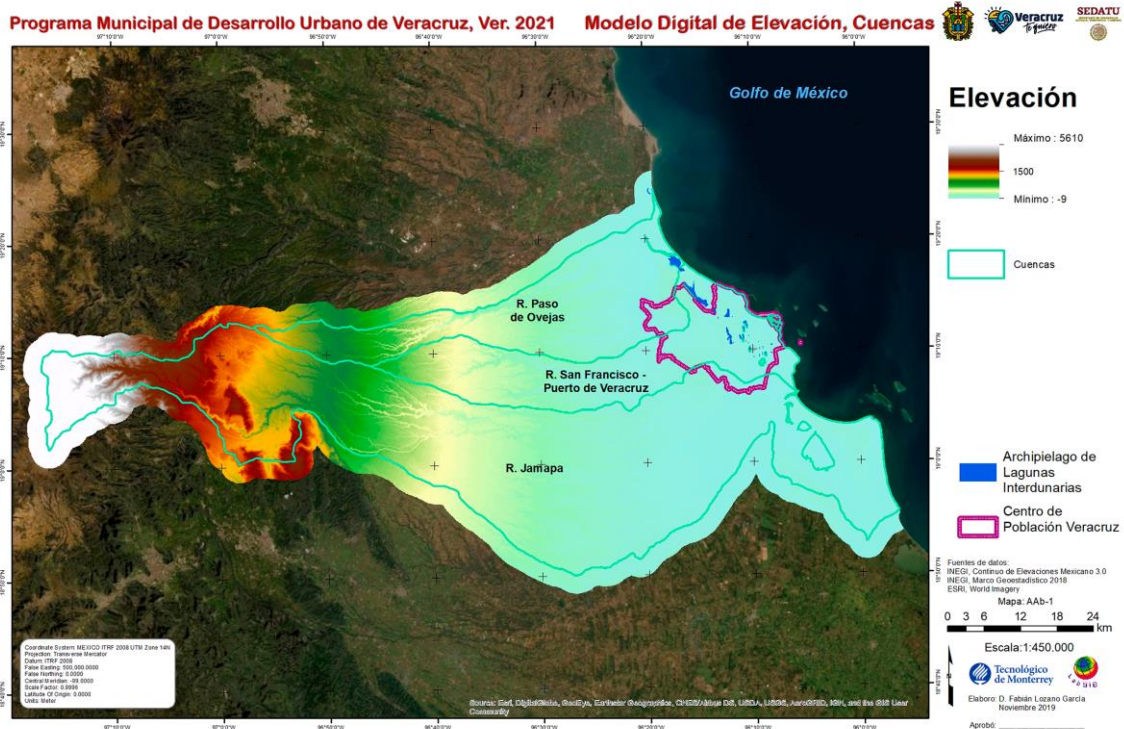


**Plano 4.** Edafología, 2019. Edición en gabinete. Fuente: INEGI (La clave de la leyenda del plano Arca+RG refiere a suelos arénicos y régicos; VR refiere a suelos vérticos) (Clave AAa-1)

El plano anterior muestra la edafología que incide en el territorio municipal. Se trata de suelos con permeabilidad comparativamente alta, dado su origen a partir de sistemas arenosos. El asentamiento urbano se encuentra sobre suelos arénicos y vérticos.

#### 4.1.6. Hidrología.

Las cuencas que tocan al municipio corresponden a los Ríos Paso de Ovejas, San Francisco y Jamapa. El modelo digital de elevación muestra que el municipio es una gran planicie sin pendientes perceptibles a la escala geográfica de 15x15 metros que reporta el Continuo de Elevaciones Mexicano de INEGI. Las cuencas se originan en dirección poniente a más de 75 kilómetros del municipio; los ríos descienden por pendiente rumbo al municipio de Veracruz hasta encontrar su desembocadura en el Golfo de México.



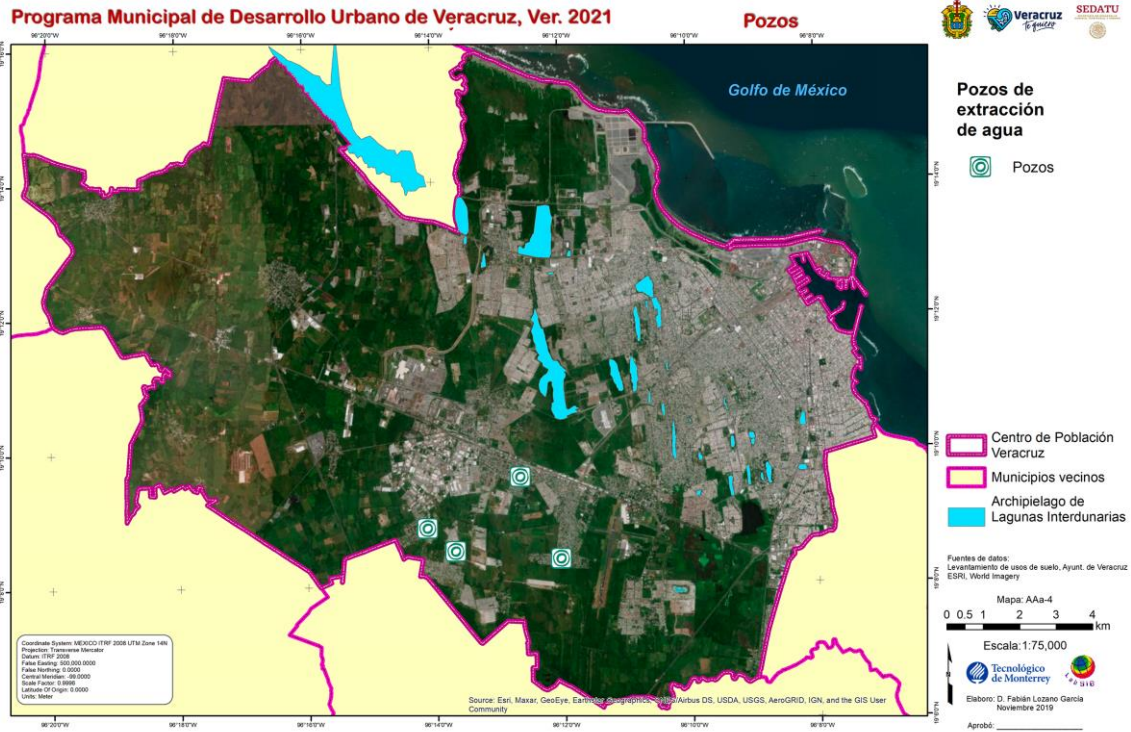
**Plano 5.** Modelo digital de elevación de cuencas. Edición en gabinete. Fuente: Continuo de Elevaciones Mexicano, INEGI, 2013. (Clave AAb-1).

La cuenca del Río San Francisco es la que mayor superficie abarca en el territorio municipal. Se origina en el municipio de Comapa, a unos 35 km al oeste de Veracruz, atraviesa los municipios de Soledad de Doblado y Manlio Fabio Altamirano hasta llegar al territorio de Veracruz. Esta cuenta ocupa el 79% del territorio municipal (INEGI, 2009).

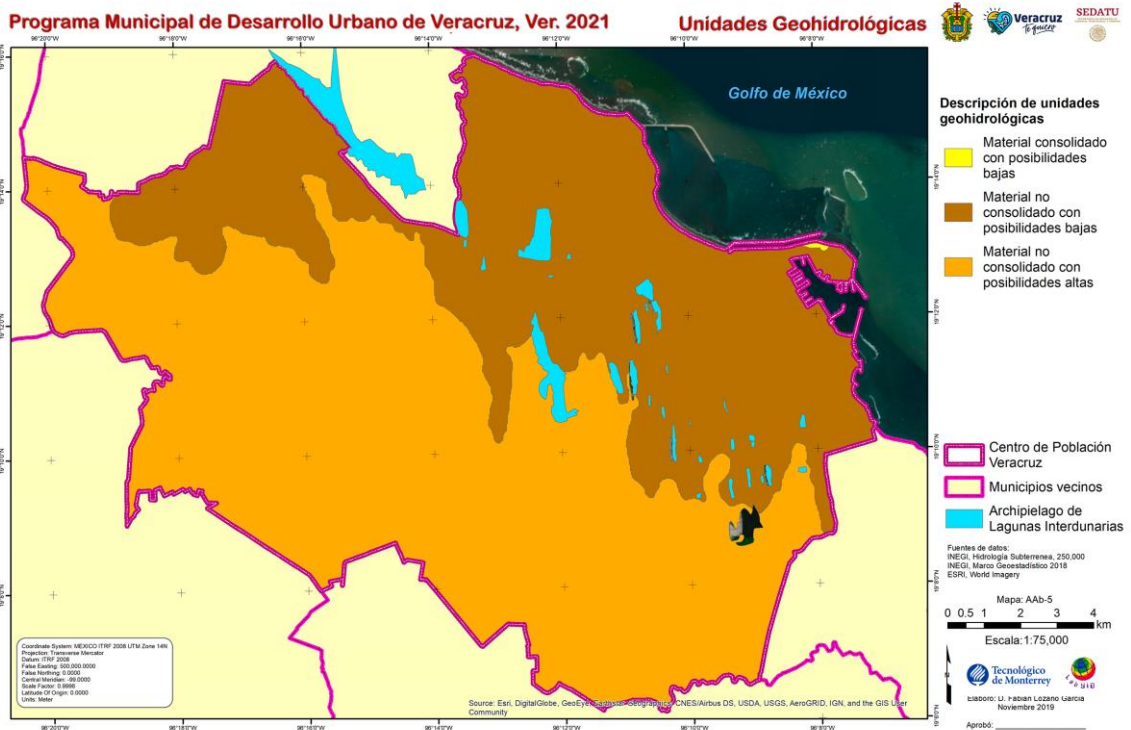
La cuenca del Río Paso de Ovejas se origina en el municipio de Tlacotepec de Mejía, atraviesa parte de los municipios de Puente Nacional y Paso de Ovejas, para llegar al territorio de Veracruz en su porción noroeste. Ocupa el 13 % del territorio municipal (INEGI, 2009).

La última cuenca que determina el territorio de Veracruz es la del Río Jamapa. Ocupa el 8% del territorio municipal en su porción sur. Esta cuenca es de mucho mayor superficie que las dos anteriores. Se origina en las faldas del Pico de Orizaba a una distancia de más de 100 km del territorio municipal.

En el Plano siguiente se presenta el área de concentración de pozos en el municipio de Veracruz, la cual se localiza en el extremo este del municipio, en el área colindante con Boca del Río. El resto del municipio se clasifica como área libre.



Plano 6. Área de concentración de pozos, 2019. Edición en gabinete. Fuente: INEGI. (Clave AAb-4)



Plano 7. Unidades geohidrológicas, 2019. Edición en gabinete. Fuente: INEGI. (Clave AAb-5)

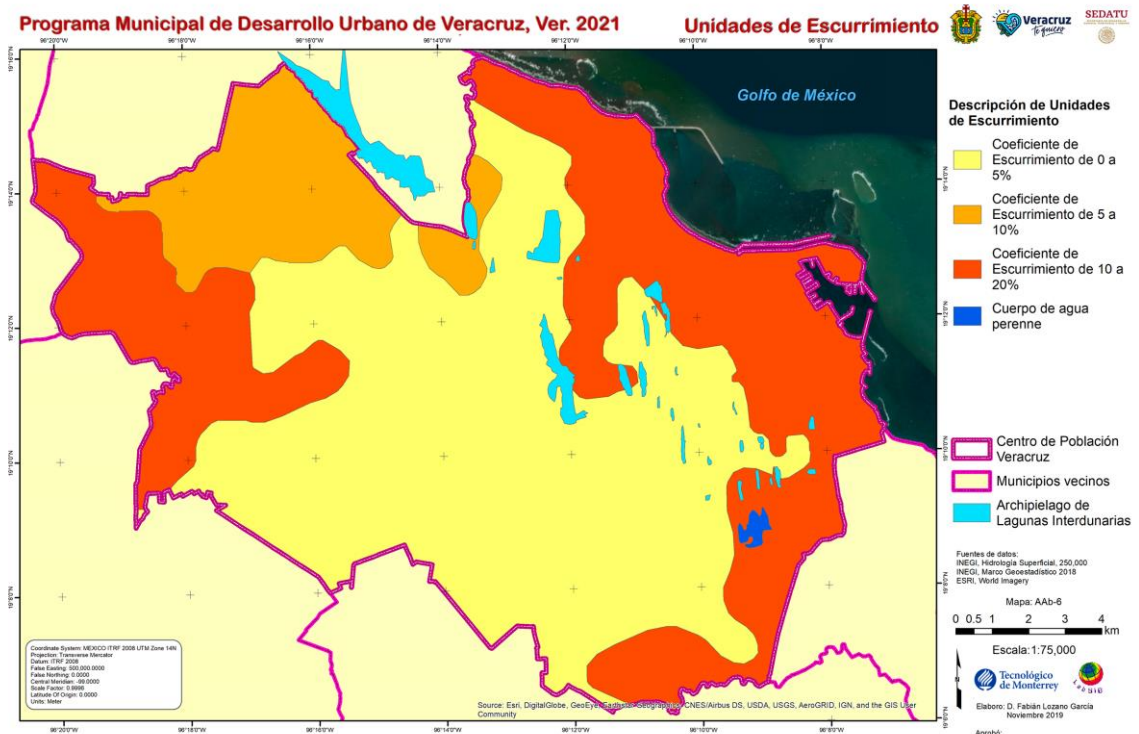
**Unidades Geohidrológicas.**

El municipio de Veracruz es atravesado por escurrimientos de orden hidrológico. Existen unidades geohidrológicas de tres tipos en el municipio: material consolidado con posibilidades bajas, material no consolidado con posibilidades bajas, y material no consolidado con posibilidades altas. El grado de consolidación se refiere a las características de permeabilidad para consolidar acuíferos. El pequeño polígono el noreste del municipio en color amarillo corresponde a una zona de material consolidado con posibilidades bajas, el cual se constituye por rocas ígneas, sedimentarias, vulcano sedimentarias y metamórficas que no presentan características favorables para conformar acuíferos debido a que son cuerpos rocosos poco impermeables.

Sin embargo, en el centro de población predominan sólo dos grandes grupos. Al norte del territorio dominan los materiales no consolidados con posibilidades bajas de formación de acuíferos, mientras que al sur dominan materiales no consolidados con posibilidades altas. Esto es relevante porque el desarrollo urbano de Veracruz va a depender de la disponibilidad de agua, por lo que será importante desarrollar estrategias de protección de los ecosistemas que funcionan como sistemas de recarga a los acuíferos en el sur del municipio.

El polígono café oscuro de material no consolidado con posibilidades bajas está constituido por un conglomerado polimíctico, con fragmentos redondeados, incluidos en una matriz arcillo-arenosa ligeramente cementada. Los clastos son derivados de rocas volcánicas ácidas, básicas y sedimentarias. Este tipo de material presenta baja permeabilidad y con poca acumulación de agua subterránea explotable.

Finalmente, el polígono en color anaranjado que se extiende por toda la parte sur del municipio es de material no consolidado con posibilidades altas de formación de acuíferos. Le constituyen conglomerados semiconsolidados del pleógeno-neógeno y pliocuaternario, así como aluviones, depósitos eólicos y de piedemonte. Este tipo de material presenta permeabilidad y acumulación de agua subterránea. Se puede apreciar que la zona poniente, de mayor expansión territorial de la mancha urbana, en los últimos veinte años, corresponde al tipo de suelo de mayor potencial de acumulación de agua y recarga de acuíferos en el municipio.

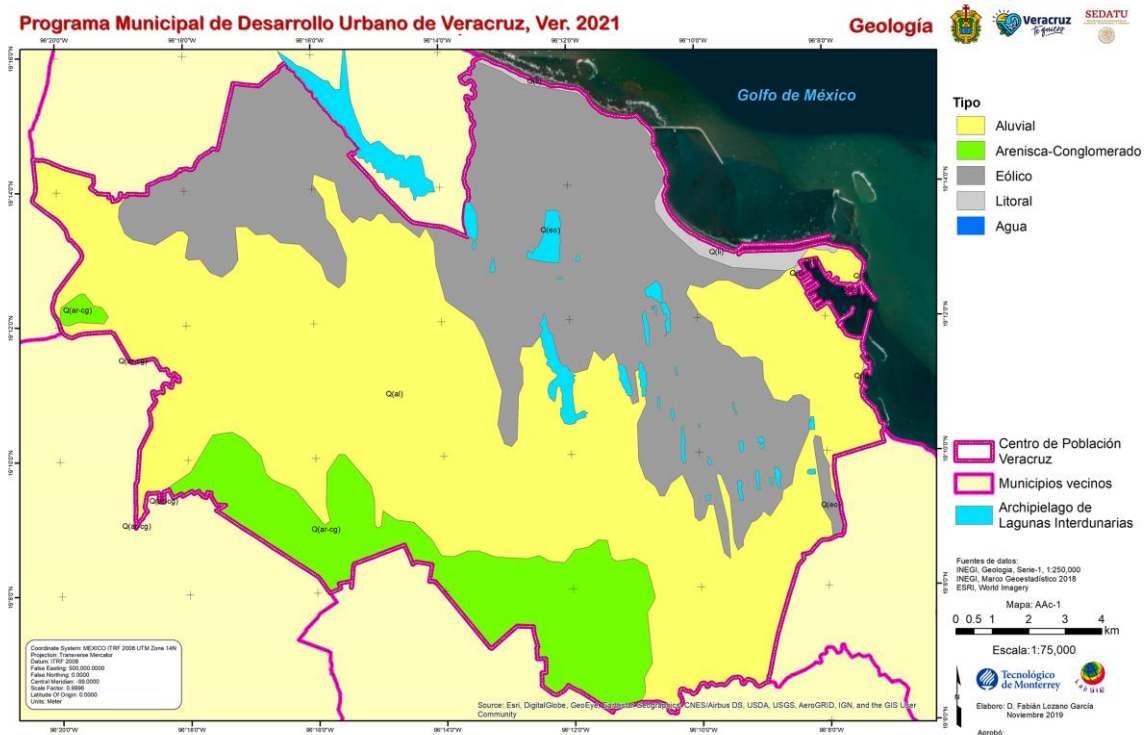


**Plano 8.** Unidades de escurrimiento, 2019. Fuente: INEGI. (Clave AAb-6)

El Plano anterior muestra las unidades de escurrimiento del municipio. Aquellas ubicadas en el centro y sur del municipio cuentan con un coeficiente de escurrimiento de 0% a 5%, mientras que las que están ubicadas al poniente y al oriente del territorio presentan un coeficiente de escurrimiento de entre 10% y 20%. Las áreas con coeficientes de escurrimiento bajo pueden funcionar como zonas de recarga y, por tanto, son zonas que deben contar con protección para permitir los servicios ecosistémicos que mantienen los mantos acuíferos. Nuevamente, estas zonas coinciden con las mismas áreas de mayor presión inmobiliaria y desarrollo hacia el poniente de la zona urbana consolidada.

### 4.1.7. Geología.

La geología del municipio corresponde a su localización en la Llanura Costera del Golfo de México. La cartografía a escala 1:250,000 reporta cuatro tipos de formaciones: Arenisca-Conglomerado, Aluvial, Eólico y Litoral. El primero, localizado al sur del territorio municipal, corresponde a rocas sedimentarias epiclásticas (originadas a partir del intemperismo y erosión de rocas preexistentes). Son una mezcla de rocas *Areniscas*, constituidas por minerales, fragmentos y/o fósiles del tamaño de arena (1/16 mm a 2 mm), mezcladas con roca de tipo *Conglomerado*, las cuales son rocas de grano grueso mayores a 2 mm. Con forma variada de redondas a poco esféricas y con presencia de arcillas como material cementante (INEGI, 1981).



**Plano 9.** Geología, 2019. Edición en gabinete. Fuente: INEGI. (Clave AAC-1)

En la parte central del territorio, según muestra el plano anterior, ocurren formaciones de origen *Aluvial*. Éstas son formaciones de material transportado y depositado en planicies costeras, con estratificación variable, y cuya granulometría varía desde gravas de cantos y gránulos hasta arenas de grano grueso. En la parte norte del municipio dominan los depósitos *Eólicos*, relacionados a dunas costeras

depositadas en el pasado reciente y que han quedado como relictos del movimiento de la costa. Finalmente, en las inmediaciones del puerto, se encuentran depósitos de tipo *Litoral*.

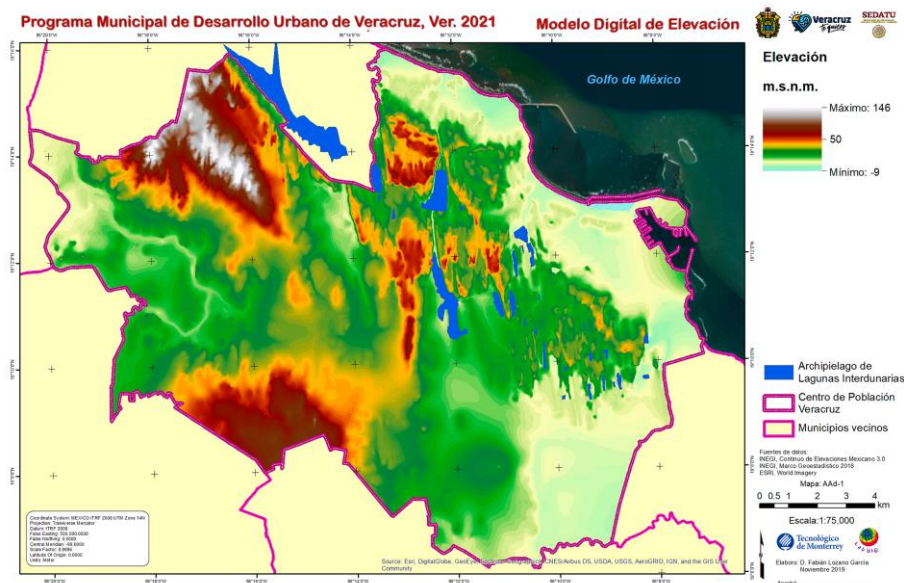
Hacia el sur, colindando con otros municipios, el suelo cambia a Areniscas y conglomerados.

El Servicio Geológico Mexicano (SGM), reporta para la zona de Veracruz rocas de tipo Lahar-Arena, del Pleistoceno, y depósitos aluviales y eólicos del Holoceno. (SGM, 1997).

#### 4.1.8. Topografía.

Desde el punto de vista topográfico, el territorio municipal tiende a ser plano. Los valores de elevación reportados en la información topográfica del INEGI, varían de -9 m.s.n.m. en las inmediaciones norte del puerto de Veracruz, hasta los 146 m.s.n.m. en la porción noroeste del territorio municipal (INEGI, 2019).

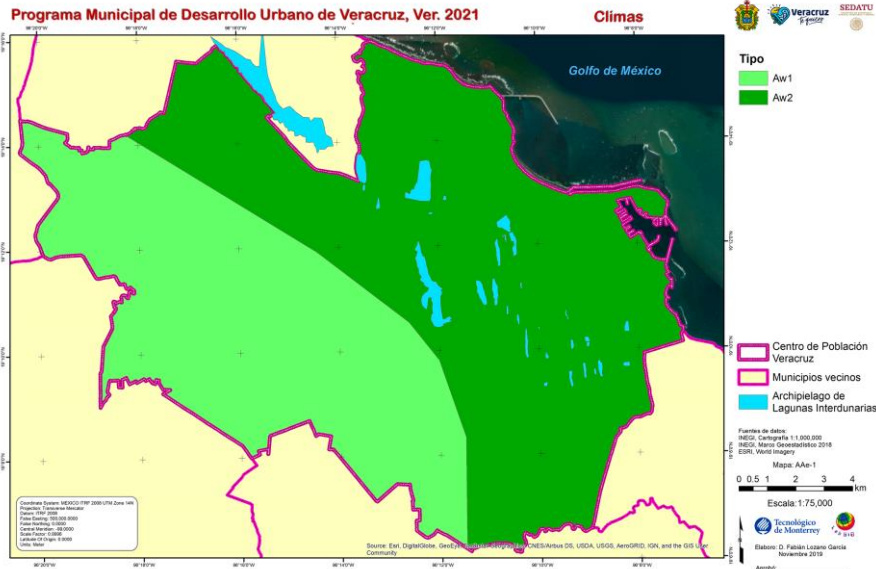
Debido a esta condición topográfica, el municipio es eminentemente plano, por lo que los procesos pluviales generalmente ocasionan inundaciones leves a moderadas de rápido escurrimiento que limitan parcialmente las actividades en la ciudad durante el evento y hasta un par de horas después.



Plano 10. Modelo digital de elevación, 2019. Edición en gabinete. Fuente: INEGI. (Clave AAd-1)

#### 4.1.9. Clima.

El municipio se localiza climáticamente en la región de Llanura de Sotavento (de Veracruz a Acayucan). El siguiente plano muestra que los climas dominantes son del tipo Aw. El primer tipo, Aw1, es del tipo Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C; la precipitación del mes más seco es menor de 60 mm; las lluvias de verano tienen índice P/T entre 43.2 y 55.3, y el porcentaje de lluvia invernal es del 5% al 10.2% del total anual. El otro tipo es Aw2, presenta el mismo régimen de temperaturas, y se diferencia del anterior por presentar precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano con índice P/T mayor de 55.3 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual (Microrregiones, 2011).



Plano 11. Climas, 2019. Edición en gabinete. (Clave AAe-1)

#### 4.1.10. Áreas naturales protegidas y otras áreas de conservación ecológica federales, estatales y municipales.

De acuerdo con la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz, el municipio de Veracruz cuenta con varias áreas naturales protegidas, las cuales se describen a continuación.

**Sistema Arrecifal Veracruzano.** Ubicado frente a las costas de los municipios de Veracruz, de Boca del Río y Alvarado. Cuenta con una superficie marina de 65,504.23 hectáreas, una superficie terrestre y/o aguas continentales de 12.24 ha y fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de agosto de 1992 (SEDEMA 2019 y Sedas Larios, 2011). La parte marina incluye vegetación hidrófila, diversas especies de corales, anguilas, delfines y alberga varias especies de tortuga, como la caguama. Es hogar de varias especies endémicas de gran valor ambiental. Hacia la costa se localizan tres especies de mangle (SEDEMA, 2019).

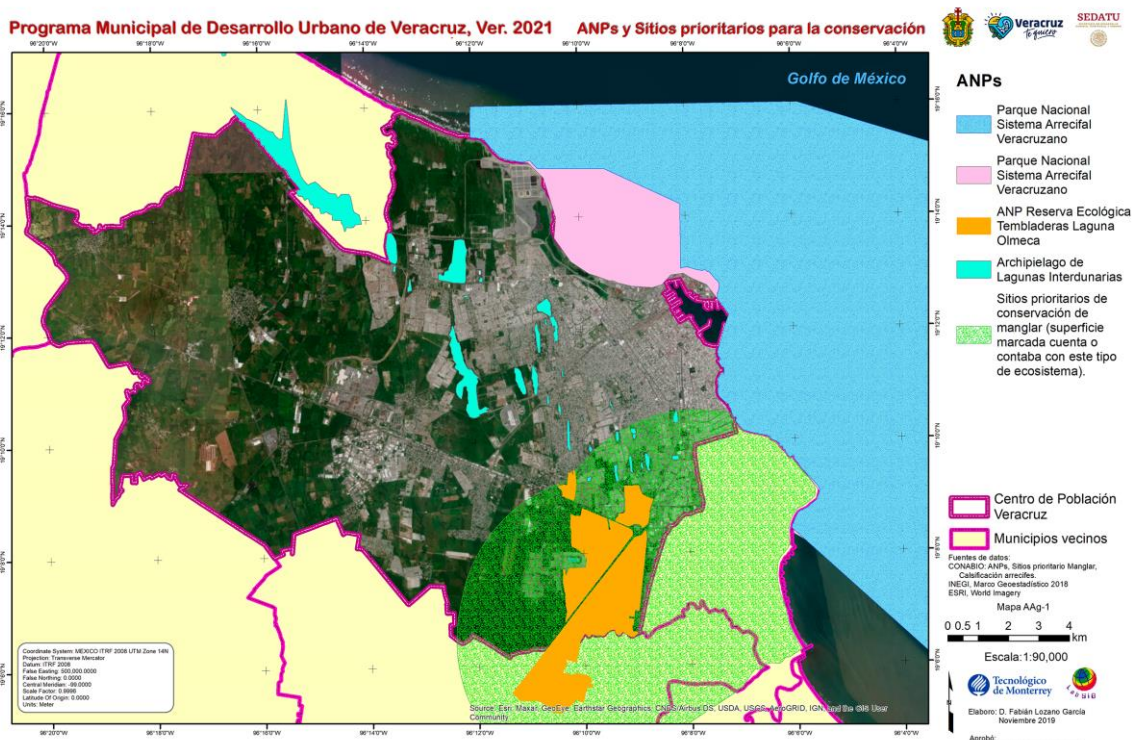
**Archipiélago de Lagunas Interdunarias.** Ubicado en la zona conurbada de los Municipios de Veracruz y la Antigua con una superficie de 944 ha. Se encuentra en la categoría de Corredor Biológico Multifuncional que abarca 33 lagunas interdunarias. Su importancia radica en la manutención de procesos ecológicos de gran valor económico y ambiental. El archipiélago representa sitios de descanso de aves migratorias y algunas de las aves rapaces más grandes del mundo. Presenta una amplia diversidad de flora y fauna local, así como protege a las zonas urbanas de inundaciones (zonas de amortiguamiento) y regula las condiciones micro climáticas. Por lo tanto, las islas que conforman el archipiélago contribuyen a la mitigación de los efectos del cambio climático (SEDEMA, 2019).

**Médano del Perro.** Tiene una superficie de 1.9175 ha. Se estableció por decreto el 27 de noviembre de 1986. Fue creado con el objetivo de mejorar la condición ambiental del municipio y Zona Metropolitana, así como para fungir como un área de esparcimiento. Incluye vegetación de dunas costeras y pastizales. Pequeños reptiles y aves de la zona son parte de la fauna característica, así como roedores y tlacuaches. Su importancia ecológica radica en la regulación del microclima y funciona como cortinas rompevientos de las colonias colindantes (SEDEMA, 2019).

**Tembladeras – Laguna Olmeça.** Esta reserva, que cuenta con una superficie de 1,374 ha, fue declarada Reserva Ecológica el 10 de julio de 2014. Se ubica en los Municipios de Veracruz y

Medellín, y abarca el humedal de Tembladeras y la Laguna Olmeca. Fue creada con los objetivos de conservar fragmentos de selva baja inundable, popal y tular de la zona; proteger los servicios ambientales de la región y salvaguardar la diversidad genética de la flora y fauna de la zona. Alberga un gran número de especies silvestres. Alberga diversas especies de aves, anfibios (como el sapo marino), tortugas e iguanas. También coexisten mamíferos pequeños como tlacuaches, conejos, ardillas, zorros y armadillos. La importancia de la zona se basa en que sirve de vaso regulador del sistema hidrológico de la desembocadura del Río Jamapa y Arroyo Moreno, y es coadyuvante en la prevención de desastres naturales. Además, funciona como corredor de aves rapaces y como espacio de descanso y alimento para especies migratorias.

Los sitios RAMSAR son humedales de importancia que han sido reconocidos internacionalmente como hábitat de aves acuáticas. El municipio de Veracruz cuenta con dos sitios RAMSAR: el Parque Nacional del Sistema Arrecifal Veracruzano y el Sistema de Lagunas Interdunarias del municipio de Veracruz (ver Plano 13 Clave AAg-2).



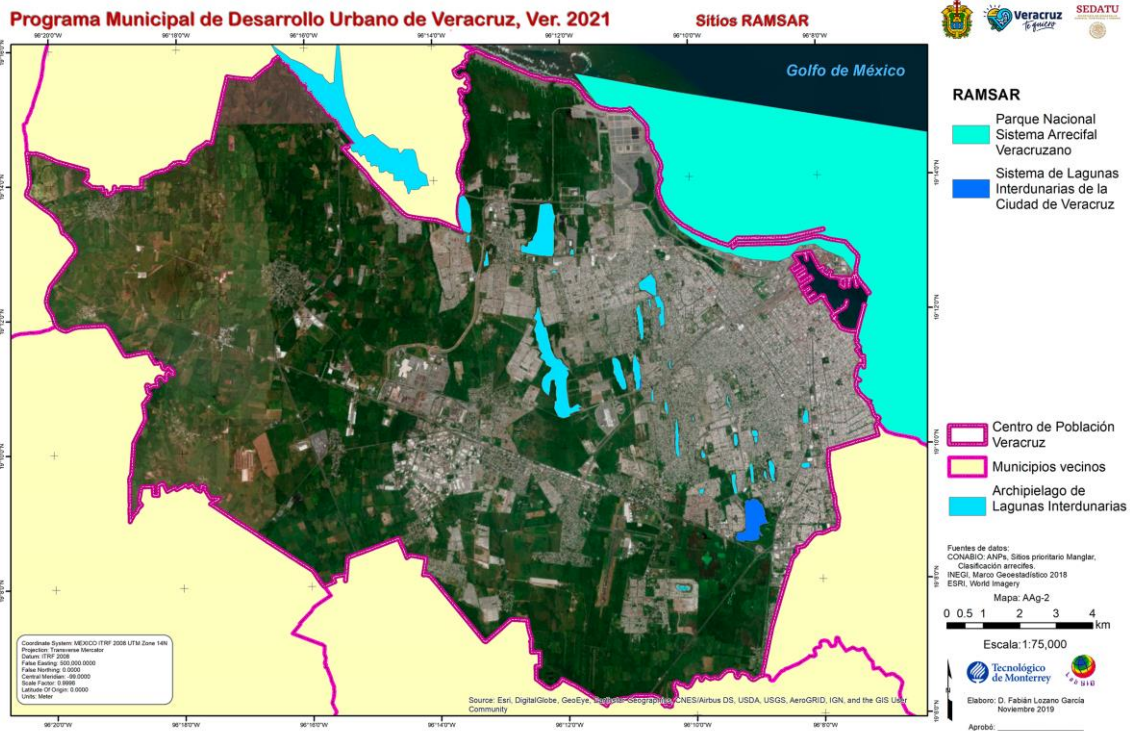
Plano 12. ANPs, y sitios prioritarios para la conservación, 2019. Edición en gabinete. (Clave AAg-1)

Se puede observar que las lagunas interdunarias se encuentran comprendidas por el espacio urbano. Las lagunas interdunarias se encuentran protegidas por el decreto que les declara Área Natural Protegida en la categoría de “Corredor Biológico Multifuncional”, la superficie denominada “Archipiélago de Lagunas Interdunarias de la zona conurbada de los municipios de Veracruz y La Antigua”, Veracruz. Se trata de 33 cuerpos de agua (31 de ellos ubicados en territorio municipal), que nacen en los mantos freáticos y que se forman entre el sistema de dunas dependiendo de la altitud y el afloramiento de agua freática. Se cuenta con programa de manejo y todo acto que pretenda realizarse en estos espacios se debe sujetar a las disposiciones establecidas por las Leyes y sus Reglamentos en el tema ambiental<sup>2</sup>. Si bien estos espacios son de gran valor ecológico y su permanencia se encuentra seriamente amenazada por las condiciones climáticas imperantes y la

<sup>2</sup> Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley de Aguas Nacionales, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, entre otras.



urbanización, el municipio carece actualmente de los instrumentos legales necesarios para reclamar su jurisdicción para la aplicación de recursos públicos en su mejoramiento.



Plano 13. Sitios RAMSAR: Humedales de Importancia Internacional. Fuente: CONABIO 2015. (Clave AAg-2)

#### 4.1.11. Flora y Fauna.

El mencionado sistema lagunar del municipio de Veracruz juega un papel importante en la distribución de las diferentes comunidades de flora y fauna. Con base en su Decreto, cuenta con 947 ha. Está formado por 33 lagunas interdunarias y la más extensa es la Laguna Olmecca con 60 ha.

Tabla 5. Lagunas interdunarias.

No.	Nombre	No.	Nombre
01	Caballerizas	18	Laguna "D"
02	Campanario	19	Las Conchas 2
03	Caracol	20	Las Conchas
04	Coyol	21	Las Tortugas
05	Del Carmen	22	Los Almendros
06	Dos Caminos	23	Los Laureles
07	El Encanto	24	Los Patitos
08	El Encierro	25	Malibrán
09	El Ensueño	26	Paso del Pis
10	El Olvido	27	Renacimiento
11	Geo Pinos	28	San Julián
12	Goleta Iguala	29	Sistema Lagunar El Basurero
13	Humedal Vivero Tarimoya	30	Tarimoya
14	La Colorada	31	Viveros
15	La Ilusión	32	La Catalana (municipio La Antigua)

No.	Nombre	No.	Nombre
16	Lagartos	33	Cabana (municipio La Antigua)
17	Laguna "C" Casas Díaz		

Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Veracruz.

La fauna del municipio de Veracruz ha sido poco estudiada (Peralta Peláez & Moreno Casasola, 2009). En general, la fauna es poco diversa. Sin embargo, en las zonas aledañas a la mancha urbana se encuentran 243 de las 394 especies de los vertebrados terrestres reportadas para el Estado (H. Ayuntamiento de Veracruz, 2018). Los insectos acuáticos en las zonas interdunarias están bien representados y su presencia está asociada a la disposición de materia orgánica y la presencia de algas que determinan los procesos fisicoquímicos y, a su vez, la presencia de fauna específica. En las dunas costeras es posible encontrar especies de aves y murciélagos que utilizan estas comunidades vegetales como zonas de descanso, anidación y reproducción de aves (Peralta Peláez & Moreno Casasola, 2009).

Los anfibios están representados por 4 familias, 5 géneros y 5 especies como son *Bufo marino*, la ranita de cristal (*Hyalinobatrachium fleischmanni*), la ranita hojarasca (*Leptodactylus melanonotus*), entre otros. Existen en el territorio reptiles como iguanas, lagartijas, tortugas terrestres y marinas y serpientes. El municipio de Veracruz alberga tres de las cinco especies de iguanas reportadas para México. La región forma parte del corredor de aves rapaces más grandes del planeta y los humedales y dunas ofrecen albergue de paso, descanso y alimento a especies de aves migratorias (H. Ayuntamiento de Veracruz, 2018).

En relación con los mamíferos, se ha documentado la presencia de 20 especies de mamíferos pequeños, principalmente de la familia *Phyllostomatidae* (murciélagos) y *Muridae* (roedores) que se encuentran en regiones de la selva baja caducifolia y en las dunas costeras, pero no en las dunas frontales ni activas (Cervantes & Hortelano Moncada, 1991).

Las aves, son quizá el grupo de animales más representado, especialmente las aves acuáticas y playeras. Es posible encontrar *Aechmophorus occidentalis* (achichilique, pato zambullidor o pato buzo); *Egretta thula* (garza de zapatillas doradas o garza nevada); varias especies de tordos; *Fulica americana* (gallareta); *Dendrocygna autumnalis* (pichichi o pijije); y *Megaceryle torquata* (martín pescador), entre otros (H. Ayuntamiento de Veracruz, 2018).

Cabe destacar la gran importancia de protección y manejo del sistema lagunar, ya que proporciona servicios ambientales muy relevantes para los ecosistemas y la población del municipio. Estos servicios funcionan como reguladores del ciclo hidrológico local, la recarga de acuíferos, refugio para la fauna local y las especies migrantes. Especialmente, es importante mencionar la función que éstos tienen en cuanto a protección de inundaciones y regulación micro climática de la región (H. Ayuntamiento de Veracruz, 2018).

Respecto al impacto ambiental, la degradación de las comunidades animales y vegetales en el municipio es muy antiguo, desde la fundación del Puerto en el siglo XVI. Recientemente (Mendoza González, Martínez, Rojas Soto, Vázquez, & Gallego Fernández, 2013), han explorado las posibilidades y consecuencias que el cambio climático y el incremento en el nivel medio del mar, puedan tener sobre las comunidades costeras, donde las más cercanas al litoral, fundamentalmente las endémicas, están expuestas a un mayor riesgo de extinción. De ahí la importancia de la preservación de estos ecosistemas.

#### 4.1.12. Uso del Suelo.

Los ecosistemas mejor conservados se encuentran hacia la zona costera y los constituyen los pastizales y las asociaciones de dunas costeras. Estos dos ecosistemas y los de selva baja caducifolia

albergan la mayor diversidad de especies, aunque presentan especies secundarias que se han entremezclado (CONABIO, 2011).

Los tipos de vegetación primaria presentes en la región son:

*Selva mediana subcaducifolia*. Se caracteriza por presentar árboles de 15 a 25 metros y menos de la mitad de las especies predominantes pierden sus hojas durante la temporada de sequía. Algunas de las principales especies de este tipo de selva son el tepehuaje, guanacaste, palo de rosa y palo mulato, entre otras. Algunos manchones de estas comunidades se encuentran distribuidas hacia el norte del municipio.

*Selva baja inundable y selva baja caducifolia*. Se caracterizan por presentar árboles hasta de 15 metros, donde la mayoría pierden sus hojas durante la temporada de sequía. Las especies predominantes son *Cedrela odorata*, *Diphysa robinoides*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Bursera simaruba*, *Gliricidia sepium*, *Tabebuia rosea*, *Chrysobalanus icaco*, *Guazuma ulmifolia*, *Acacia cochliacantha*, *Brosimum alicastrum*, *Bumelia celastrina*, *Cocos nucifera*, *Maclura tinctoria*, *Piscidia piscipula*, *Spondias mombin* y *Ficus*. Algunos usos reportados para los árboles de esta zona son el aprovechamiento para leña, alimento y usos medicinales. Es interesante notar los servicios ambientales brindan las especies de estas comunidades vegetales como fijadoras de médanos o cortinas rompevientos, así como también, de alimento y refugio para la flora y fauna (Moreno-Casasola & Paradowska, 2009).

*Dunas*. En Veracruz se encuentran campos de dunas parabólicas o dunas transversales transgresivas con orientación norte-sur. Cuando se presenta erosión entre las dunas, se forman inundaciones locales ocasionales que forman lagos interdunarios (cuerpos de agua dulce) que favorecen el establecimiento de humedales herbáceos y arbóreos que se extienden hacia el municipio de Boca del Río, al sur del municipio de Veracruz (Espejel I. et al, 2017). Estos lagos están inmersos en el crecimiento urbano lo que ha puesto en riesgo su existencia (Siemens, Moreno-Casasola, & Sarabia Bueno, 2005). Las playas y dunas costeras ofrecen otros ecosistemas característicos en función de la época de lluvias, el movimiento de la arena, la distancia al manto freático y la exposición a la salinidad. Este tipo de vegetación es característico de sistemas extremos por la exposición a salinidad, inundaciones recurrentes y sustrato en movimiento que en ocasiones llega a cubrir la vegetación (Espejel I. et al, 2017). En las dunas estabilizadas, se han incorporado especies fijadoras como son la *Casuarina*. En la Isla Verde se presentan especies vegetales estabilizadoras de dunas, así como en el Islote La Blanquilla.

*Pastos marinos*. Albergan una gran abundancia y riqueza de especies de decápodos estuarinos. Juegan un papel importante en la regulación de procesos geoquímicos y ecológicos. Incluyen varias especies del género *Thalassia testudinum* y una gran diversidad de algas, así como varias especies endémicas de peces como el mero bandido (Lara Domínguez, et al, 2011).

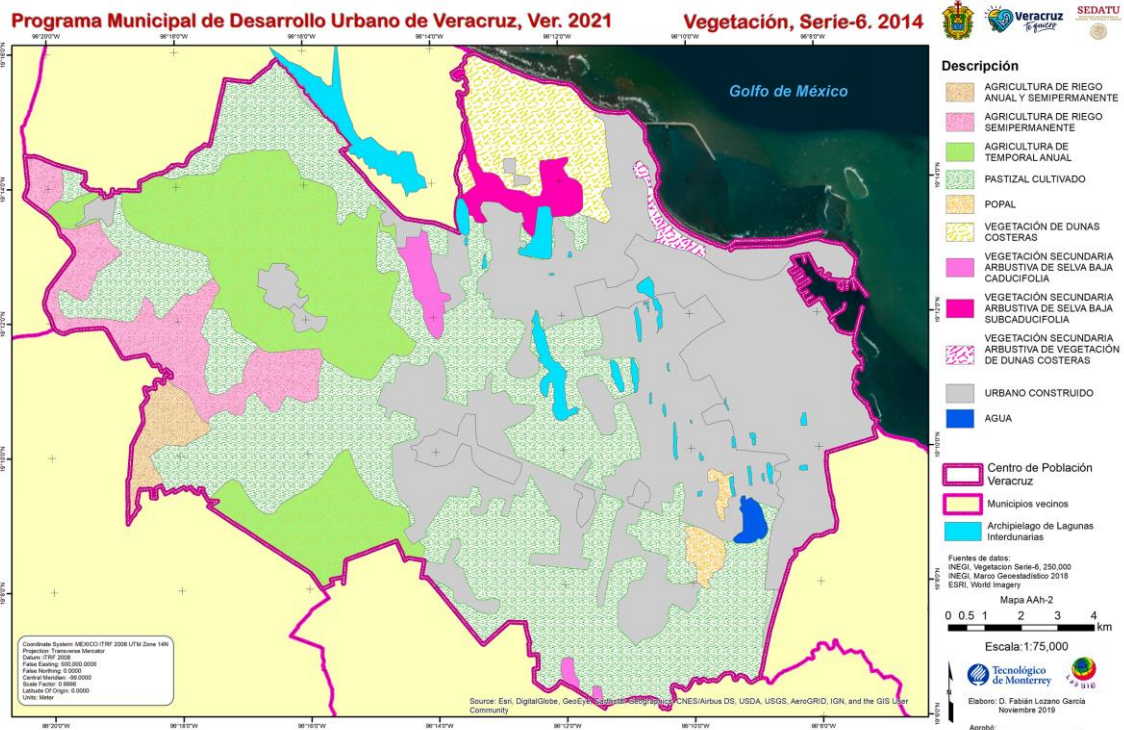
Un aspecto para considerar trata de las interacciones bióticas entre las comunidades y su entorno. En las regiones de dunas costeras, matorrales y selvas bajas y medianas, se han documentado más de 400 interacciones biológicas que incluyen planta-planta, planta-micorriza (hongos) y planta-animal, por lo que la preservación de estos ambientes es indispensable para asegurar la salud y preservación de los ecosistemas que aún se encuentran en el municipio (Moreno-Casasola & Paradowska, 2009).

En general y de acuerdo con el reporte florístico del municipio de Veracruz, Ver., (Gutiérrez Báez, Zolá Báez, Avendaño Reyes, & Zamora Crescencio, 2017) en el municipio se han recolectado 675 especies diferentes de plantas vasculares. Los grupos botánicos de mayor representación son:

- *Fabaceas* (subfamilia de leguminosas) 85 especies.
- *Poaceas* (pastos) 68 especies.
- *Asteraceas* (compuestas) 53 especies.

En el siguiente Plano es posible observar los tipos de vegetación presentes en el municipio de Veracruz, donde claramente predomina el pastizal cultivado. En la zona poniente del municipio se

presenta la agricultura de riego semipermanente y la agricultura de riego anual y semipermanente. La agricultura de temporal anual toma una parte significativa del municipio. En las zonas costeras existe vegetación de dunas costeras y vegetación secundaria arbustiva de dunas costeras.



Plano 14. Vegetación, Serie-6, 2014. Edición en gabinete. Fuente: INEGI, 2014. (Clave AAH-2)

Las coberturas por tipo de vegetación del plano anterior se distribuyen en la siguiente Tabla por área y porcentaje.

Tabla 6. Vegetación, Serie-6 en 2014. Área dedicada por tipo en el municipio de Veracruz.

Tipo de Vegetación	Área (Ha)	Porcentaje
Agricultura de Riego Anual Y Semipermanente	368	1.5%
Agricultura de Riego Semipermanente	1,279	5.2%
Agricultura de Temporal Anual	3,613	14.6%
Agua	156	0.6%
Pastizal Cultivado	8,592	34.8%
Popal	177	0.7%
Urbano Construido	8,686	35.1%
Vegetación de Dunas Costeras	1,101	4.5%
Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Baja Caducifolia	228	0.9%
Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Baja Subcaducifolia	418	1.7%
Vegetación Secundaria Arbustiva de Vegetación De Dunas Costeras	105	0.4%

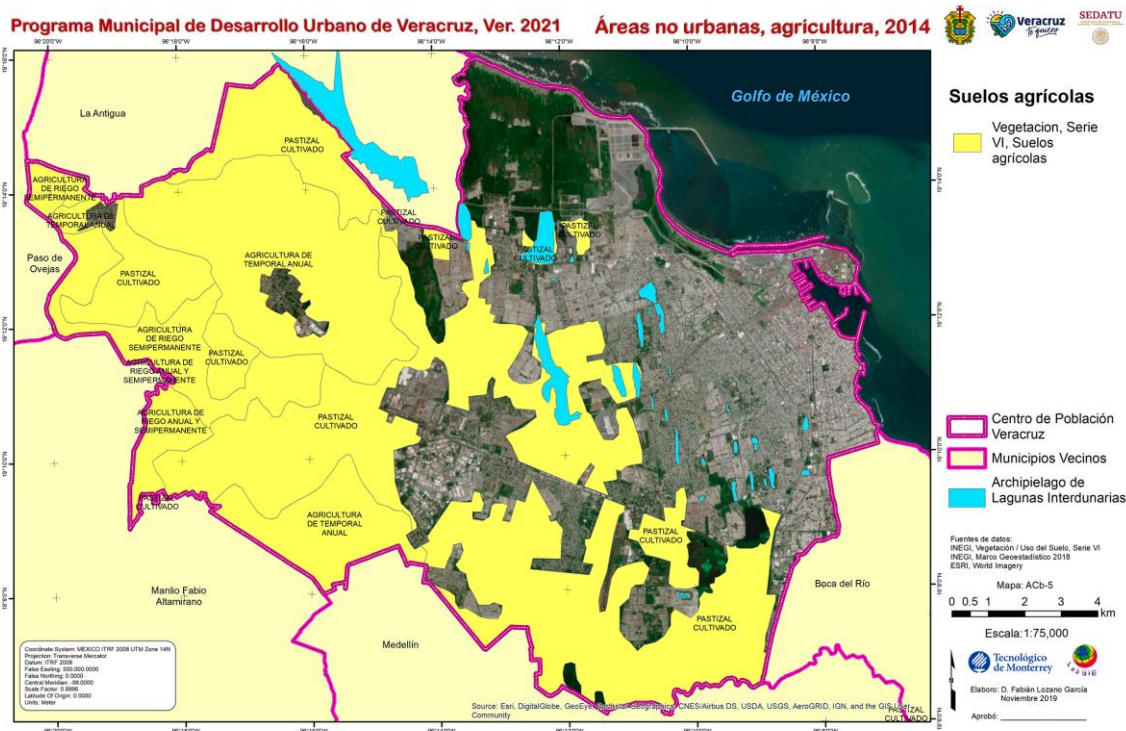
Fuente: INEGI, 2014. Elaboración en gabinete a partir de las coberturas vegetales de INEGI.

El pastizal cultivado, la tierra agrícola y la superficie urbanizada abarcan el 91.2% de la superficie del territorio.

#### 4.1.13. Coberturas de Suelo para la Elaboración de la Zonificación Primaria

En la primera sección del plan se compararon las manchas urbanas de los años 2000 y 2019. Se pudo apreciar que la expansión territorial de la zona urbana se expandió hacia el poniente y sur poniente del territorio municipal. Las coberturas vegetales y los mapas hídricos mostraron que la zona de expansión ha consistido primordialmente de zonas con pastizales y agrícolas, con alta permeabilidad y de recarga de acuíferos. El siguiente Plano remarca la localización de los pastizales y zonas agrícolas en el municipio.

Las áreas agrícolas se encuentran hacia el poniente y sur del municipio de Veracruz. La actividad más común es la agricultura de temporal que se establece principalmente sobre suelos vertisoles pélicos. Según el Sistema para la consulta del Anuario Estadístico de Veracruz de Ignacio de la Llave, el municipio contaba en 2010 con un total de 225 unidades de producción agrícola, de las cuales, 27 (462 hectáreas) eran de riego y 242 (2,575 hectáreas) de temporal, principalmente de maíz y frijol (SEFIPLAN, 2010).

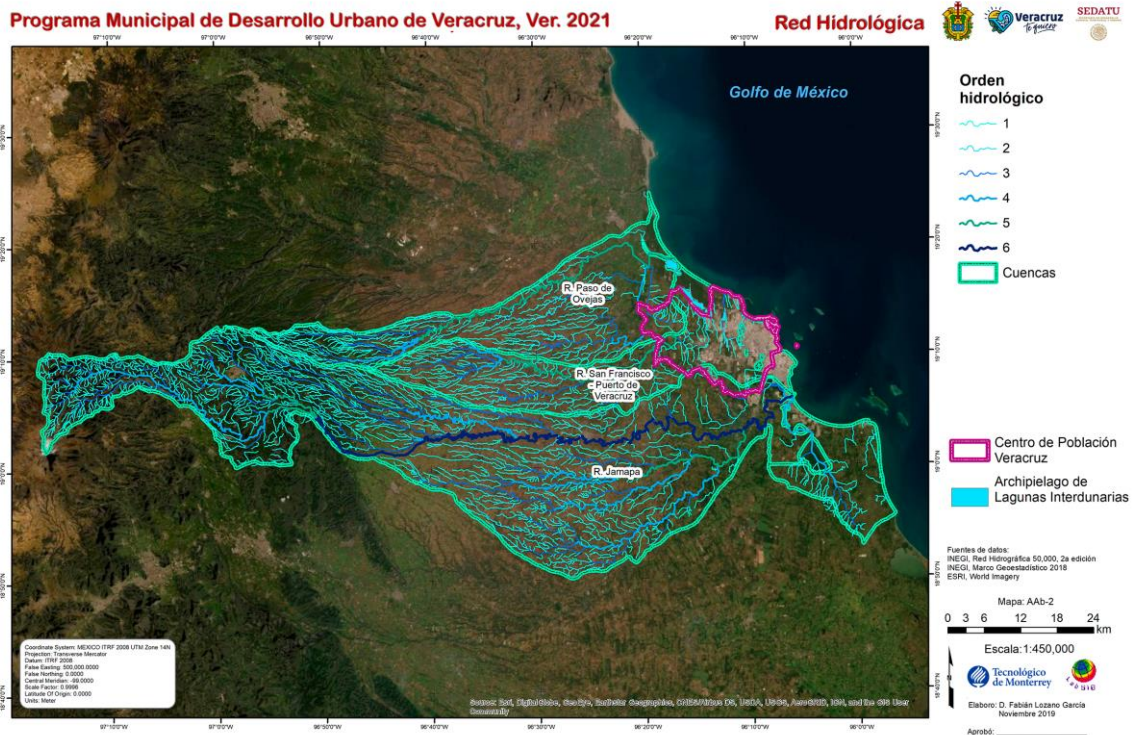


Plano 15. Áreas no urbanas, agricultura. Edición en gabinete. Fuente: INEGI, 2014. (Clave ACb-5)

Anteriormente, mencionamos que el municipio de Veracruz está dentro de las cuencas del Río Jamapa, Medio, Grande y Tonayán. Las tres cuencas que se originan de los escurrimientos del volcán Pico de Orizaba que drenan hacia el Golfo de México y forma parte de las subcuencas Paso de Ovejas, San Francisco y Xicuintla Jamada. El municipio pertenece a la región hidrológica del Papaloapan, la cual se extiende hacia los estados de Puebla, Oaxaca y Veracruz<sup>3</sup>. El siguiente Plano ilustra con mayor

<sup>3</sup> Ver 4.1. Medio Físico Natural – Hidrología.

detalle la afluencia de las cuencas desde su origen, paso por el municipio de Veracruz y desembocadura en el Golfo de México.



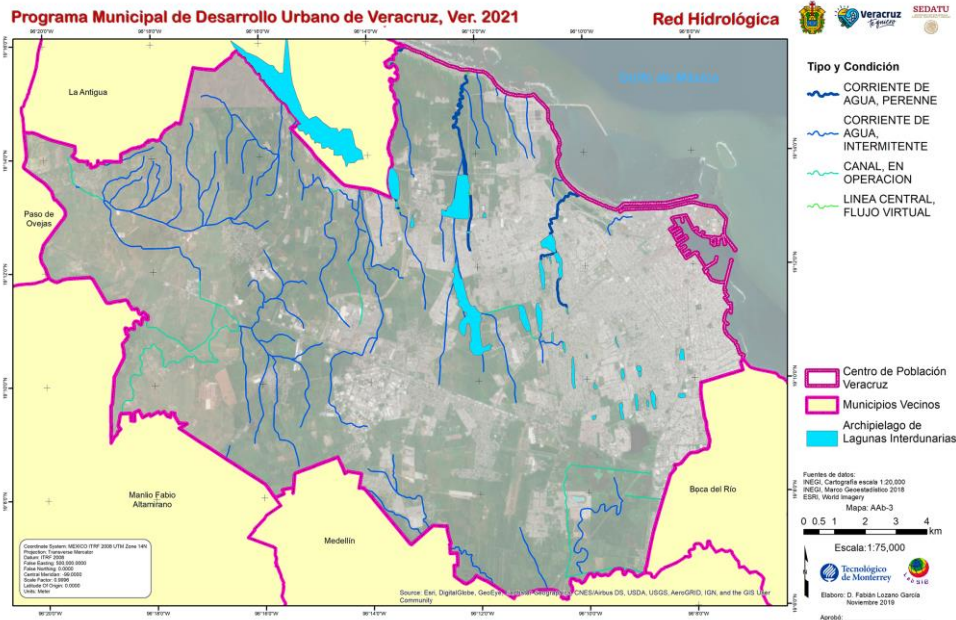
Plano 16. Red hidrológica I. Edición en gabinete. Fuente: INEGI 2019. (Clave AAb-2)

Se puede apreciar que la mayor densidad de la red hidrológica de Veracruz ocurre en las zonas el norte y poniente del municipio. Estas zonas cuentan con corrientes de agua perenne, corrientes de agua intermitentes y canales en operación. La mayor parte de la red hidrológica de la zona norte y poniente toca los límites de los municipios La Antigua y Manlio Fabio Altamirano.

El orden hidrológico es un método para asignar un rango numérico a los segmentos en una red de flujo. Este orden es un método para identificar y clasificar tipos de flujos en función de su número de afluentes. Algunas características de las corrientes se pueden inferir simplemente conociendo su orden.

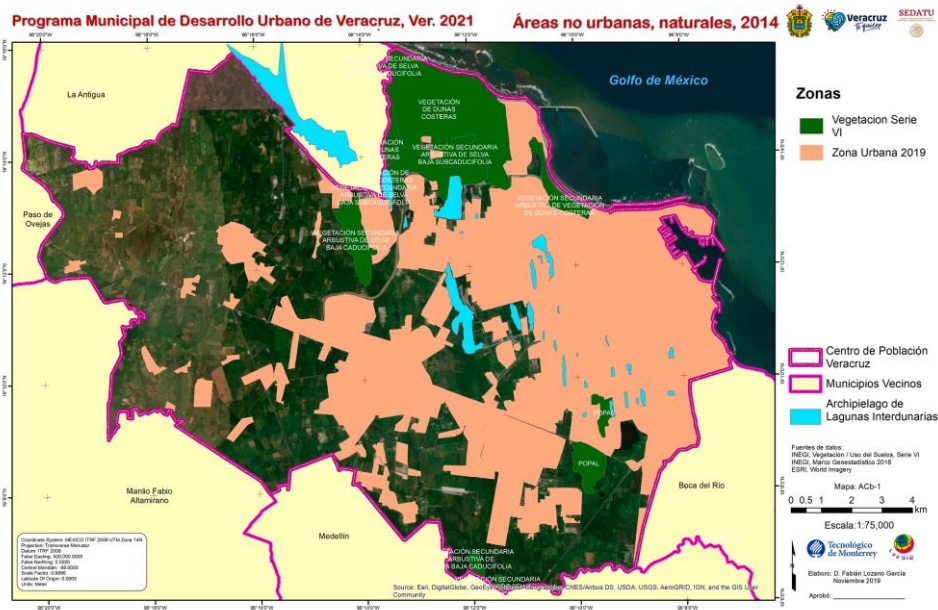
Por ejemplo, las corrientes de primer orden están dominadas por el flujo de agua por tierra; no tienen flujo concentrado aguas arriba y representan el inicio del escurrimiento. Debido a esto, son más susceptibles a los problemas de contaminación de fuentes no puntuales y pueden obtener más beneficios de amplios amortiguadores ribereños que otras áreas de la cuenca. En contraste, los segmentos de orden mayor (4 a 6), representan los ríos más caudalosos en el sistema hídrico.

El método usado para calcular el orden hidrológico fue el de Strahler. En este método, el orden del segmento aumenta cuando dos segmentos del mismo orden se cruzan. Por lo tanto, la intersección de dos enlaces de primer orden creará un enlace de segundo orden, la intersección de dos segmentos de segundo orden creará un segmento de tercer orden, y así sucesivamente. La intersección de dos segmentos de diferentes órdenes, sin embargo, no dará como resultado un aumento en el orden.



Plano 17. Red hidrológica II, 2019. Edición en gabinete. Fuente: INEGI 2019. (Clave AAB-3)

El Plano anterior es un acercamiento a la red hidrológica respecto a la escala geográfica utilizada en la elaboración del Plano de la Red hidrológica I, que comprendía toda la cuenca. Se puede apreciar nuevamente que los suelos más permeables y arenosos del poniente coinciden con las zonas de mayor densidad de afluentes acuíferos. Finalmente, las áreas naturales que registraba INEGI en 2014 – y que no son áreas naturales protegidas- son polígonos claramente delimitados y localizados (Plano siguiente). Vale la pena mencionar que el área natural de la zona norte (dunas costeras y vegetación secundaria arbustiva de selva baja subcaducifolia) registrado por INEGI en 2014 ha sido intervenida por actividad humana. En 2019, dicho polígono ubicado al norte de la mancha urbana ha dado paso a la extensión de las instalaciones portuarias. Al sur de Veracruz existen pequeñas áreas de popal y de vegetación secundaria arbustiva de selva baja subcaducifolia.



Plano 18. Áreas no urbanas, naturales, 2014. Edición en gabinete. (Clave ACb-1)

En resumen, la actividad humana ha intervenido y modificado ampliamente el ecosistema y entorno natural comprendido por el territorio del municipio de Veracruz. Además de las zonas naturales protegidas, las áreas de conservación son muy limitadas, prácticamente nulas.

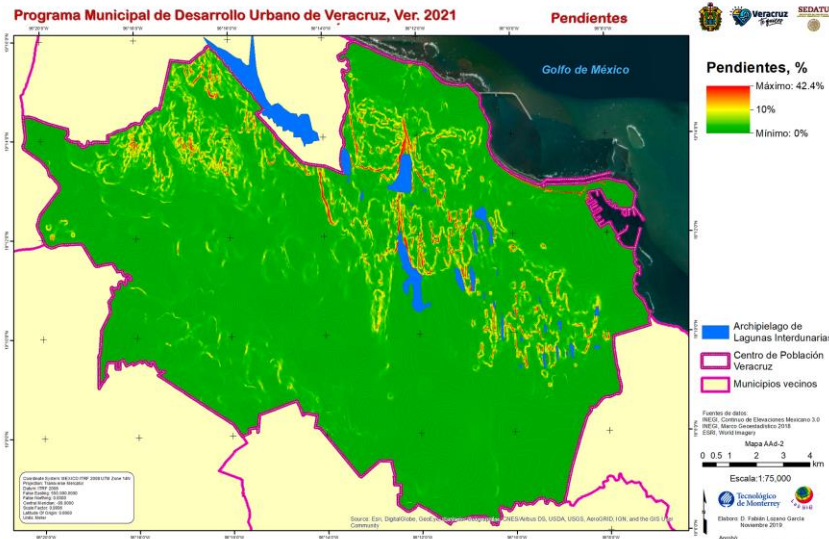
La mayoría del suelo no urbanizado (56%) corresponde a pastizales y suelos agrícolas que se localizan al poniente del municipio.

Desde un punto de vista ambiental, el riesgo de continuar con un patrón expansionista de urbanización hacia el norte del municipio, es que dichos suelos agrícolas y de pastizales tienen un papel importante para la regulación de los vasos hídricos del municipio de Veracruz por las características del suelo, que funcionan como zonas de absorción.

#### 4.1.14. Riesgos y vulnerabilidad.

Con base en su ubicación geográfica, las zonas habitadas del municipio se encuentran expuestas a la influencia de fuertes lluvias durante el verano; y por su condición topográfica, a inundaciones de baja temporalidad que interrumpen las actividades diarias. Así también se hace presente la condición del suelo arenoso, que propicia la licuefacción, por lo que se han presentado eventos de carpeta asfáltica socavada como consecuencia principalmente de fugas de la red de agua potable.

Se mencionó anteriormente, a partir del Modelo Digital de Elevación, que el municipio es prácticamente plano. Sin embargo, por el tipo de suelo arenoso y dunario, encontramos algunas pendientes en el territorio (Plano siguiente).



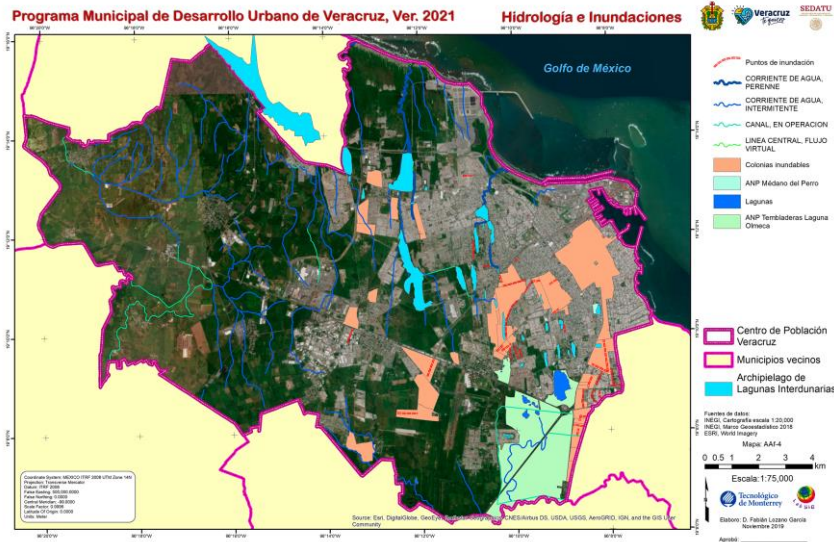
Plano 19. Pendientes, 2019. Edición en gabinete. (Clave AAd-2)

El territorio que comprende el casco viejo y centro del área urbanizada prácticamente es una zona sin pendientes pronunciadas. El plano ilustra en color rojo las zonas con pendientes altas (42%), principalmente en un corredor que se extiende por el norte del Municipio. Si conjugamos el plano de pendientes con el plano hídrico y de suelos, tenemos que habría riesgos de inundación en la parte del centro de la mancha urbana y en la zona poniente y sur poniente del municipio, en caso de no contar con infraestructura de drenajes pluviales suficiente, ya que son las partes más bajas del territorio.

El Plano siguiente ahonda sobre las pendientes y zonas inundables del municipio con mayor detalle. Las corrientes de agua perenne predominan en el municipio. En planos anteriores, habíamos

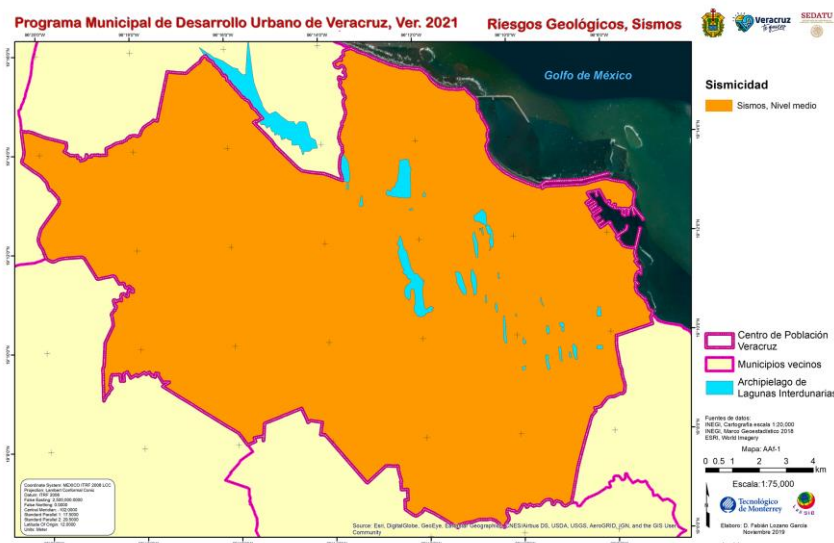


observado la serie de archipiélagos de lagunas interdunarias en la zona central del territorio, así como lagunas en el sur del territorio.



Plano 20. Hidrología e inundaciones, 2019. Edición en gabinete. (Clave AAF-4).

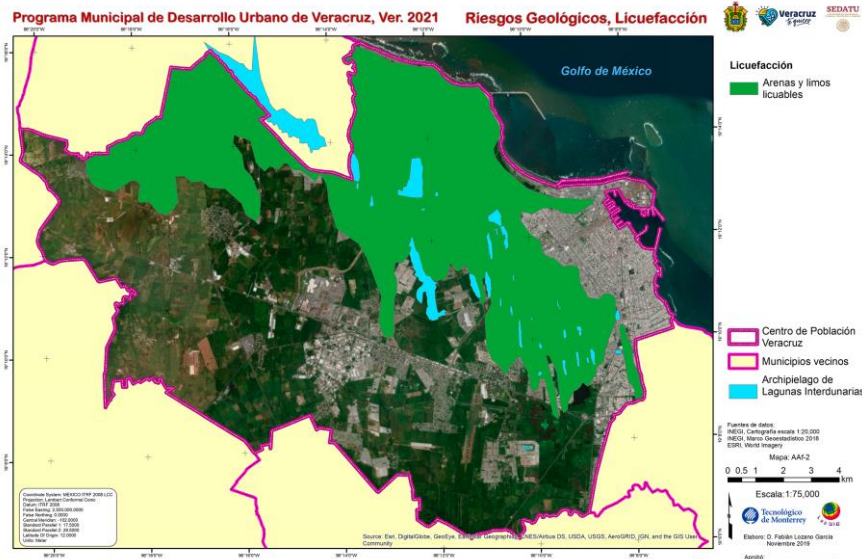
El Plano anterior ilustra con polígonos en color naranja las colonias actuales con mayor riesgo de inundación debido a las pendientes interdunarias que registra el territorio. En el plano se puede apreciar que las colonias inundables se concentran en las zonas poniente y centro-sur poniente del municipio, justo por debajo de las pendientes. Las inundaciones no son debido a flujos de la red hídrica sino son por factores topográficos (zonas planas y depresiones) que afectan a la zona centro-sur y este del municipio.



Plano 21. Riesgos geológicos, sismos, 2019. Edición en gabinete. (Clave AAF-1).

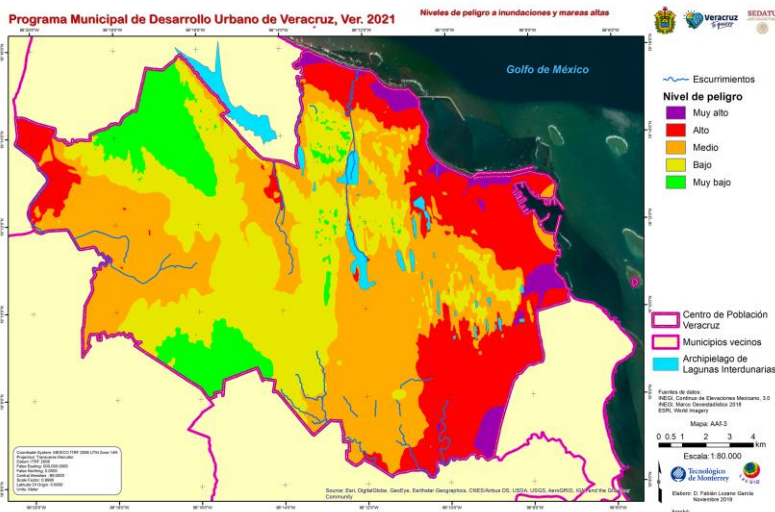
Otro tema importante de contemplar en el análisis de riesgos es la sismicidad. Como puede observarse en color naranja, la frecuencia de sismos en el territorio es media y no presenta variaciones. Esto

implica que el nivel de peligro en cuanto a sismicidad hasta esta fecha no ha resultado significativo en el municipio.



Plano 22. Riesgos geológicos, licuefacción, 2019. Edición en gabinete. (Clave AAF-2).

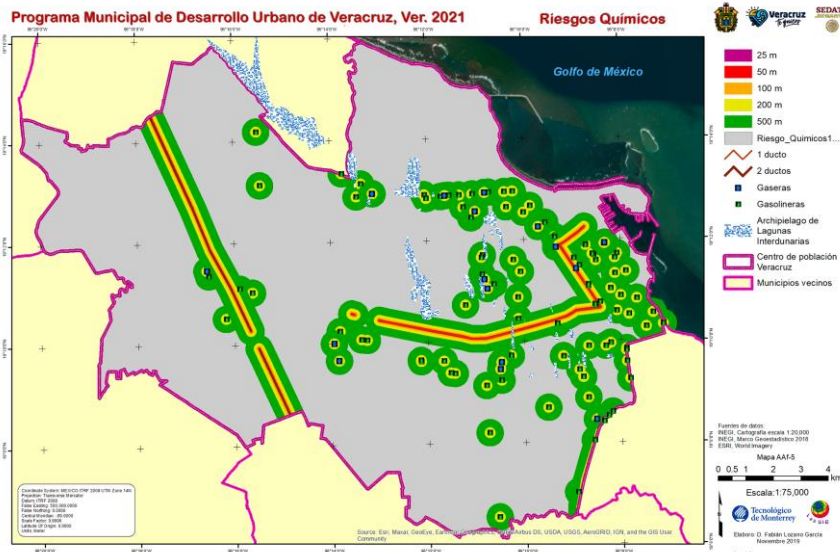
En el plano anterior se puede observar que gran parte de la mancha urbana se construyó sobre limos licuables, abarcando más del 30% del territorio municipal. Debido a esto, la zona costera es susceptible a este fenómeno en la zona noreste, mientras que las zonas menos vulnerables se encuentran al sur del municipio. Por su ubicación geográfica, en el análisis del Centro de Población se tienen que considerar los riesgos asociados al ser un municipio costero y portuario. El cambio climático y el aumento paulatino del nivel medio del mar son elementos de vulnerabilidad a considerar en la planeación urbana del municipio. El Plano siguiente ilustra las zonas vulnerables a riesgos de inundaciones y mareas altas.



Plano 23. Niveles de peligro e inundaciones, tsunamis y mareas altas, 2019. Edición en gabinete. (Clave AAF-3)

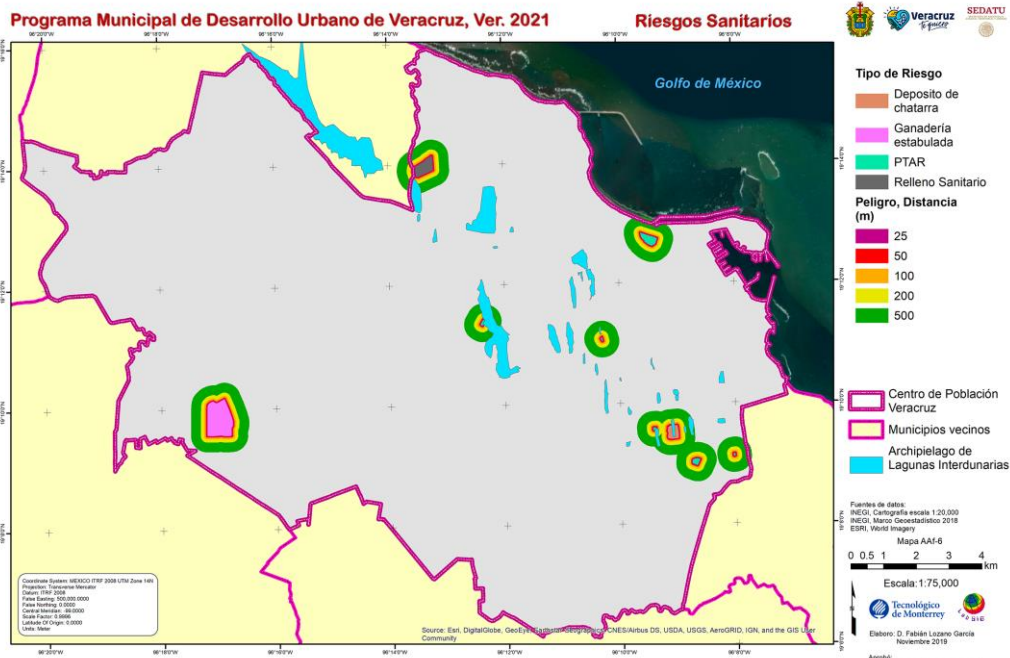
Como se puede observar en el plano, la zona costera del municipio presenta un peligro muy alto ante fenómenos geológicos como mareas altas e inundaciones. Asimismo, las zonas centro, poniente y sur poniente presentan riesgos que van de alto a medio. Los riesgos y vulnerabilidad de un territorio no

se deben únicamente a las condiciones naturales sobre las cuales ha sido construida. La presencia de ciertas industrias y la manera en cómo se manejan también pueden consolidarse como un peligro para la población.



**Plano 24.** Riesgos Químicos, 2019. Edición en gabinete. (Clave AAF-5).

Como puede apreciarse en el plano anterior, los principales peligros químicos se encuentran cerca de la infraestructura de ductos petroquímicos, así como los radios de afectación por siniestro o explosión que pudiera suscitarse en gasolineras y gaseras. Se observa que hay una fuerte cobertura de servicio en la zona este de la mancha urbana, mientras que las demás áreas se encuentran en aparente desabasto. Esto puede deberse a la ubicación de los corredores urbanos, ya que estos servicios en su mayoría se instalan en vialidades de gran afluencia vehicular y fácil incorporación/desincorporación.



**Plano 25.** Riesgos Sanitarios, 2019. Edición en gabinete. (Clave AAF-6)

En el plano anterior se ubican posibles focos de riesgo sanitario, tales como depósitos de chatarra, ganadería estabulada, plantas de tratamiento de aguas residuales y los rellenos sanitarios. Aunque estos focos están distribuidos por el municipio y no se encuentran concentrados en una zona, deben ser debidamente supervisados. De acuerdo con la NOM-083, en localidades mayores a 2,500 habitantes, el lindero del sitio de disposición final de rellenos sanitarios debe estar a una distancia mínima de 500 metros, contados a partir del límite de la traza urbana existente o contemplada en el plan de desarrollo urbano, quedando restringido el cambio de uso de suelo en esa distancia, posterior a la instalación del sitio de disposición (Diario Oficial de la Federación, 2015).

A manera de conclusión, de los fenómenos existentes, los hidrometeorológicos son los más perturbadores por el alcance que tienen y el número de personas que podrían ser afectadas. Por ello representan los principales riesgos del municipio. El fenómeno principal que enfrenta el Centro de Población Veracruz son las inundaciones por precipitación pluvial. Si bien a decir de los ciudadanos<sup>4</sup>, parece que la temporada de lluvias ha reducido su duración, las precipitaciones pluviales o tormentas eléctricas son cada vez más intensas. Lo mismo sucede con la temporada de huracanes que, si bien estos eventos en su mayoría no ingresan al territorio en análisis, sí traen como consecuencia lluvias intensas que modifican las condiciones de bienestar.

### **Atlas de Riesgo del 2011.**

En el 2011, el Gobierno de Veracruz publicó un Atlas Municipal de Riesgos de Nivel Básico (Gobierno del Estado de Veracruz, 2011), como herramienta auxiliar para la Protección civil, en la detección y prevención de fenómenos perturbadores a los que está expuesto el municipio durante el año, ya sean naturales o antropogénicos, tales como sismos, inundaciones, sequías, incendios forestales, colapso de laderas, fugas de sustancias peligrosas, y accidentes o disturbios en grandes concentraciones poblacionales. A partir de dicho Atlas, se elaboró el Programa Municipal de Protección Civil 2011-2013. Si bien en la presente investigación no se tuvo acceso a los archivos cartográficos digitales, se procedió a la realización de un análisis propio. Para referencia del lector, se incluye el Atlas Municipal de Riesgos en la bibliografía.

## **4.2. Medio sociodemográfico económico.**

### **4.2.1. Estructura demográfica.**

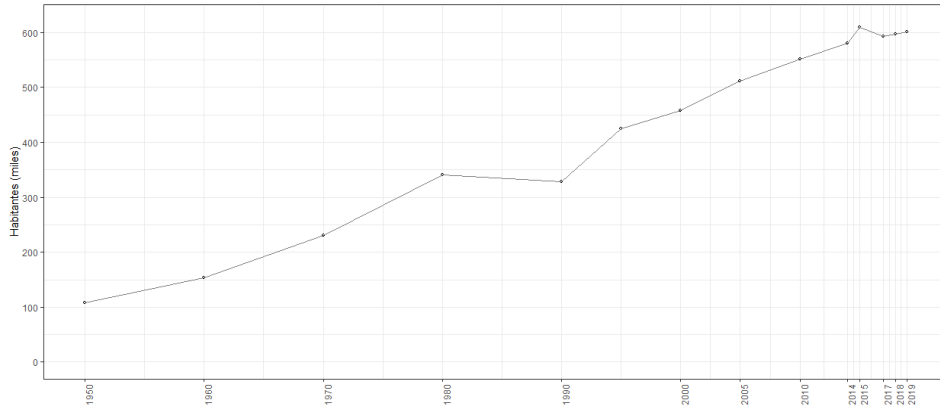
El Instituto Nacional de Estadística y Geografía –INEGI-, con base en la Encuesta Intercensal de Población, reportó en 2015 una población de 609,964 habitantes en el municipio (INEGI, 2015). Por otra parte, el Consejo Nacional de Población con base en el Censo y Encuesta Intercensal, estimaron una población de 617,130 habitantes en el municipio de Veracruz en 2018 (CONAPO, 2015).

El incremento de población municipal en Veracruz ha pasado de aproximadamente 100 mil habitantes en la década de 1950, a casi 600 mil habitantes en el 2018.

Entre 1950 y 1980, los censos de población y vivienda reportaron un crecimiento importante, con tasas de incremento entre 43 y 49 por ciento, por década. Sin embargo, como se muestra en la Imagen 2 a continuación, también han existido disminuciones en la década de 1980 y en 2015. En general, entre 2010 y 2019 el crecimiento de la población del municipio de Veracruz parece permanecer estable.

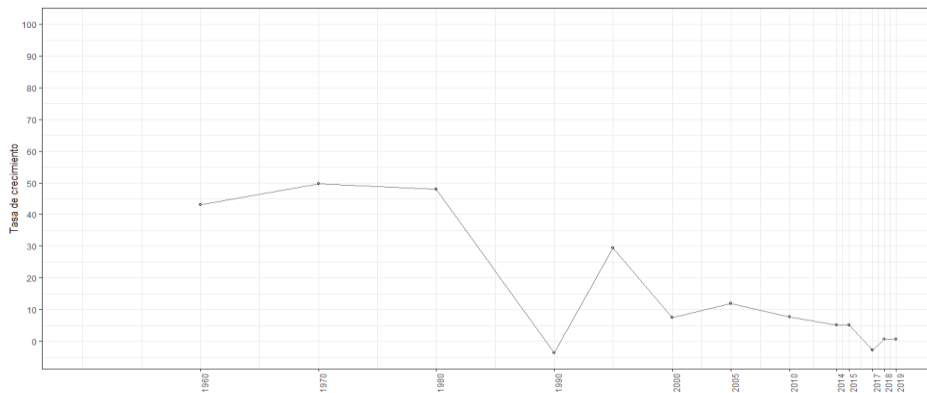
---

<sup>4</sup> Dato recopilado en Foro de consulta ciudadana. Ver apartado correspondiente.



**Imagen 2.** Población del municipio de Veracruz (miles), 1950-2019. Fuente: Censos de población 1950-2010, conteos 1995-2005, encuesta intercensal 2015, anuarios estadísticos. Secretaría de Finanzas de Veracruz 2015-2019.

La siguiente imagen muestra las tasas de crecimiento poblacional del municipio de Veracruz. Las tasas de crecimiento poblacional reflejan disminuciones en los años de 1980, 1995 y 2015. Si bien estos datos son indicativos de un comportamiento a la baja, habrá que considerar que estas cifras requerirán un trabajo de retro e interpolación en lógica poblacional para ofrecer una mejor perspectiva del fenómeno.



**Imagen 3.** Tasas de Crecimiento Poblacional del Municipio de Veracruz (1960-2019).

La Tabla siguiente, cuantifica el número de habitantes en el municipio de Veracruz a partir de 1990, así como la tasa de crecimiento entre dos periodos quinquenales consecutivos. En el periodo comprendido por los últimos treinta años, la tasa de crecimiento más alta se presentó entre 1990 y 1995 cuando, en un lapso de 5 años, la población aumentó en un 29.4 por ciento. Las tasas de crecimiento de la población en los siguientes periodos son significativamente menores a aquella registrada entre 1990 y 1995.

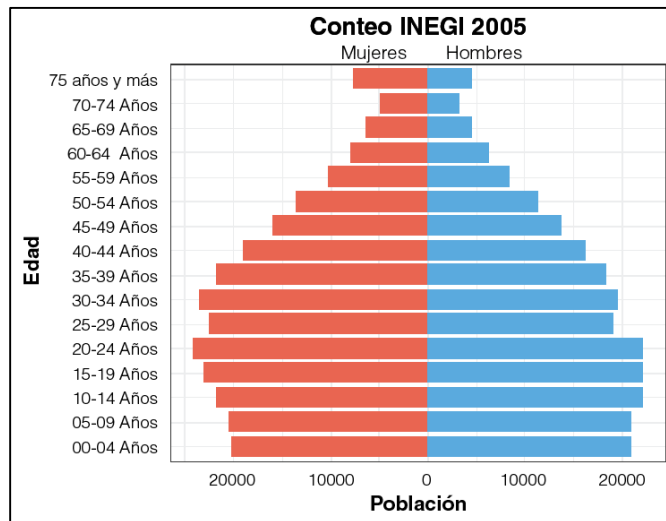
**Tabla 7. Crecimiento y tasa de crecimiento poblacional.**

Año	Habitantes	Tasa de Crecimiento
1990	328,607	
1995	425,140	29.40%
2000	457,377	7.60%
2005	512,310	12.00%
2010	552,156	7.80%
2015	609,964	10.50%

Fuente: Censos de población 1950-2010, conteos 1995-2005, encuesta intercensal 2015, diferentes anuarios estadísticos de la Secretaría de Finanzas de Veracruz, de 2015 a 2019.

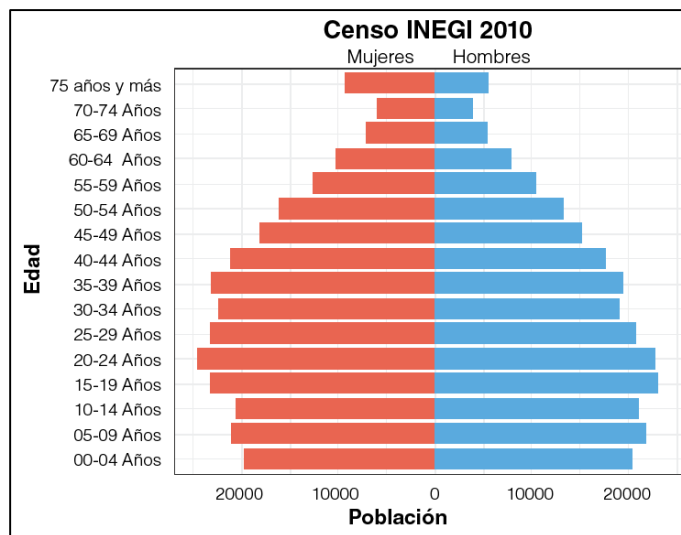
## Pirámides poblacionales en 2005, 2010 y 2015.

Las tres Imágenes a continuación ilustran la evolución de la pirámide poblacional registrada por el INEGI de acuerdo con tres puntos en el tiempo: el Censo del 2005, el Censo de Población del 2010 y la Encuesta Intercensal del 2015. En las pirámides poblacionales, el eje vertical representa los grupos quinquenales de la población; el eje horizontal representa el número de personas en cada grupo quinquenal correspondiente. En términos generales, el municipio cuenta con una población en proceso de envejecimiento. Hubo un bono generacional a principios de los años 2000, el cual se está consumiendo. En perspectiva de futuro, se puede anticipar un mayor número de adultos y adultos mayores para los próximos años; los adultos mayores a los 65 años están en proceso de convertirse el grupo demográfico más amplio en el municipio en los siguientes 20 años.



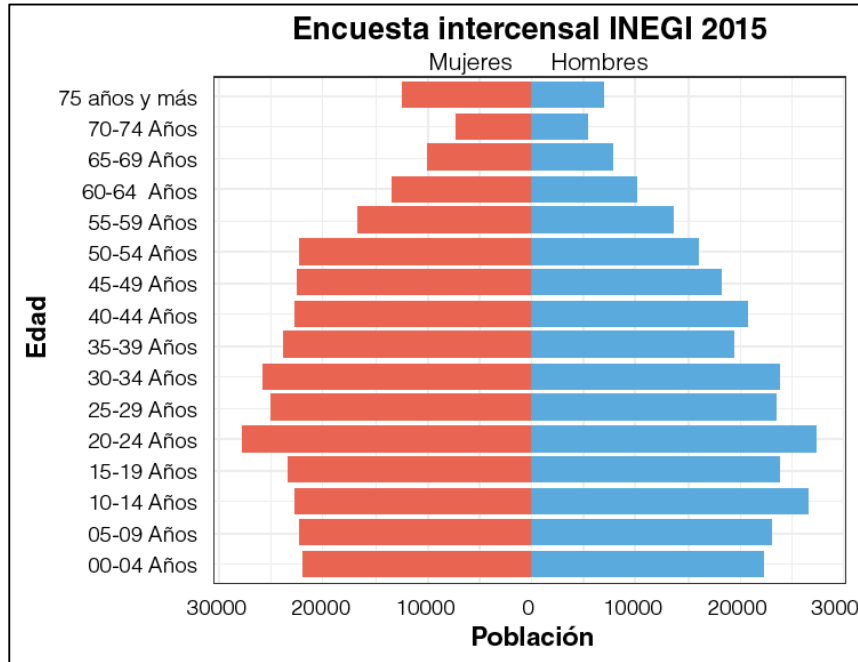
**Imagen 4.** Pirámide poblacional de acuerdo con el Censo del 2005. (Rojo: Mujeres; Azul: hombres). Fuente: Conteo INEGI 2005, Elaboración propia.

En la pirámide poblacional del 2005, se puede apreciar un bono generacional: los grupos poblacionales predominantes eran de los 15 a los 39 años. No se identifican diferencias significativas en las cifras entre hombres y mujeres.



**Imagen 5.** Pirámide poblacional en el 2010. (Rojo: Mujeres; Azul: hombres). Fuente: Censo INEGI 2010, Elaboración propia.

En la pirámide del 2010, se observa un envejecimiento de la población entre 15 y 24 años; este grupo no es reemplazado en la misma proporción por la nueva generación. Aun así, la población menor a 45 años es mayoritaria. Tampoco se observan grandes diferencias entre hombres y mujeres, excepto un número ligeramente mayor de mujeres de 70 años y más respecto a hombres. Este último fenómeno sucede por las tasas de mortalidad diferentes entre ambos grupos.



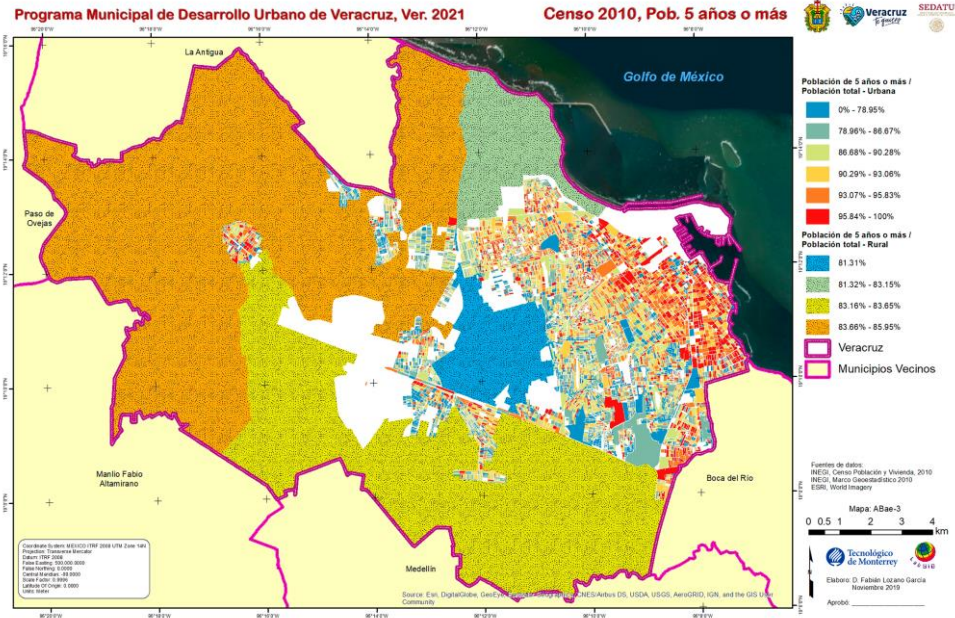
**Imagen 6.** Pirámide poblacional en el 2015. (Rojo: Mujeres; Azul: hombres). Fuente: INEGI, Elaboración propia.

En el 2015, se aprecia la desaparición del bono generacional que observamos. Existe un proceso paulatino en curso de envejecimiento de la población. También se puede observar una mayor proporción de mujeres mayores a los 65 años que de hombres.

De acuerdo con la Encuesta Intercensal del 2015, en Veracruz había 90 hombres por cada 100 mujeres, con una edad promedio de la población de 31 años. No se observan cambios tendenciales poblacionales entre 2010 y 2015. Entre 2005 y 2010, se observa una ligera pérdida de un bono generacional de jóvenes, que mencionamos anteriormente.

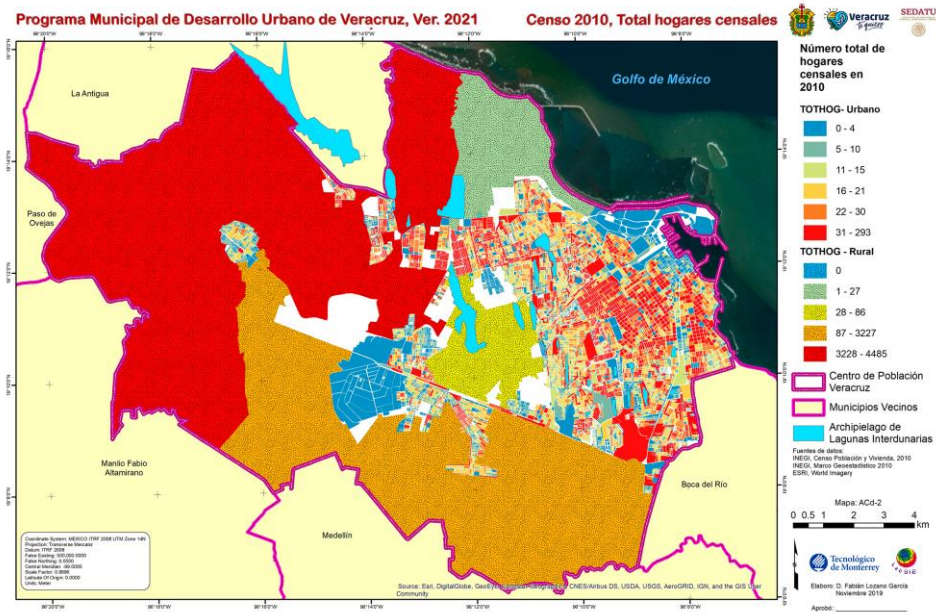
### **Población mayor a los 5 años y número de hogares.**

Los dos planos a continuación ilustran la distribución espacial de la población y de los hogares a nivel manzana en el Municipio. En la cartografía, también se incluyen las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) rurales que están fuera de la zona urbana del municipio. En la leyenda de cada mapa se incluye una colorimetría por separado para las manzanas en zonas urbanas y para las AGEB en la zona rural del municipio.



**Plano 26.** Porcentaje de Población de 5 años o más en 2010. Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2010. (Clave ABae-3)

La leyenda del Plano anterior indica la colorimetría. En el caso de las AGEB urbanas, los colores en los tonos naranja-rojo indican las manzanas que contienen una proporción más alta de personas mayores a 5 años, y se ubican en la zona central de la mancha urbana. Los valores más bajos, representados en azul (menos del 78% de población mayor a 5 años), corresponden a manzanas afuera de la zona funcional. Hay pocos niños en la zona central de la mancha urbana. En 2010, los nuevos hogares se localizaban principalmente en la zona poniente y sur poniente del municipio. La variable de porcentaje mayor a 5 años por manzana puede ser un indicador de que la oferta de suelo para vivienda de nuevos hogares no está en el centro de la conurbación.



**Plano 27.** Número total de hogares censales en 2010. Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2010. (Clave ACd-2).

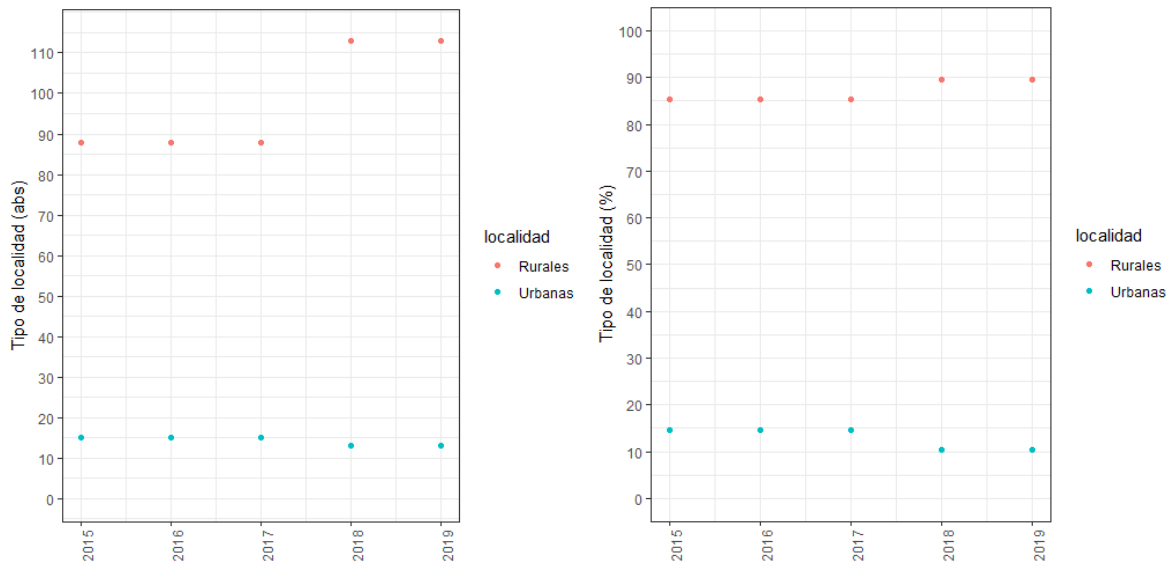


En el caso de los hogares censales, la colorimetría del Plano del número de hogares censales nos indica en color rojo aquellas manzanas con un número mayor de hogares. En color azul, se muestran las manzanas con el menor número de hogares. El mayor número de hogares se encuentra en la zona central del municipio. En este caso, enlistamos algunos elementos que llaman la atención en el plano. En primer lugar, el número grande de hogares en las manzanas urbanas en el norte-poniente del municipio (en color rojo), las cuales corresponden a viviendas sociales tipo INFONAVIT. En segundo lugar, el amplio polígono rojo de AGEB rural agrupa una serie de localidades rurales con 3-4 mil hogares. En tercer lugar, el grupo de manzanas urbanas en el sur-poniente del municipio, en color azul, vecinos a la AGEB rural en color naranja, es la zona industrial. La zona industrial es un polígono claramente delimitado, cuyas manzanas no contienen hogares.

En resumen, a partir de los planos presentados en esta sección, podemos concluir que la mayor proporción de nuevos hogares de Veracruz, aquéllos con niños menores a cinco años, se ubicaron en el 2010 en zonas no centrales de la urbanización, principalmente en el sur y poniente de la mancha urbana. Sin embargo, en términos de hogares, vemos números importantes distribuidos en la zona central como no central del espacio urbano, en 2010. Más adelante ahondaremos en estos afectos cuando comparemos indicadores poblacionales de los años 2000, 2010 y 2015.

### Localidades pertenecientes al Municipio

Las localidades en el municipio sumaron 103 en 2015, y 126 en 2019. Entre 2015 y 2017 existieron 103 localidades en total, de las cuales 15 se clasificaron como urbanas y 88 como rurales. Para 2018 y 2019, el total de localidades se incrementó hasta 126, con 13 urbanas y 113 rurales, lo que porcentualmente también se refleja en una distribución altamente rural (en el número de localidades, pero no en población), puesto que sólo una de cada 10 localidades es urbana. En la Imagen siguiente pueden apreciarse estos datos, primero en números absolutos y después en porcentajes. Sin embargo, cabe destacar que entre el 78 y el 92 por ciento de la población del municipio se ha concentrado en la conurbación asociada al Puerto de Veracruz de 1990 a 2010, respectivamente.



**Imagen 7.** Población por tipo de localidad y por año, 2015-2019. El eje vertical del panel izquierdo presenta absolutos del número de localidades. El panel derecho presenta porcentaje de localidades por tipo. Edición en gabinete. Fuente: Catálogo de localidades del INEGI para entidades federativas, municipios y localidades, 2015.

La Imagen anterior muestra que un gran número de localidades comprenden al municipio y la mayoría son de carácter rural. Para comparar, en 2005 existían 96 localidades. Lo anterior sugiere que entre 2005 y 2015 no hubo incremento en localidades, sino hasta 2018. Con base en información censal,

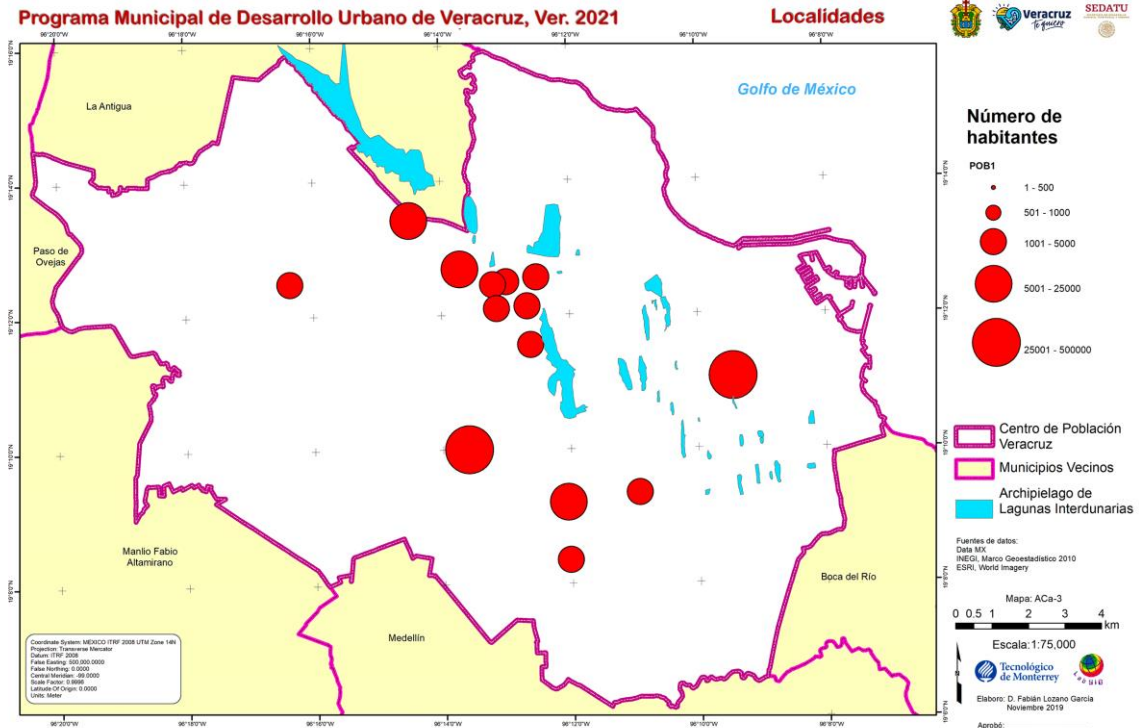
entre 1990 y 2010, el porcentaje de habitantes que representaba la cabecera en relación con el municipio se ha modificado de un 92 a un 78 por ciento, como se presenta en la tabla a continuación.

**Tabla 8. Habitantes según ZMCV, municipio y cabecera, 1990-2010**

Año	Habitantes ZMCV	Habitantes municipio Veracruz.	de	Localidades	Habitantes de cabecera.	Habitantes cabecera / municipio de Veracruz.
1990	551,494	328,607		77	303,152	92.3%
1995	641,518	425,140		96	381,190	89.7%
2000	677,851	457,377		93	411,582	90.0%
2005	741,234	512,310		95	444,438	86.8%
2010	811,671	552,156		103	428,323	77.6%

Fuente: Catálogo de localidades del INEGI para entidades federativas, municipios y localidades, 2015

El Plano siguiente muestra la distribución de la población por localidades en el municipio, ilustrando de manera geográfica la distribución de la población de la Tabla anterior de Habitantes según ZMCV.

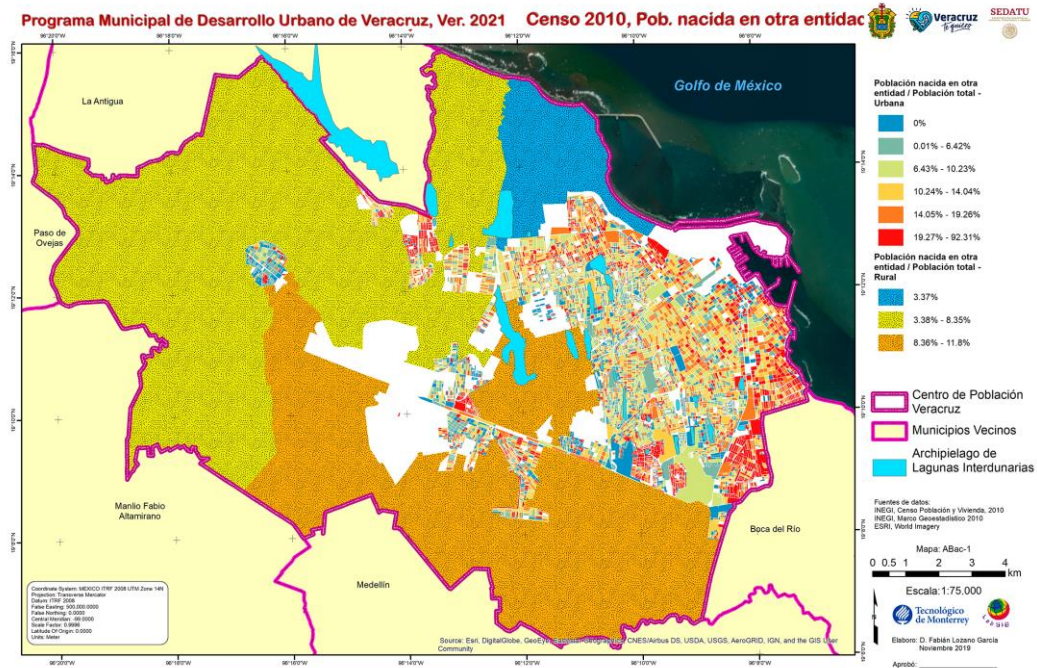


**Plano 28.** Población Total por Localidad en el Municipio. Edición en gabinete. Fuente: Catálogo de localidades del INEGI para entidades federativas, municipios y localidades, 2015 (Clave ACA-3)

En el 2010, el 94% de la población habitaba en localidades urbanas y solamente un 6% en localidades rurales. Lo que podemos concluir de este análisis es que la población de la zona central de la conurbación ha perdido preeminencia en términos del porcentaje de población residente respecto a la población total del municipio. Esto ha ocurrido no porque la población se haya vuelto rural, sino porque el crecimiento de los últimos veinte años se ha concentrado primordialmente en localidades rurales ubicadas en la periferia y hacia el poniente de la mancha urbana, fuera de la zona central. Esta forma de expansión ha generado que las localidades rurales hayan sido absorbidas por la mancha urbana, formando una aglomeración urbana continua.

## Población flotante y procesos migratorios.

El Censo del 2010 reportó que el 12% de la población mayor a cinco años en el municipio nació en otra entidad, el 5% reportó haber vivido en otra entidad anterior a un periodo previo de cinco años y el 0.5% en los Estados Unidos. El siguiente mapa muestra la distribución de población nacida fuera de la entidad al interior del municipio por manzana urbana y AGEB rural. La mayor concentración de personas provenientes de otros estados se concentra en la zona sur de la ciudad colindante con Boca del Río.

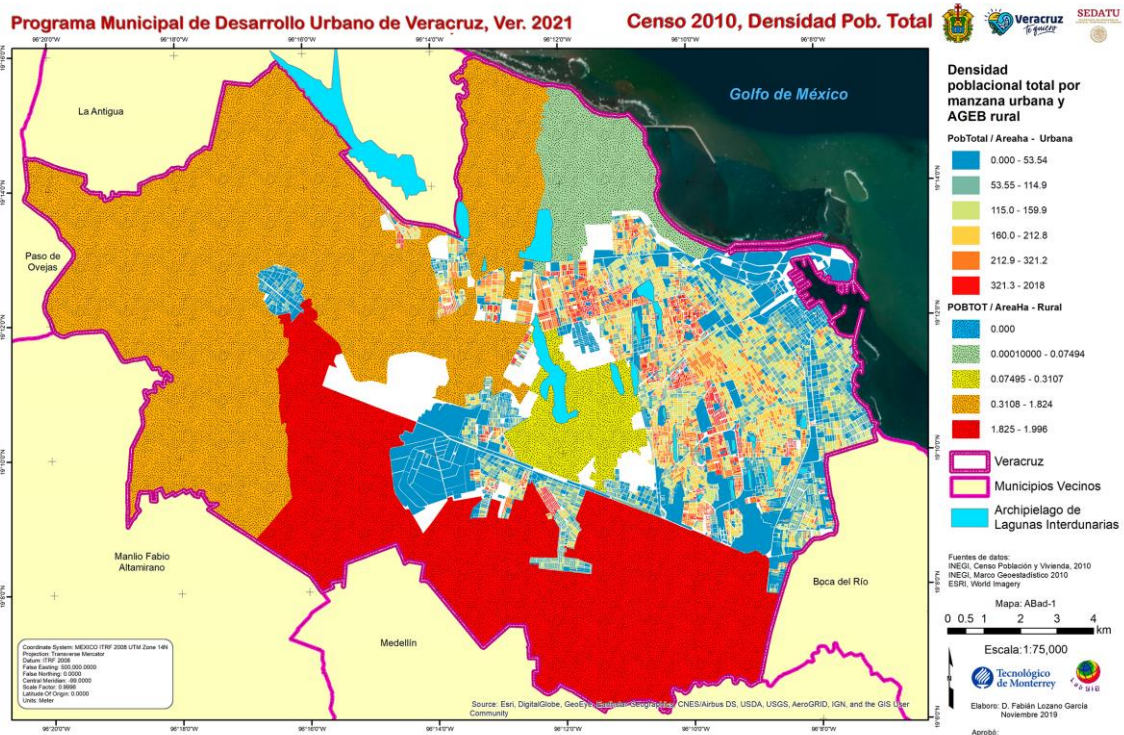


**Plano 29.** Población nacida en otra entidad, 2010. Edición en gabinete. (Clave ABac-1)

La colorimetría del Plano anterior indica que las manzanas en color rojo contienen alrededor de una quinta parte de residentes nacidos en otra entidad. Se podrá apreciar que la zona con una concentración mayor de manzanas en color rojo ocurre en el sur, el área colindante con Boca del Río. Esta área de la ciudad es también la zona de mayor afluencia económica. Una interpretación de este fenómeno radica en que una parte importante de los vecindados en la cabecera municipal, provenientes de otras entidades, llegan atraídos o empleados en actividades relacionadas con la economía del Puerto. En Veracruz, los datos sugieren que el tipo de inmigración de otros estados consiste principalmente de hogares de ingreso medio y alto, atraídos por la actividad del puerto. Esta interpretación parece ser confirmada por CONAPO: de acuerdo con el Panorama del Fenómeno Migratorio Interno, en los años 2005 y 2010, el municipio de Veracruz fue catalogado como expulsor de migrantes y no como receptor (CONAPO 2011). El Puerto no parece atraer una proporción desmedida de migrantes de bajos ingresos de zonas rurales u otras zonas del estado, sino un tipo particular de migración cualificada y de ingresos más altos.

## Distribución territorial de la densidad poblacional.

El Plano siguiente ilustra la distribución de la densidad poblacional para AGEB rurales y manzanas urbanas en el municipio, de acuerdo con el Censo INEGI del 2010. Las mayores densidades aparecen marcadas en colores amarillo, naranja y rojo (más de 160 habitantes por hectárea). Su mayor concentración se observa en las zonas norte y poniente de la conurbación. En estas zonas norte y poniente encontramos una mezcla de vivienda social tipo INFONAVIT y zonas consolidadas de lo que alguna vez fueron asentamientos irregulares.

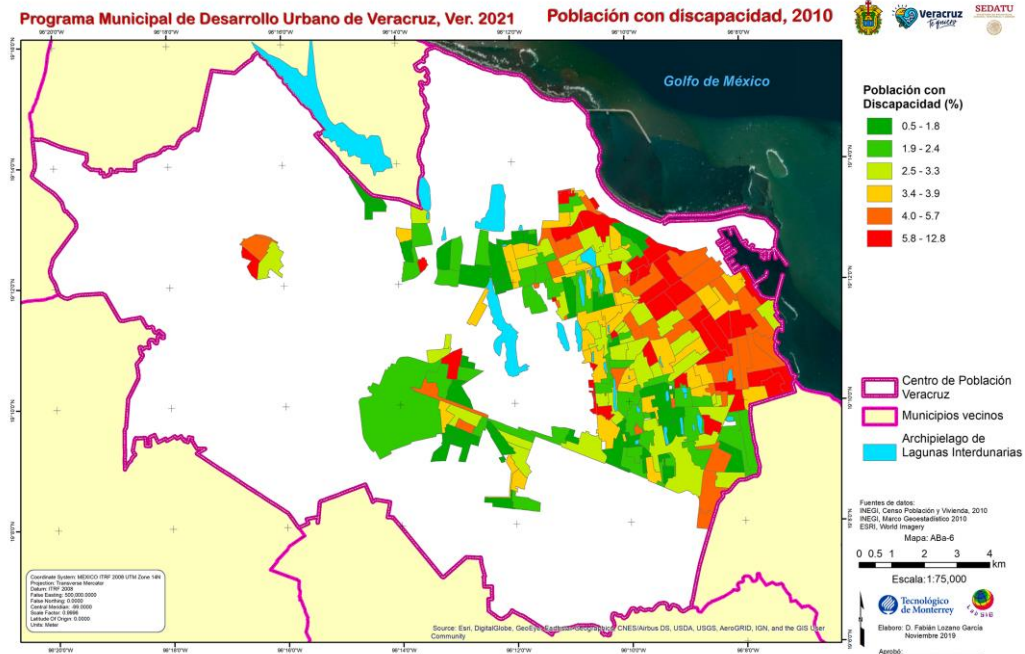


**Plano 30.** Densidad poblacional total por manzana urbana y AGEB rural. Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2010. (Clave ABad-1)

## Inclusión y Equidad: población con discapacidad, adultos mayores y jóvenes

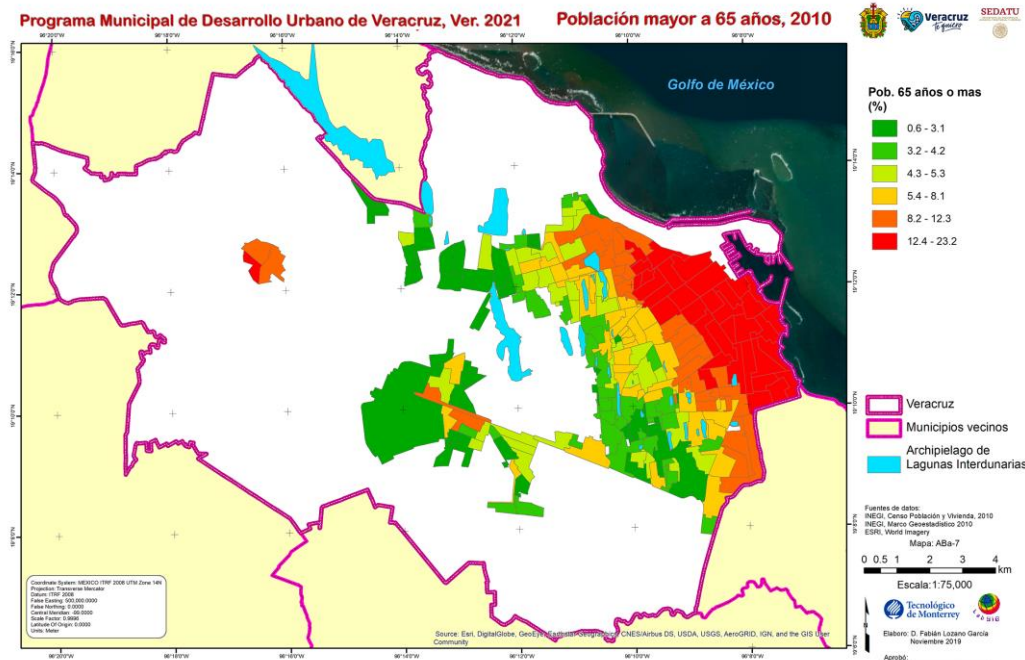
De acuerdo con estimaciones del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), con datos del Censo INEGI del 2010, el 30.9% de la población vivía en condiciones de pobreza extrema y el 4.7% en situación de pobreza extrema.

De acuerdo con el Censo INEGI del 2010, el 3.5% de la población tiene algún tipo de discapacidad, sumando un total de 19,574 personas. El 1.4% de la población menor a los 14 años tiene discapacidad de algún tipo; el 1.9% de la población de 15 a 59 años. Este porcentaje asciende al 16.9% en la población mayor a los 60 años. El tipo de capacidad más frecuente (52.8% de los 19,574 casos con algún tipo de discapacidad) es la limitación física para subir, bajar o moverse. El Plano siguiente muestra la distribución espacial del porcentaje de la población con algún tipo de discapacidad por AGEB, según información del Censo del año 2010.

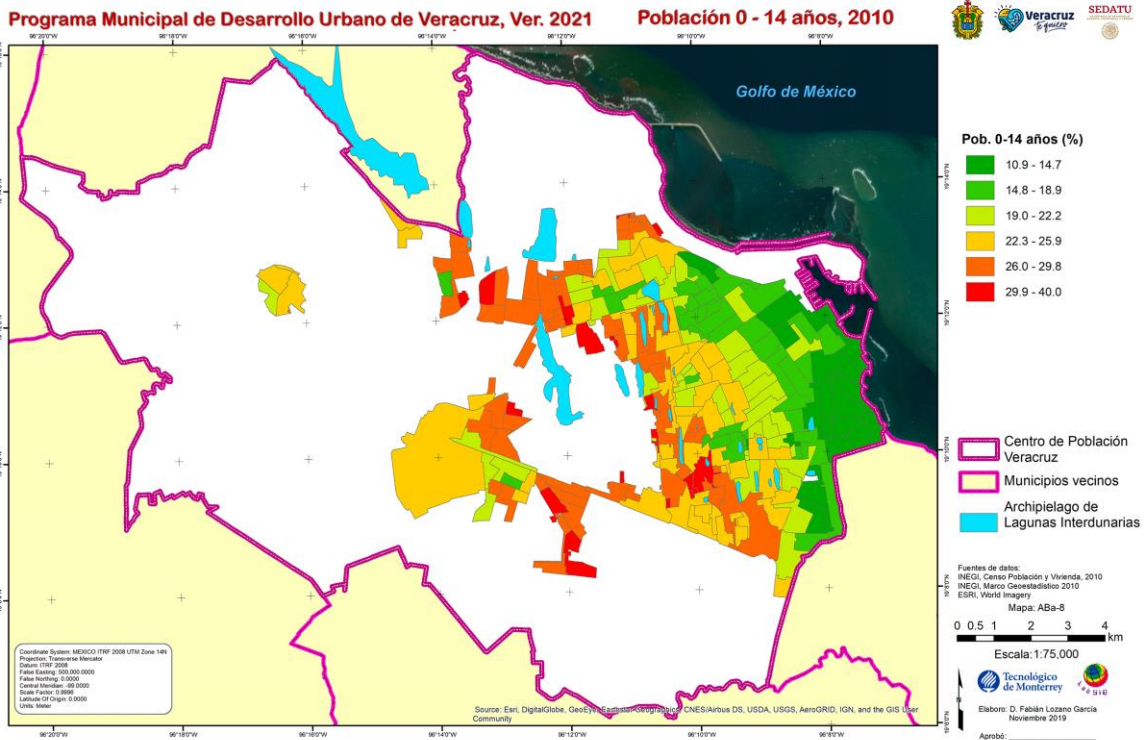


**Plano 31.** Porcentaje de población con algún tipo de discapacidad por AGEb, 2010. Edición en gabinete. Fuente: INEGI. (Clave ABA-6)

La serie de los dos Planos siguientes representan el porcentaje de la población mayor a 65 años y el porcentaje de jóvenes, respectivamente, por AGEb y según información del Censo del 2010. La colorimetría representa los porcentajes más bajos en verde y los más altos en rojo.



**Plano 32.** Porcentaje de la población mayor a los 65 años por AGEb, 2010. Edición en gabinete. Fuente: INEGI. (Clave ABA-7).



**Plano 33.** Porcentaje de la población entre 0 y 14 años por AGEb, 2010. Edición en gabinete. Fuente: INEGI. (Clave ABa-8)

Los tres planos anteriores ilustran el porcentaje de personas con discapacidad, adultos mayores y jóvenes, respectivamente, por AGEb indican un fenómeno que ha ocurrido en las últimas décadas: la migración de los nuevos hogares hacia la periferia.

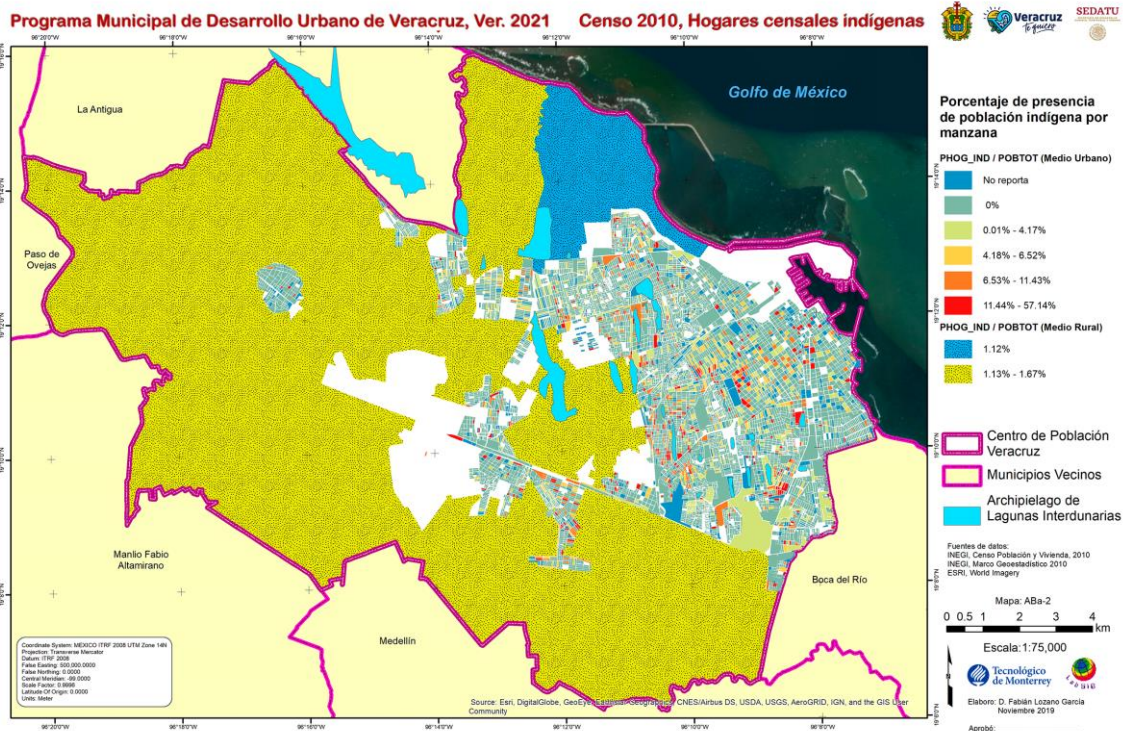
Los hogares con jóvenes y niños, hogares de reciente formación, encuentran oferta de vivienda en la zona del periurbano.

En el centro de la zona urbana, se han quedado hogares conformados en su mayoría por adultos mayores, en donde una proporción importante presentan problemas de discapacidad motora.

### Grupos indígenas.

De acuerdo con el Censo Intercensal del 2015, el 13.6% de la población del municipio se considera indígena y el 4.17% afrodescendiente.

El Plano siguiente muestra la distribución de población indígena por AGEb según el Censo del 2010.



**Plano 34.** Hogares censales indígenas, 2010. Edición en gabinete. Fuente: INEGI. (Clave ABA-2)

En el caso de los hogares indígenas, se observa una mayor concentración en la zona centro de la ciudad y en la parte antigua, en colonias como Miguel Hidalgo, Nueva Esperanza, Heriberto Jara, Pocitos y Rivera. Hacia el sur de la zona urbana, se observa presencia indígena en la Colonia Adolfo López Mateos, y hacia el suroeste, en la colonia Amapolas, Malibrán Brujas y Valente Díaz. La zona rural del municipio contiene una muy baja proporción de hogares indígenas, que representan menos del 2% de su población.

### Perfil Socioeconómico

De acuerdo con las estimaciones del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), con base en la Encuesta de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) del 2010, los datos del Censo 2010, la ENIGH 2015 y la encuesta intercensal del 2015, el 31% de la población vivía en condiciones de pobreza en el 2010 y 33% en el 2015.

**Tabla 9. Análisis de pobreza y marginación.**

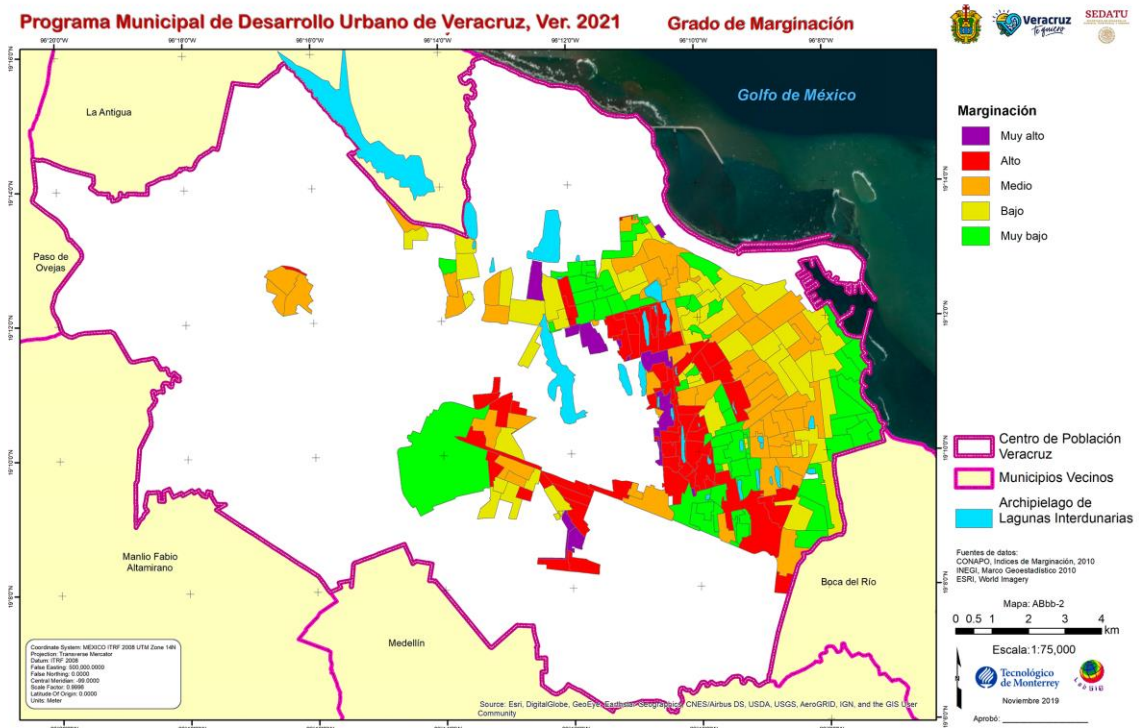
Variable	% de población en 2010	% de población en 2015
<b>Pobreza moderada.</b>	27%	30%
<b>Pobreza extrema.</b>	4.50%	3.60%
<b>Población vulnerable con algún tipo de carencia social.</b>	28%	30%
<b>Población en carencia social por rezago educativo.</b>	No disponible	15%
<b>Población en carencia social por falta de acceso a servicios de salud.</b>	No disponible	24%

Variable	% de población en 2010	% de población en 2015
<b>Población sin acceso a seguridad social.</b>	No disponible	45%
<b>Población en carencia social por acceso limitado a la alimentación.</b>	13%	26%
<b>Población con ingresos por debajo de la línea de bienestar.</b>	No disponible	40%
<b>Población con ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo.</b>	No disponible	10%

Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), Encuesta de Ingreso y Gasto de los Hogares 2010, 2015. Censo de Población 2010, Encuesta intercensal de población 2015. Elaboración propia.

En el municipio encontramos un total de 194,584 personas en situación de pobreza. Las zonas que se encuentran en un muy alto grado de marginación están representadas por las colonias Granjas de Río Medio, Reserva Tarimoya, Pochota y Amapolas-Malibrán Las Brujas. Lo anterior queda reflejado en el plano siguiente.

En alto grado de marginación se encuentran colonias como Vicente Lombardo, Nuevas Esperanzas, Hidalgo, Prolongación Hidalgo, Pocitos y Rivera, Magisterio, La loma, Las Caballerizas, Dos Caminos. Hacia el sureste del municipio, las Colonias Cuauhtémoc y Lorenzo Barcelata, hacia el suroeste, Amapolas II sección, Valente Díaz, Agrícola Industrial, entre otras.

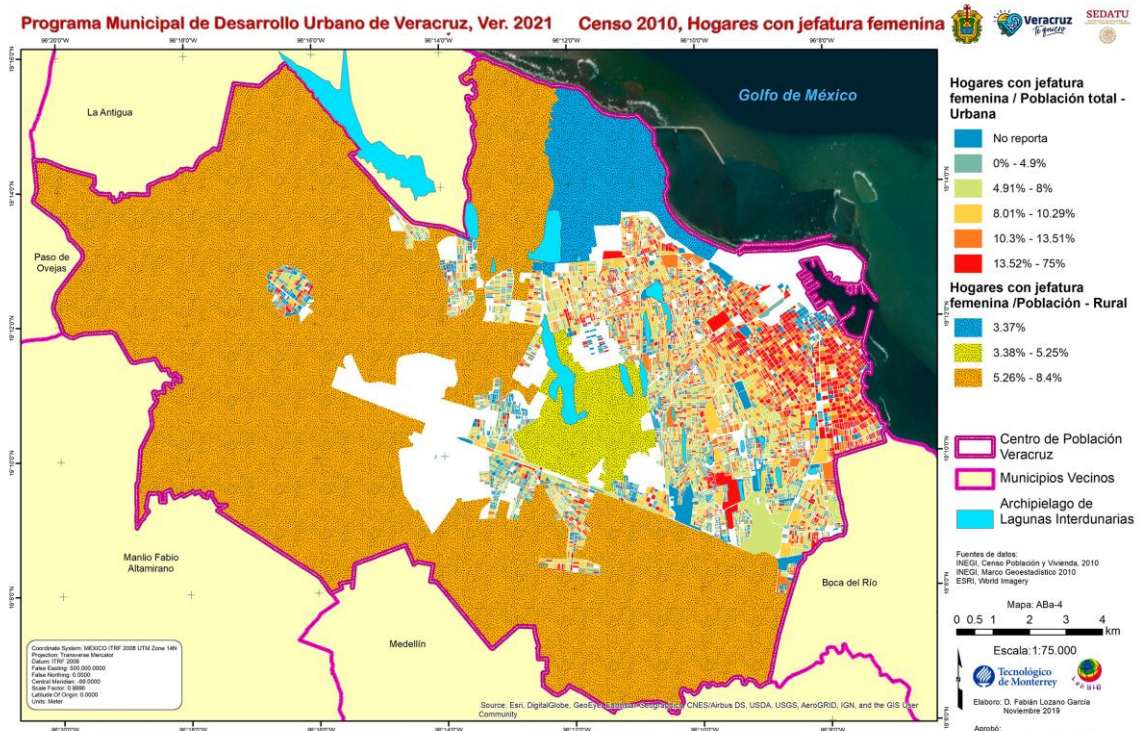


Plano 35. Grado de marginación, 2015. Edición en gabinete. (Clave ABbb-2)



El Centro de la ciudad tiene un grado de marginación medio. Las zonas de menor marginación colindan hacia el sur con el municipio de Boca del Río. Las zonas de mayor marginación se ubican al poniente de la ciudad.

El Plano siguiente muestra el número de hogares con jefatura femenina para las manzanas urbanas y AGEB rurales. La mayor proporción la encontramos en la zona central del área urbana, en la zona del centro histórico y zonas colindantes a Boca del Río. Recordemos que Veracruz es considerado un municipio expulsor de migrantes.



**Plano 36.** Hogares con jefatura femenina, 2010. Edición en gabinete. (ABa-4)

Cabe también mencionar tomando como referencia el plano anterior que muestra la marginación municipal por rangos, que en las zonas menos marginadas hay más hogares con jefatura femenina, y también con mayor población adulta.

Es evidente en el plano de jefatura femenina, una fuerte presencia de estos hogares en los fraccionamientos Siglo XXI y Laguna Real, hacia el sur del aglomerado urbano.

## Educación

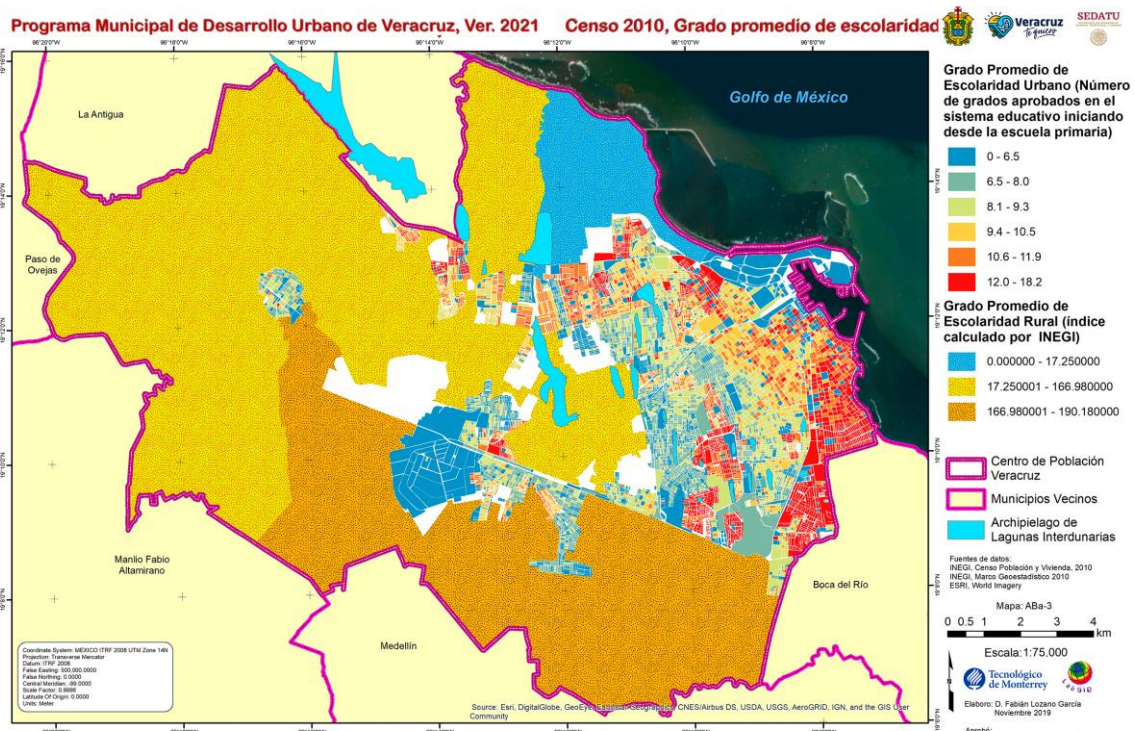
El municipio de Veracruz para 2015 contaba con un grado promedio de escolaridad de 10.2, lo cual significa que, en promedio, la población mayor a 15 años ha cursado hasta el primero año de bachillerato o equivalente. En la tabla siguiente se muestra el comparativo entre el grado promedio nacional, el estatal y el municipal, según la Encuesta Intercensal 2015, con el dato para toda la población, para hombres y para mujeres (INEGI, Encuesta Intercensal 2015).

**Tabla 10. Grado promedio de escolaridad en 2015, municipio de Veracruz.**

Ámbito	Total	Hombres	Mujeres
Nacional	9.2	9.3	9.0
Estado Veracruz	8.2	8.4	8.0
Municipio Veracruz	10.2	10.5	9.9

Fuente: Encuesta Intercensal 2015.

El Plano siguiente ilustra el grado promedio de escolaridad en diversas zonas del municipio de Veracruz de acuerdo con el Censo de 2010, instrumento con el cual sí es posible conocer la distribución espacial de dicho grado promedio para el municipio de Veracruz. El grado promedio de escolaridad en todo el municipio fue de 9.8 años, que es un equivalente a tercero de secundaria.



**Plano 37.** Grado promedio de escolaridad, 2010. Edición en gabinete. (Clave ABA-3)

Otro indicador general de la situación que guarda la educación es el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en dicho rubro. Como lo señala el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, el índice en educación "cuantifica el acceso a una educación de calidad, con dos indicadores: los años promedio de escolaridad y los años esperados de escolaridad" (PNUD 2019: 34).

Basándose en una nueva metodología elaborada por el propio PNUD, la Tabla siguiente muestra los datos del IDH en el rubro de educación para 2010 y 2015 en cuatro niveles: para todo el país, para el estado de Veracruz, para la Zona Metropolitana de la Ciudad de Veracruz y para el municipio de Veracruz. Debe precisarse que los datos para los ámbitos nacional y estatal se calcularon como promedios ponderados con base en la información del propio PNUD, mientras que los datos relativos a la Zona Metropolitana y al municipio provienen del propio informe.

En general, se aprecia una mejora ente 2010 y 2015 para los cuatro niveles, así como también mayores valores del IDH en educación para el municipio y la Zona Metropolitana en comparación con el ámbito nacional y el estatal. Sin embargo, resalta que, en el ámbito estatal, este indicador se encuentra por debajo de los otros tres ámbitos territoriales.

**Tabla 11. Índice de Desarrollo Humano (IDH) en educación, municipio de Veracruz, 2010-2015.**

IDH-Educación	2010	2015
Nacional	0.613	0.651
Estado Veracruz	0.603	0.610
ZMCV	0.666	0.705
Municipio Veracruz	0.685	0.716

Fuente: PNUD, 2019 y cálculos propios con base en el PNUD.

Indicadores más específicos sobre la situación de la educación muestran el porcentaje de la población de 15 o más años que ha completado tres niveles: básico, medio superior y superior, además de quienes no cuentan con años de escolaridad. Debe recordarse que la educación básica abarca tres niveles: preescolar, primaria y secundaria. De conformidad con los datos de la Encuesta Intercensal 2015, en el país 6 de cada cien personas de 15 o más años carecían de escolaridad, un 9 por ciento en el estado y menos del 4 por ciento en el municipio de Veracruz.

Respecto al nivel básico, el cual engloba desde preescolar hasta secundaria (agrupación que se conserva para volver comparables los porcentajes), 45 por ciento lo habían cursado en el municipio, pero 55 y 54 por ciento en el estado y en el país, respectivamente. Sobre nivel medio superior (bachillerato y sus equivalentes), 26 por ciento en el municipio, 20 en el estado y 22 en el país. Finalmente, respecto a educación superior, el municipio reporta 26 por ciento, el estado 16 y el país 19 por ciento, respectivamente. Esto sugiere que en 2015 el municipio de Veracruz se ubicaba relativamente mejor en los niveles medio y superior que el estado y la federación, por lo que resultará relevante ofrecer ciertos espacios en el ámbito de la planeación urbana a quienes por sus años de escolaridad se incorporarían a los mercados de trabajo desde una perspectiva probablemente diferente de quienes solo cuentan con educación básica.

**Tabla 12. Niveles de educación, municipio de Veracruz 2015.**

Nivel	Nacional	Estado Veracruz	Municipio Veracruz
Población 15 y más años	86'692,424	5'960,115	470,543
Sin escolaridad	5.8%	9.2%	3.6%
Básica	53.5%	55.2%	44.9%
Media Superior	21.7%	19.7%	25.7%
Superior	18.6%	15.6%	25.7%
No esp.	0.4%	0.3%	0.1%

Fuente: INEGI 2015.

Un indicador de corte más general es el alfabetismo, definido como la población de 15 años y más que sabe leer y escribir. En el municipio de Veracruz el 2.6 por ciento es analfabeta, donde de cada cien analfabetas, 33 eran hombres y 67 mujeres, sugiriendo una importante brecha de género. La

Tabla siguiente muestra la condición de analfabetismo por género y grupos de edad en el municipio de Veracruz, según lo reporta la Encuesta Intercensal 2015. Lo primero que destaca de esta tabla es que conforme avanza la edad en la población, también aumenta el porcentaje de analfabetismo, de medio punto entre 15 y 17 años, a 10 por ciento entre las personas de 65 y más años. De igual forma destaca que con excepción del grupo de 15 a 17 años, el analfabetismo es mayoritario entre mujeres en los grupos restantes, de dos tercios entre 18 y 24 años a tres cuartos entre 65 años y más. También resalta que son los hombres quienes mayoritariamente componen el porcentaje de analfabetismo en el grupo de 15 a 17 años (58.7 por ciento). La tabla mencionada también muestra la proporción de la población que integra las 470 mil personas con 15 o más años, con miras a contar con una pronta referencia para conocer qué tan numeroso es cada grupo de edad.

**Tabla 13. Analfabetismo según edad y género en el municipio de Veracruz, 2015.**

Grupos de edad	Población	Total	Hombres	Mujeres
Total (15 años y más)	470,543	2.6%	32.7%	67.3%
15-17 años	5.8%	0.4%	58.6%	41.4%
18-24 años	16.0%	0.6%	33.6%	66.4%
25-34 años	20.9%	1.1%	49.1%	50.9%
35-44 años	18.4%	1.4%	43.6%	56.4%
45-54 años	16.8%	2.6%	34.3%	65.7%
55-64 años	11.5%	4.2%	34.9%	65.1%
65 años y más	10.6%	10.2%	24.5%	75.5%

Fuente: INEGI 2015.

Para completar la información sobre analfabetismo, debe agregarse lo que se observó con infantes y adolescentes entre 6 y 14 años. La Encuesta Intercensal reveló en el municipio de Veracruz el 7.3 por ciento de este grupo etario no sabía leer ni escribir. De ese 7.3 por ciento, el 48 por ciento fueron niños y el 52 por ciento eran niñas. Finalmente, si bien sobre un 2.6 por ciento no se especificó información, también debe mencionarse que el 90.2 por ciento de entre 6 y 14 años sí sabe leer y escribir, siendo 52 niños y 48 niñas por cada cien alfabetizados en este grupo.

Sobre asistencia a la escuela, los datos del INEGI en 2015, sin considerar a los menores de 3 años, revelaron que en el municipio de Veracruz el 27 por ciento asistía a la escuela. Entre quienes asistían, el 51 por ciento eran hombres y el 49 por ciento mujeres. Ahora bien, considerando cuatro diferentes grupos de edad se hallaron diferencias importantes. En el grupo que podríamos asociar con educación básica, esto es preescolar, primaria y secundaria, la Encuesta Intercensal 2015 en el corte de 3 a 14 años ubicó una asistencia escolar del 87 por ciento, compuesta por 52 niños y 48 niñas por cada cien asistentes. Respecto de quienes no asistían (13 por ciento) se halló una integración prácticamente paritaria (51 / 49 entre niños y niñas, respectivamente).

El siguiente grupo de edad se compuso por quienes se encontraban en edad de cursar el nivel medio superior, esto es, bachillerato o su equivalente, entre 15 y 17 años. Aquí la Encuesta Intercensal detectó una asistencia del 79 por ciento con integración paritaria. Para el 21 por ciento restante de entre 15 y 17 años que no asistía a la escuela, la integración fue de 51 hombres y 49 mujeres por cada cien no asistentes. El tercer grupo que se podría asociar con un nivel universitario, esto es, educación superior, se dividió en dos segmentos, de 18 a 29 años y personas de 30 y más años. En el primero, esto es de 18 a 29 años, se halló una asistencia del 27 por ciento con integración de 51 hombres y 49 mujeres por cada cien asistentes, mientras que, en el segundo, esto es personas de 30 y más años, se halló que sólo asistía a la escuela el 1.5 por ciento (38 por ciento hombres y 62 por ciento mujeres). Los niveles de no asistencia entre el grupo de 18 a 29 años fueron de 73 por ciento, con 49 hombres

y 51 mujeres por cada cien no asistentes. Finalmente, en el grupo de 30 años y más, se detectó que el 98.5 por ciento no asistía a la escuela, integrado por 45 hombres y 55 mujeres por cada cien no asistentes dentro de este segmento.

Las cifras anteriores reflejan una gradual disminución en la condición de asistencia a la escuela conforme se incrementa la edad, de 88 por ciento en nivel básico, a 79 en media superior, 27 por ciento en superior entre 18 y 29 años y 1.5 por ciento entre 30 y más años. El notorio declive de asistencia en el grupo de 30 y más años pudiera explicarse porque el nivel superior no sólo incluye licenciaturas, sino también niveles de posgrado, como lo son las especialidades, maestrías y doctorados.

Las características del sector educativo en el municipio de Veracruz para el inicio de cursos 2019-2020 se muestran en la tabla a continuación. Se aprecia que un 10 por ciento del estudiantado se concentra en educación preescolar, un tercio en educación primaria, 16 por ciento en secundaria, 12 por ciento en bachillerato y 19 por ciento en educación superior. Esto suma el 90 por ciento del alumnado. El restante diez por ciento, prácticamente se ubica en formación para el trabajo.

**Tabla 14. Características del sector educativo, municipio de Veracruz, inicio de cursos 2019-2020.**

Nivel Educativo	Escuelas	Docentes	Grupos	Estudiantado					
				Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Educación Inicial	16	36	71	524	52%	491	48%	1,015	0.6%
Educación Especial	25	162	68	1,176	69%	517	31%	1,693	1.0%
Educación Preescolar	242	1,008	1,006	8,649	50%	8,500	50%	17,149	10.1%
Educación Primaria	296	2,521	2,517	28,327	51%	27,131	49%	55,458	32.7%
Formación para el Trabajo	48	386	857	5,393	42%	7,561	58%	12,954	7.6%
Educación Secundaria	128	1,885	1,021	13,804	51%	13,530	49%	27,334	16.1%
Profesional Técnico	3	76	18	45	17%	219	83%	264	0.2%
Bachillerato	98	1,545	731	10,266	50%	10,312	50%	20,578	12.1%
Educación para Adultos	16	70	0	202	49%	214	51%	416	0.2%
Técnico Superior Universitario	0	0	0	34	56%	27	44%	61	0.04%
Licenciatura Universitaria y Tecnológica	29	2,691	0	14,116	47%	15,726	53%	29,842	17.6%
Posgrado Universitario y Tecnológico	3	407	0	1,115	41%	1,616	59%	2,731	1.6%
Totales	904	10,787	6,289	83,651	49%	85,844	51%	169,495	100.0%

Fuente: Secretaría de Educación de Veracruz. Anuario Estadístico 2019. Información Estadística del Sistema Educativo Estatal para el municipio de Veracruz.

De los casi 10,800 docentes, un millar se enfoca en educación preescolar, alrededor de 2,500 en primaria, alrededor de 1,800 en secundaria, aproximadamente 1,500 en bachillerato y alrededor de 3 mil en educación superior. Estos niveles concentran unos 9,800 docentes. De los diferentes anuarios es posible extraer algunos datos en promedio para conocer la proporción de profesoras en el municipio de Veracruz, según nivel educativo. Para los niveles iniciales y hasta preescolar casi el 99 por ciento del personal docente se integra por mujeres. En primaria, alrededor de cuatro de cada cinco docentes son maestras. En el nivel secundaria 6 de cada diez docentes son profesoras, mientras que en bachillerato son 5.7 profesoras por cada 4.3 profesores. Si bien los datos del nivel superior no se hallaron en formatos similares, al menos para los niveles básico y de media superior, se observa que conforme se asciende de nivel, el porcentaje de mujeres docentes se reduce de 99 a 57 por ciento, entre preescolar y bachillerato.

En el municipio de Veracruz para 2015 se contó con 70 alumnos inscritos en educación superior del nivel técnico superior universitario o profesional asociado de la modalidad escolarizada. 25 alumnos egresaron en el mismo ciclo y 9 se titularon. De estos alumnos, 15 de los inscritos pertenecían al

campo de ciencias sociales, administración y derecho, del cual hubo 3 egresados. 55 alumnos inscritos pertenecían al campo de salud, campo que tuvo 22 egresados y 9 alumnos titulados (Anuario estadístico y geográfico de Veracruz; Encuesta Intercensal INEGI 2015).

También para 2015, en el municipio de Veracruz se contó con 17,633 alumnos inscritos en educación superior de normal superior, universitaria y tecnológica en la modalidad escolarizada. 2,821 alumnos egresaron en el mismo ciclo y 2,418 se titularon. De estos alumnos, 651 de los inscritos pertenecían al campo de agronomía y veterinario, del cual hubo 96 egresados y 89 titulados. 532 alumnos inscritos pertenecían al campo de artes y humanidades con 103 egresados y 135 alumnos titulados. 1,103 alumnos pertenecían al campo de ciencias naturales exactas y de la computación con 101 egresados y 115 alumnos titulados. 5,787 alumnos inscritos pertenecían al campo de ciencias sociales, administración y derecho, con 1,064 egresados y 773 alumnos titulados. 566 alumnos inscritos pertenecían al campo de educación, el cual tuvo 202 egresados y 126 alumnos titulados. 6,174 alumnos inscritos pertenecían al campo de ingeniería, manufactura y construcción con 1,071 egresados y 886 alumnos titulados. 2,765 alumnos inscritos pertenecían al campo de salud, con 172 egresados y 294 alumnos titulados. Por último, 55 alumnos inscritos pertenecían al campo de servicios, con 12 egresados.

En la modalidad escolarizada del ciclo 2015/16, en el municipio se reportaron 1,476 alumnos inscritos en posgrado con 562 egresados y 296 graduados. Asimismo, existían 386 alumnos inscritos en alguna especialidad con 167 egresados y 73 graduados. De estos alumnos, 21 de los inscritos pertenecían al campo de ciencias sociales, administración y derecho, del cual hubo 3 egresados.

Finalmente, en términos de planta física, en el ciclo escolar 2016/17 existían 660 planteles en el municipio de Veracruz. Se contaba con 5,940 aulas, 194 bibliotecas, 295 laboratorios, 275 talleres y 6,744 anexos. La clasificación de anexos comprende almacén, bodega, auditorio, cancha de usos múltiples, cafetería, cooperativa, dirección, gimnasio, intendencia, plaza cívica, supervisión de zona, sala de computación y otros (Anuario estadístico y geográfico de Veracruz, 2018, Cuadro 6.29). En 2016 se reportó la existencia de 34 bibliotecas públicas con 107 personas empleadas. Estas bibliotecas contaban con 89,448 títulos y 159,412 libros en existencia. En ese 2016 se reportaron 491,304 consultas realizadas y 178,377 usuarios (Anuario estadístico y geográfico de Veracruz 2016).

Finalmente, se presentan cuatro índices para el municipio de Veracruz en el ciclo escolar 2016-2017 para los diferentes niveles educativos. Se trata de los índices de abandono, reprobación, eficiencia terminal y absorción, los cuales se explican al pie de la Tabla a continuación. Resalta que prácticamente no se aprecia abandono en primaria ni en profesional técnico, pero sí en los niveles restantes, bachillerato principalmente con 13 puntos y con 9 entre universitarios. La reprobación, si bien no se encuentra disponible en los niveles extremos, esto es preescolar y universitario, sí se muestra para profesional técnico y bachillerato con 14 y 16 puntos respectivamente. Secundaria y formación para el trabajo también muestran ciertos niveles de reprobación, con 11 y 10 puntos, respectivamente. El valor más bajo de reprobación se observa en primaria con 3 puntos. Por su parte, la eficiencia terminal, exceptuando profesional técnico, disminuye según aumenta el nivel educativo, de 99 en primaria, a 82 en secundaria y de 70 en bachillerato.

**Tabla 15. Índices de abandono, reprobación, eficiencia terminal y absorción, municipio de Veracruz 2016-2017.**

Nivel	Abandono (1)	Reprobación (2)	Eficiencia (3)	Absorción (4)
Preescolar	NA	NA	NA	NA
Primaria	1.1	2.93	99.16	NA
Formación para el trabajo	NA	10.31	NA	NA
Secundaria	6.27	11.09	81.67	100.34
Profesional Técnico	-20.67	14.01	100	1.19
Bachillerato	12.77	15.82	70.11	96.75

Normal	4.65	NA	NA	0.26
Universitario y Tecnológico	9.26	NA	NA	150.25

Fuente: Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz 2018.

Notas:

- (1) **Abandono.** Se obtiene al dividir el número total de alumnos desertores entre la matrícula total a inicio de cursos multiplicado por 100.
- (2) **Reprobación.** Se obtiene al dividir el número de alumnos aprobados entre alumnos existencias, a esta división restarle uno y multiplicarlo por 100.
- (3) **Eficiencia Terminal.** Se obtiene al dividir el número de alumnos egresados del año de estudio entre los estudiantes de nuevo ingreso inscritos al primer grado, de acuerdo con el ciclo de su incorporación y la duración del nivel educativo multiplicado por 100.
- (4) **Absorción.** Se obtiene al dividir el número de alumnos inscritos a primer grado del nivel educativo, entre los alumnos aprobados del último grado del nivel educativo anterior, multiplicado por 100.

## 4.2.2. Economía

### La base económica del municipio

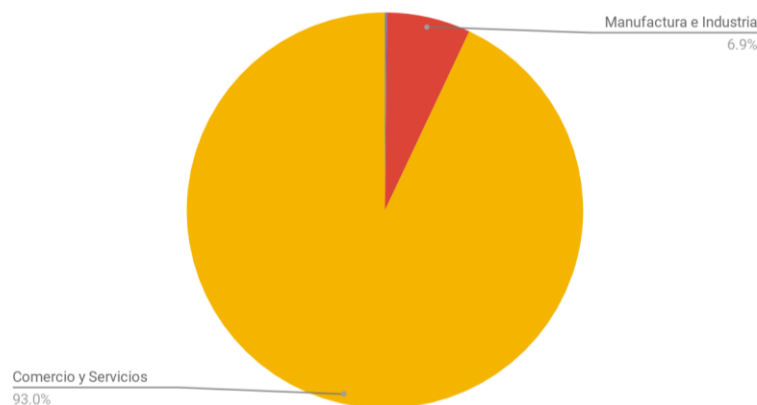
De acuerdo con el Censo Económico de INEGI del 2014, en el municipio de Veracruz encontramos 125,521 personal ocupado en 21,917 unidades económicas. De las 125,521 personas trabajando, solamente 81,253 perciben un salario.

El total de remuneraciones anuales en el municipio son \$11 mil 246 millones de pesos (en pesos del 2014) y el gasto en bienes y servicios ascendió anual a \$73 mil millones de pesos (en pesos del 2014). El total de ingresos por bienes y servicios ascendió anualmente a \$109 mil 881 millones de pesos.

El ingreso fue superior a los egresos y la explicación posiblemente estribe en la actividad portuaria y aduanal en el municipio. Los activos fijos el municipio ascienden a \$30 mil 561 millones de pesos (Anuario estadístico y geográfico de Veracruz, p. 955 y 959 y Censo Económico del 2014).

El Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) reporta que el número de unidades económicas se incrementó a 26,637 unidades económicas fijas en 2019, respecto a los datos enumerados anteriormente correspondientes al 2014. La distribución de las Unidades Económicas por tipo de actividad económicas se ilustra en la Imagen siguiente.

Distribución de Unidades Económicas por Tipo de Actividad



**Imagen 8.** Distribución de Unidades Económicas por tipo de actividad. Fuente: Directorio Estadístico de Unidades Económicas del 2018. INEGI.

En términos de números de empleos, 10% de los empleos son en manufactura e industria, mientras que el 89% en comercio y servicios. En términos de empleo, la economía local depende primordialmente del sector secundario.

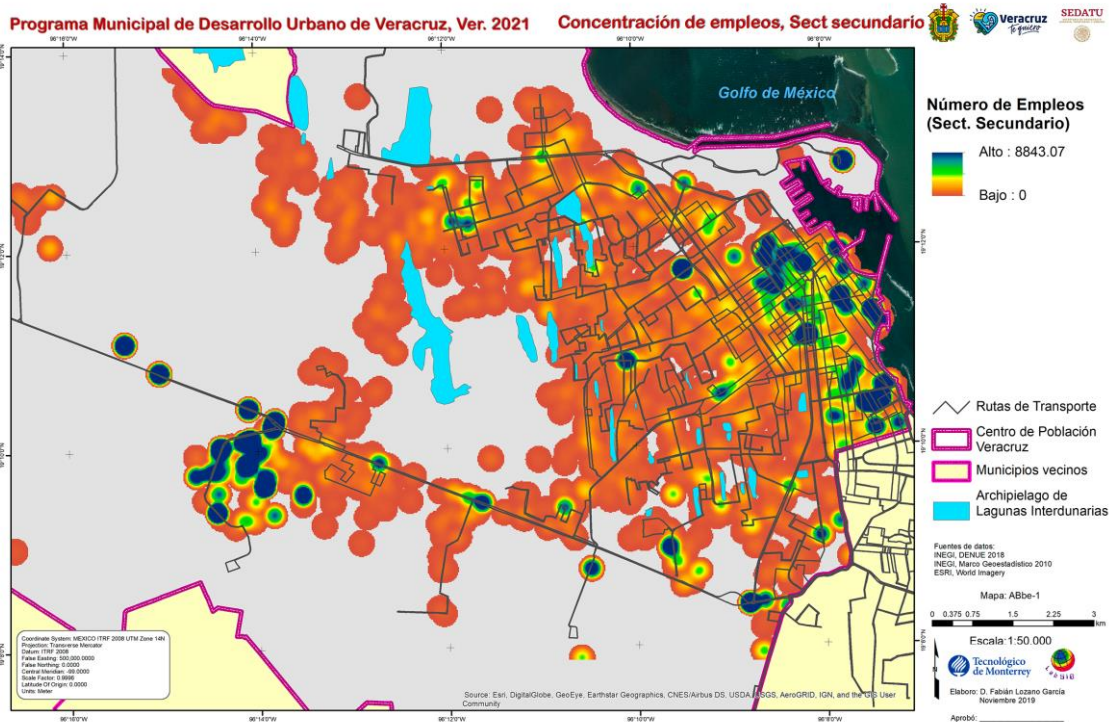
## Rama de actividad identificando su distribución de forma espacial

En el municipio, el número de **empleos** en el sector primario o agrícola representa el 0.1% en número de empleos en el municipio. Como observamos en la Imagen anterior, el mayor número de empleos pertenecen al sector secundario (industria) y terciario (servicios).

En los siguientes dos planos ilustran la configuración espacial de la distribución de empleos en el sector secundario y terciario, a partir de los datos por unidad económica del DENUE del 2019. El número de empleos por unidad económica en el DENUE se reporta como una variable categórica y no numérica. Es decir, se reporta en un rango de 0 a 5 empleos, 5 a 10 y así sucesivamente. En el análisis que se presenta a continuación, se seleccionó el valor intermedio de cada categoría, asumiendo el mismo como número de empleos en la unidad económica, y tomando dicho valor como insumo para calcular los mapas de densidad. En los mapas de densidad de Kernel (siguientes dos planos), el color rojo indica una baja densidad de empleos en unidades económicas, mientras que el gradiente azul indica una concentración alta de empleos. En otras palabras, los puntos azules corresponden a subcentros de actividad con alta concentración de empleos.

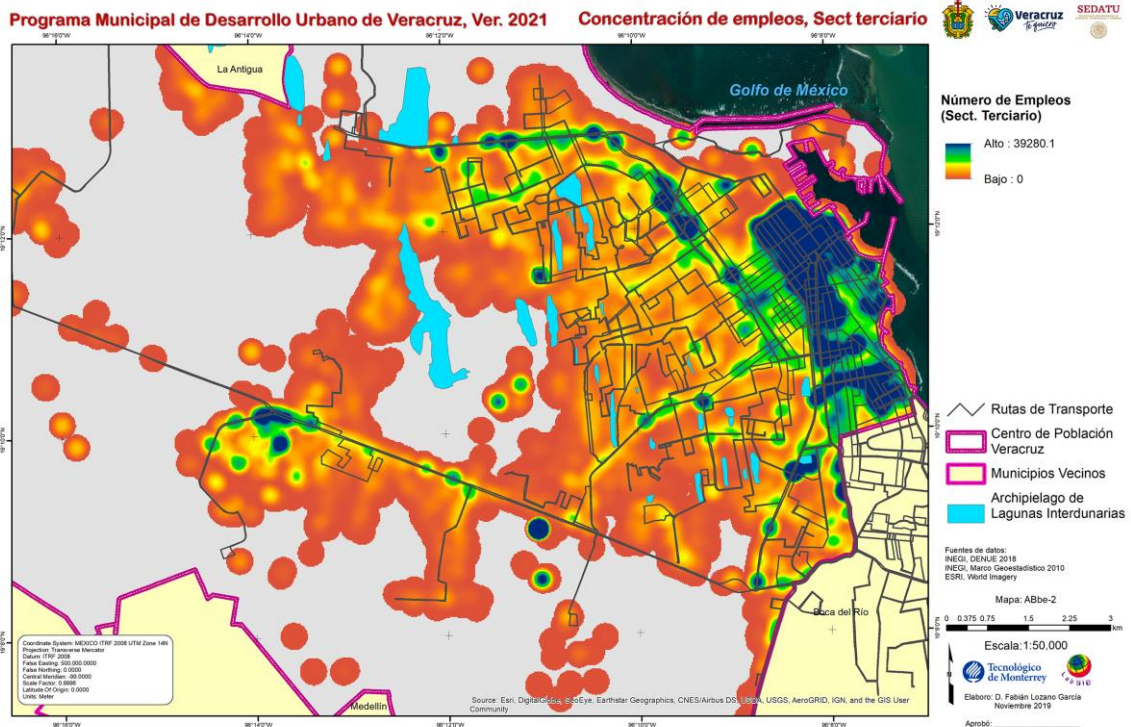
En el sector secundario, se distingue el siguiente patrón espacial: una concentración de empleos en el sector industrial en la zona centro de la ciudad (ligados no a la industria transformadora, sino principalmente a transporte y almacenamiento o construcción), pero en menor proporción que la que observamos con el sector terciario. Asimismo, se observan dos polos industriales claramente definido como una agrupación importante de empleos: las instalaciones portuarias al norte y la zona industrial en el sur-poniente de la conurbación asociada a Veracruz.

No sólo es resaltable la incidencia del Centro Histórico en la dinámica del empleo de orden secundario en el municipio, también hay que considerar la aportación que está representada por las colonias Zaragoza, Flores Magón, y el fraccionamiento Reforma.



**Plano 38.** Mapa de Calor de Número de Empleos en Sector Secundario. Edición en gabinete. Fuente: DENUE INEGI 2019. (Clave ABbe-1)





**Plano 39.** Mapa de Calor de Número de Empleos en Sector Terciario – comercio y servicios-. Edición en gabinete. Fuente: DENU INEGI 2019. (Clave ABbe-2).

El plano del sector terciario sugiere un tipo de organización espacial predominantemente monocéntrica en la localización del empleo en comercio y servicios. La mayoría de los empleos comercios y servicios profesionales se concentran en la zona centro de la ciudad, por ejemplo, en las colonias Flores Magón y Zaragoza, y el Fraccionamiento Reforma, que en conjunto forman la zona más consolidada del entorno urbano. Se observan corredores de empleo importantes: hacia el sur las avenidas Díaz Mirón y Miguel Alemán, presentan concentración de actividad terciaria. Hacia el norte, se observan las avenidas Cuauhtémoc y Circunvalación con cierta actividad, así como Rafael Cuervo (que se convierte en la salida a carretera a Xalapa). Adicionalmente, y menos marcado que en el sector secundario, se observa un corredor de comercios y servicios sobre la carretera libre a Xalapa, hacia el sur de la mancha urbana, representado por los diversos comercios establecidos en este eje vial, así como en los predios colindantes con esta vía ubicados en la Ciudad Industrial Bruno Pagliai.

En términos generales del total de empleos, la Zona Centro tiene la proporción más importante del número de empleos. Podemos anticipar, que el destino más importante de viajes por la mañana en la hora pico ocurre con destino a la Zona Centro.

### Cambios recientes y perspectivas de cambio de la base económica.

En el corto y mediano plazos, el municipio continuará contando con una base económica sustentada principalmente en el comercio y los servicios. En el balance total de número de empleos no se anticipan grandes cambios. La tasa demográfica permanece inalterada, es un municipio expulsor de migrantes.

Es relevante mencionar como cambio importante, el incremento de la capacidad portuaria del municipio, ya que se crea un número adicional de empleos directos e indirectos relacionados con la ampliación de esta infraestructura importante para el desarrollo económico del municipio. La

presentación de esta información se encuentra en la sección 4.2.2. de Economía, en donde se dedica un apartado especial al Puerto.

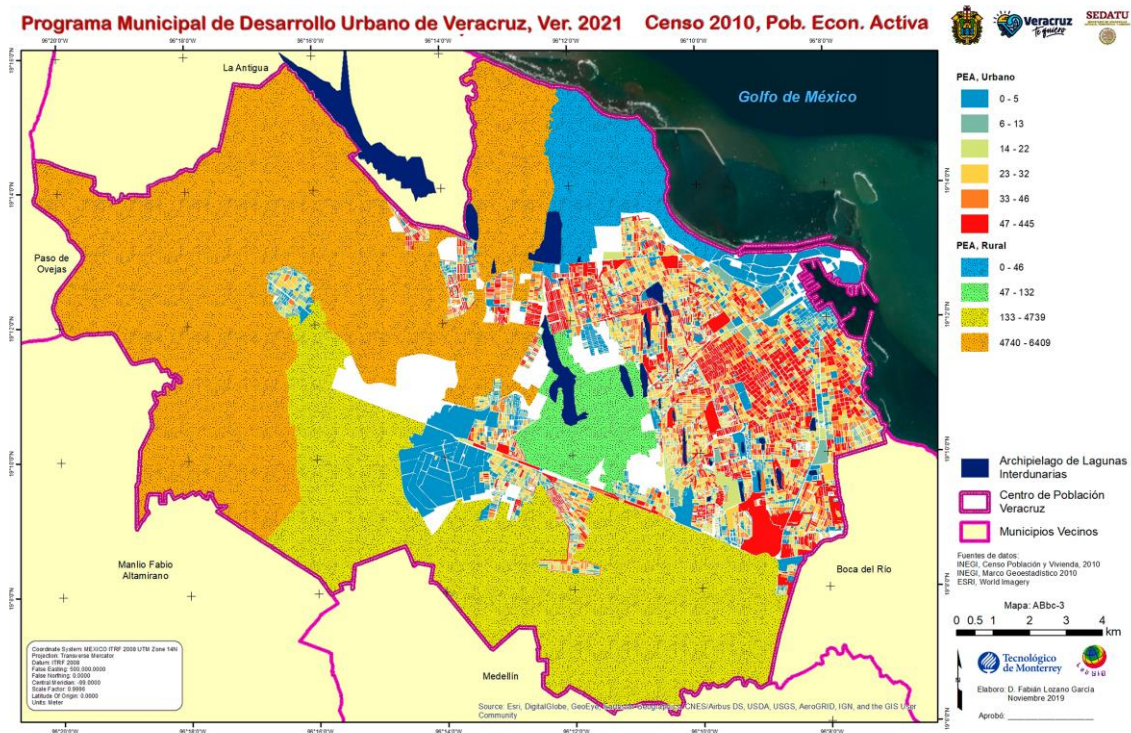
### Población Económicamente Activa (PEA).

De acuerdo con el Censo Intercensal del 2015, el 53% de la población de 12 años y más en el municipio pertenecía a la PEA, con una tasa de desempleo del 4.2%.

De la PEA, hay una mayor participación de hombres (61%), que de mujeres (39%).

Dentro de la población no económicamente activa, el 32% son estudiantes, 46.6% personas dedicadas a los quehaceres del hogar, 11% jubilados o pensionados, 3.1% personas con alguna limitación física o mental que les impide trabajar y un 7% dedicado a otras actividades económicas.

El Plano siguiente ilustra la distribución de la población económicamente activa (en miles de personas mayores a 12 años), de acuerdo con el Censo INEGI del 2010.



Plano 40. Población económicamente activa. Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2010. (Clave ABbc-3)

A continuación, se enlistan una serie de indicadores sobre el comportamiento de la PEA de 2005 y 2019 para la Zona Metropolitana de la Ciudad de Veracruz, que incluye los municipios de Veracruz, Alvarado, Boca del Río, y Medellín. Los estadísticos que se incluyen a continuación refieren a la zona metropolitana porque proceden de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo de INEGI, con representatividad por zona metropolitana nacional y no municipal. Los datos con frecuencia trimestral de la PEA para la ZMCV de 2005 a 2019 se ofrecen en la Tabla siguiente.

**Tabla 16. Porcentaje de Población Económicamente Activa (PEA) por trimestre económico en el tiempo y Tasa de Desempleo.**

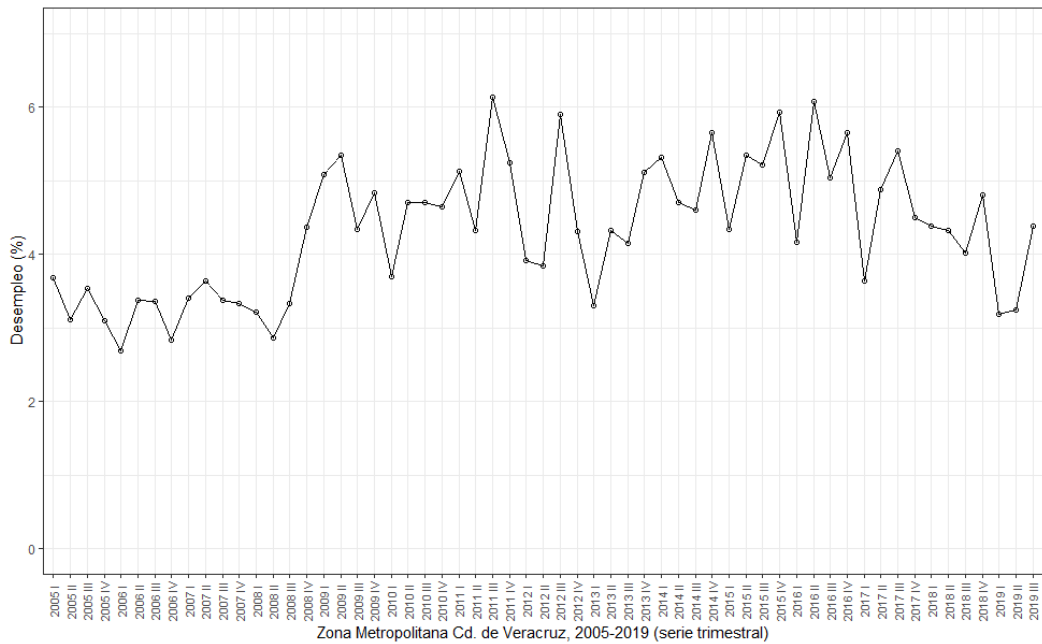
ZMCV	PEA	PEA ocupada	PEA desocupada	PNEA
<b>2005</b>				
I	57.76%	96.32%	3.68%	42.24%
II	56.12%	96.89%	3.11%	43.88%
III	56.38%	96.46%	3.54%	43.62%
IV	57.02%	96.90%	3.10%	42.98%
<b>2006</b>				
I	56.91%	97.31%	2.69%	43.09%
II	58.86%	96.63%	3.37%	41.14%
III	59.55%	96.64%	3.36%	40.45%
IV	59.44%	97.17%	2.83%	40.56%
<b>2007</b>				
I	60.50%	96.59%	3.41%	39.50%
II	60.62%	96.37%	3.63%	39.38%
III	60.37%	96.63%	3.37%	39.63%
IV	60.46%	96.67%	3.33%	39.54%
<b>2008</b>				
I	59.92%	96.79%	3.21%	40.08%
II	59.88%	97.21%	2.87%	40.12%
III	58.51%	96.67%	3.33%	41.49%
IV	58.49%	95.63%	4.37%	41.51%
<b>2009</b>				
I	59.54%	94.92%	5.08%	40.46%
II	59.50%	94.66%	5.34%	40.50%
III	59.45%	95.66%	4.34%	40.55%
IV	59.13%	95.16%	4.84%	40.87%
<b>2010</b>				
I	59.79%	96.30%	3.70%	40.21%
II	60.06%	95.30%	4.70%	39.94%
III	59.28%	95.29%	4.71%	40.72%
IV	57.04%	95.35%	4.65%	42.96%
<b>2011</b>				
I	57.78%	94.87%	5.13%	42.22%
II	58.13%	95.67%	4.33%	41.87%
III	57.93%	93.86%	6.14%	42.07%
IV	55.95%	94.75%	5.25%	44.05%
<b>2012</b>				
I	58.06%	96.09%	3.91%	41.94%
II	59.31%	96.16%	3.84%	40.69%
III	60.14%	94.10%	5.90%	39.86%
IV	58.50%	95.69%	4.31%	41.50%
<b>2013</b>				
I	57.72%	96.70%	3.30%	42.28%
II	59.89%	95.68%	4.32%	40.11%
III	58.80%	95.85%	4.15%	41.20%
IV	58.71%	94.89%	5.11%	41.29%
<b>2014</b>				
I	56.04%	94.68%	5.32%	43.96%
II	56.11%	95.30%	4.70%	43.89%
III	56.66%	95.40%	4.60%	43.34%
IV	57.13%	94.66%	5.65%	42.87%
<b>2015</b>				
I	56.26%	95.66%	4.34%	43.74%
II	56.46%	94.65%	5.35%	43.54%
III	55.10%	94.79%	5.21%	44.90%
IV	55.62%	94.07%	5.93%	44.38%
<b>2016</b>				
I	55.13%	95.83%	4.17%	44.87%
II	56.86%	93.92%	6.08%	43.14%
III	55.72%	94.96%	5.04%	44.28%
IV	56.11%	94.34%	5.66%	43.89%
<b>2017</b>				
I	55.84%	96.36%	3.64%	44.16%

ZMCV	PEA	PEA ocupada	PEA desocupada	PNEA
II	57.00%	95.12%	4.88%	43.00%
III	54.92%	94.59%	5.41%	45.08%
IV	56.04%	95.50%	4.50%	43.96%
<b>2018</b>				
I	56.28%	95.62%	4.38%	43.72%
II	55.34%	95.67%	4.33%	44.66%
III	54.35%	95.98%	4.02%	45.65%
IV	55.60%	95.20%	4.80%	44.40%
<b>2019</b>				
I	55.91%	96.81%	3.19%	44.09%
II	55.40%	96.75%	3.25%	44.60%
III	54.07%	95.62%	4.38%	45.93%

Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, INEGI, 2005-2019, ZMCV.

En los últimos 15 años, la PEA de la ZMCV ha oscilado entre 54 y 60 por ciento, con un promedio de 58 por ciento en el periodo comprendido. La PEA ocupada ha variado entre 94 y 97 por ciento. La tasa de desempleo ha oscilado entre 2.6 y 6.1 por ciento, registrando un promedio de 4.3 por ciento en el periodo comprendido. Por último, la PNEA (población no económicamente activa) ha variado entre 39 y 46 por ciento, promediando 42 por ciento en estos quince años.

Si bien estos indicadores sobre la población económica no cuentan con un nivel de desagregación mayor para conocer su ámbito espacial, sí es posible conocer su ámbito temporal. Para ello, la gráfica a continuación muestra el nivel de desempleo en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Veracruz empleando una serie trimestral entre 2005 y 2019.



**Imagen 9.** Gráfica. Desempleo en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Veracruz, 2005-2019.

Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, INEGI, 2005-2019, ZMCV.

La serie trimestral de desempleo en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Veracruz entre 2005 y 2019 promedia 4.3 por ciento, con un mínimo de 2.7 por ciento en el primer trimestre de 2006 y un máximo de 6.1 en el tercer trimestre de 2011.

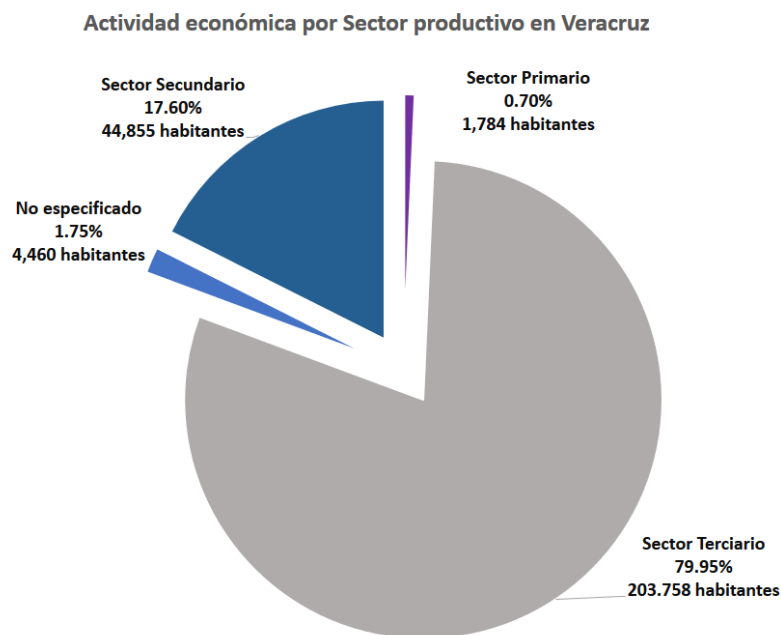
El comportamiento de la serie se puede dividir en dos fases: a) un periodo menor al 4 por ciento, entre inicios de 2005 y mediados de 2008 y b) un periodo de oscilaciones entre 4 y 6 por ciento, entre finales de 2008 y hasta el final de la serie en 2019.

La segunda fase muestra varios trimestres con valores menores el cuatro por ciento en los primeros trimestres de 2010, 2012, 2013, 2017 y 2019. Finalmente, el último dato disponible de esta serie, esto es el tercer trimestre de 2019, muestra que el porcentaje de la población en desempleo vuelve a exceder los 4 puntos.

Respecto a la participación de los hogares dentro de la población económicamente activa, entre 2005 y 2019 se encontró que su participación promedió 32.5 por ciento, esto es, que aportan un tercio a la PEA de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Veracruz (PNUD 2019, INEGI 2018).

### Sectores de actividad económica

De los 609,964 habitantes en el municipio en el 2015, había un total de 254,457 personas ocupadas, en la siguiente distribución.



**Imagen 10.** Actividad económica por sector productivo en Veracruz. Anuario estadístico y geográfico de Veracruz. Elaboración propia.

Como se puede observar, con base en el Anuario estadístico (SEFIPLAN, 2018) y otras fuentes, la población que se desempeña en el sector primario es menor al 1%, y casi un 18% colabora en el sector secundario. El sector terciario es el más amplio, ya que un 22.61% está enfocado en el comercio, mientras que el 57.34% labora en la prestación de servicios.

Los indicadores de la PEA a partir del 2005 los encontramos disponibles por Zona Metropolitana y no por municipio en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Es por este motivo que la Tabla siguiente desglosa la distribución porcentual de personas ocupadas por sector económico desde 1980 hasta el 2019, para la zona metropolitana. No obstante, el lector puede apreciar, al comparar los datos municipales del 2015, listados al comienzo de este párrafo, con los indicadores de la Tabla previa a nivel metropolitano, que las distribuciones son muy similares, siendo los porcentajes metropolitano un buen aproximado de lo que ocurre en el municipio.



**Tabla 17. PEA por Sectores Económicos, Zona Metropolitana de la Ciudad de Veracruz, 1980-2019**

Año	Primario	Secundario	Terciario
1980	3.2%	18.2%	76.0%
1990	2.1%	25.2%	69.7%
2000	1.1%	21.5%	74.6%
2005	0.7%	19.8%	79.3%
2006	0.5%	20.4%	78.8%
2007	0.5%	19.4%	79.8%
2008	1.0%	20.0%	78.6%
2009	0.7%	19.5%	79.5%
2010	0.8%	19.0%	79.8%
2011	0.6%	19.0%	80.2%
2012	0.5%	19.4%	79.9%
2013	0.4%	19.7%	79.8%
2014	0.4%	18.6%	80.7%
2015	0.3%	19.6%	79.9%
2016	0.6%	18.5%	80.6%
2017	0.5%	17.8%	81.4%
2018	0.5%	18.7%	80.6%
2019	0.7%	18.5%	80.6%

Fuentes: Censos INEGI 1980, 1990 y 2000; Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo INEGI 2005-2019.

Esto indica que al menos los últimos 40 años, la economía de la Zona Metropolitana Veracruz se ha enfocado en el sector terciario. Esto sugiere que hay una serie de servicios y comercio minorista que genera empleos, y que está ligado, directa o indirectamente a la actividad portuaria.

De la PEA, 3 de cada 4 personas se dedicaron al sector terciario entre 1980 y 1990. Después del año 2000, se incrementó a 4 de cada 5.

Por otra parte, en ese mismo lapso de 40 años, alrededor de un quinto de la PEA de la Zona Metropolitana, se ha dedicado al sector secundario o industrial de manera constante, incrementándose a un cuarto a partir de 1990.

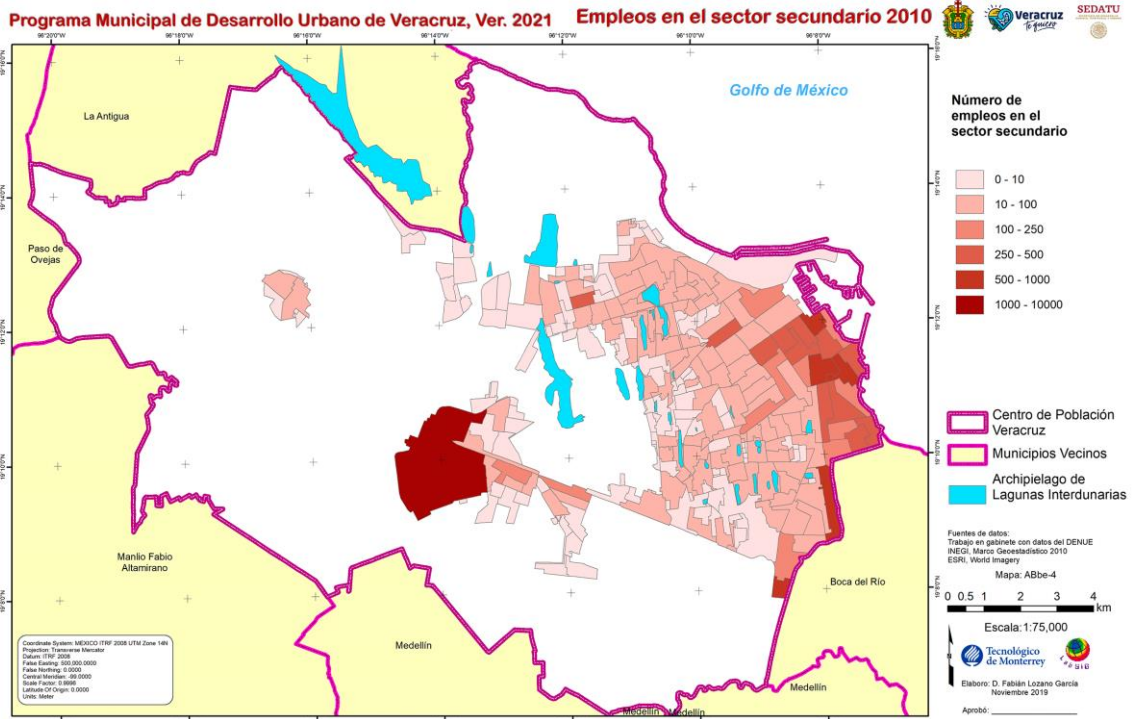
Y finalmente, el sector primario se ha reducido gradualmente, de ser un 3% en la década de 1980, 2% en 1990, y oscilando entre medio y un punto porcentual a partir del año 2000.

Hasta el 15 de marzo del 2015 había un total de 254,457 personas ocupadas en el municipio de Veracruz. El 35.8% de estas personas fungen como funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos; el 0.59% fungen como trabajadores agropecuarios; el 19.60% fungen como trabajadores en la industria; el 43.85% fungen como comerciantes y trabajadores en servicios diversos; y el 0.79% restante no especificó su ocupación (Encuesta Intercensal 2015, INEGI).

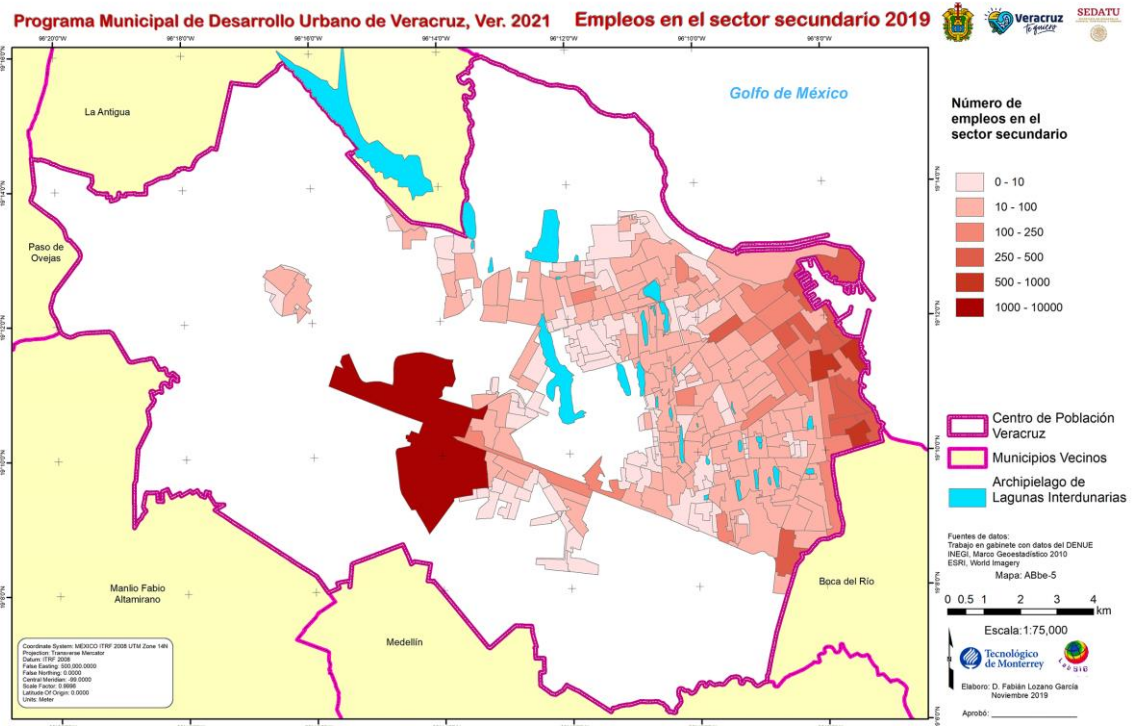
### **Geografía de los trabajos en los sectores secundario y terciario.**

Se elaboraron cuatro mapas para mostrar la distribución del empleo con base en lo reportado por DENUE en 2010 y 2019, por AGEB 2010. Es decir, los empleos de los puntos de las unidades económicas fueron reconvertidos a la geometría del Censo del 2010, para poder comparar la distribución del empleo en el 2010 y en el 2019 por sector de la economía, con la finalidad de analizar cambios de patrón en su organización espacial.

Los Planos siguientes contienen los empleos en el sector secundario en 2010 y los referentes al 2019.



Plano 41. Visualización espacial de la PEA en el sector secundario, 2010. Edición en gabinete. (Clave ABbe-4)



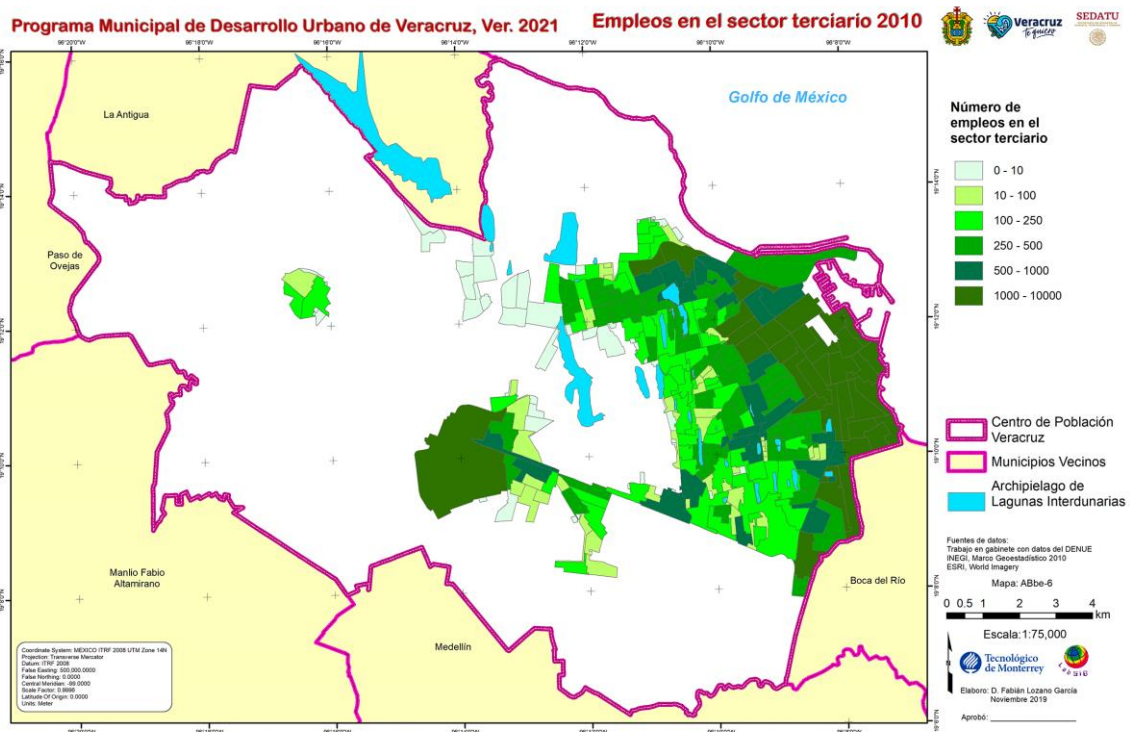
Plano 42. Visualización espacial de la PEA en el sector secundario, 2019. Edición en gabinete. (Clave ABbe-5).

En 2010, la PEA ocupada en el sector secundario se ubicaba en la zona centro y costera del municipio, en una tendencia que parece continuar en el municipio de Boca del Río. Sin embargo, su verdadera fortaleza se encuentra en la Ciudad Industrial Bruno Pagliai.

En 2019, el cambio más importante que observamos en el sector secundario ocurrió en la zona industrial al poniente del municipio. Se puede apreciar la expansión de la zona industrial hacia el lado norte de la carretera; los empleos en esta zona específica no existían o aún no estaban consolidados en el 2010.

Veamos qué ocurrió con el sector terciario: los siguientes dos Planos muestran la distribución de los empleos por AGEB para los mismos años.

En el año 2010, se observa la concentración masiva de empleos en comercio y servicios en el Centro Histórico y la Zona Costera. Es remarcable también la cantidad importante de empleos en comercio y servicios que brindan soporte a la actividad industrial en la Ciudad Industrial Bruno Pagliai. La zona poniente de la ciudad –periferia-, en general, tiene menor densidad de empleos en servicios y comercio que el resto del municipio.

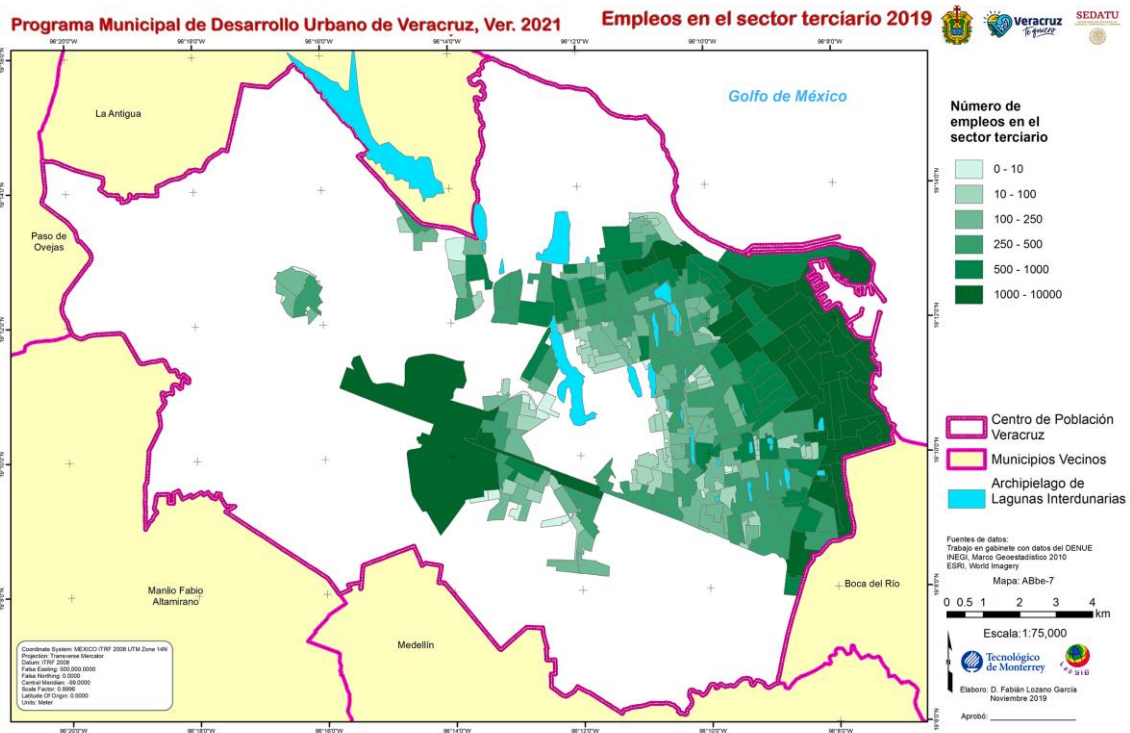


Plano 43. Visualización espacial de la PEA en el sector terciario. 2010. Edición en gabinete. (Clave ABbe-6)

Observemos qué sucede en el año 2019 con la distribución de los empleos en el siguiente Plano. No se aprecian cambios perceptibles en la Zona Centro de la ciudad respecto a la ubicación de los empleos. El cambio más importante ocurre en la Zona Industrial, donde se desarrolló el nuevo polo industrial, al norte de la carretera a Xalapa. El nuevo desarrollo tuvo un efecto de derrame al crear una serie de empleos en comercio y servicios asociados con la actividad industrial primordial en esta nueva zona. En resumen, en los últimos diez años, el cambio más importante en los patrones espaciales de localización de empleos consistió en la ampliación de la zona industrial en el poniente de la mancha



urbana, generando una mayor densidad de empleos en un área nueva, especialmente aquéllos del tipo secundario y terciario.

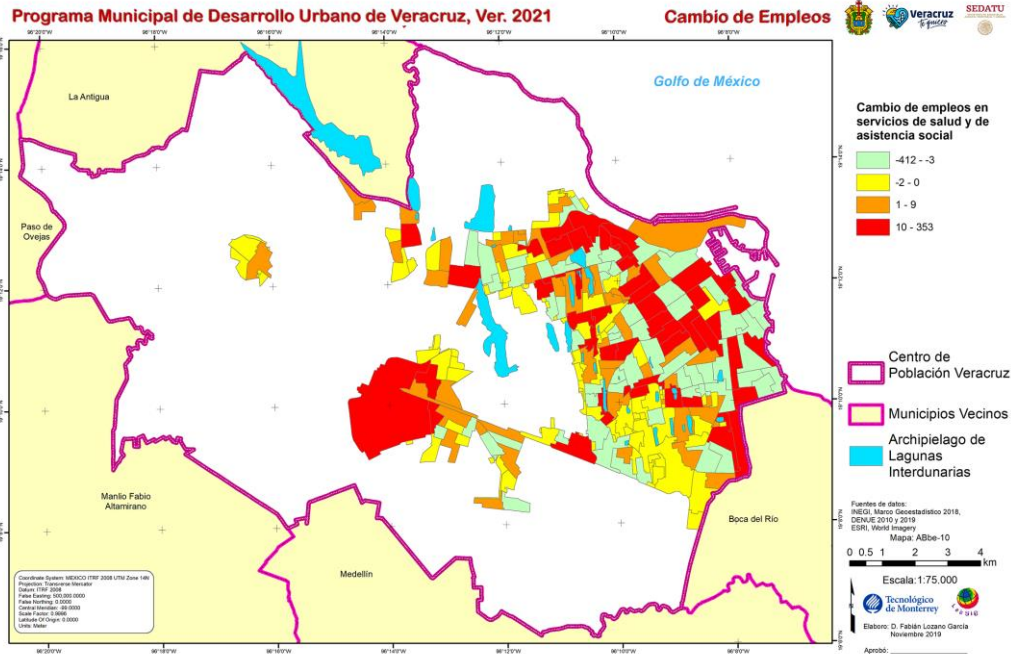


Plano 44. Visualización espacial de la PEA en el sector terciario. 2019. Edición en gabinete. (Clave ABbe-7)

### Subsectores Económicos

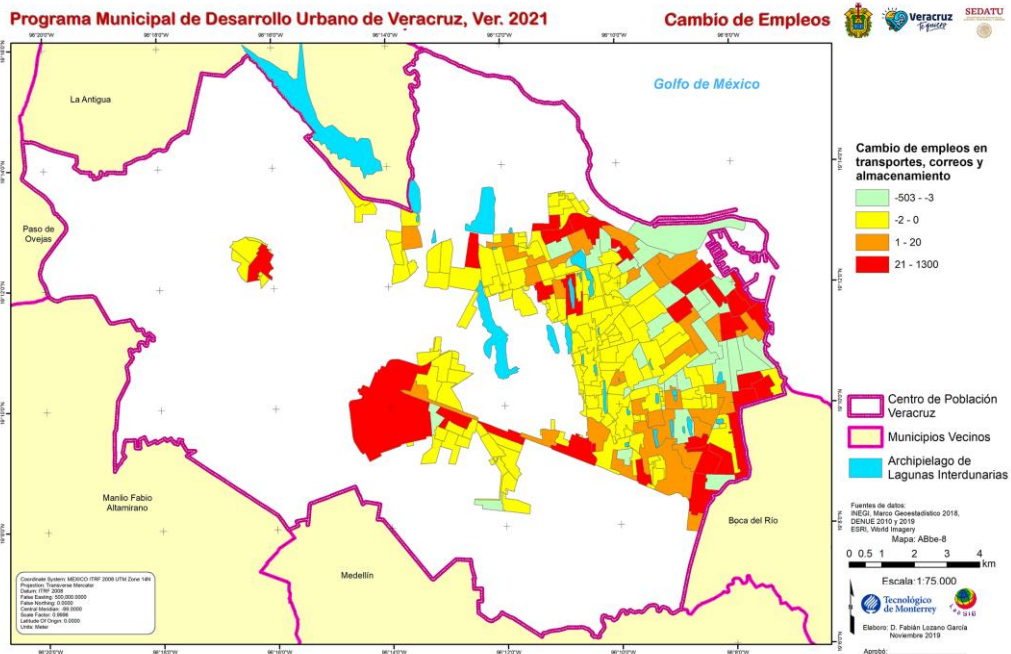
Los subsectores que se muestran en los mapas de esta sección fueron seleccionados con base en el número de unidades económicas que hay en el municipio. La selección de estos subsectores responde a que cada uno de ellos representa al menos el 5% de las unidades en el municipio. Se analizan comercios al por menor, con código SCIAN 46; Otros servicios, con código SCIAN 81; Servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas, con código SCIAN 72; Servicios de salud y asistencia social, con código SCIAN 62; y finalmente Transportes, correos y almacenamiento, con código SCIAN 48 y 49. Éste último se seleccionó para ver tendencias generadas por el Puerto de Veracruz.

En orden mencionado, se han presentado el siguiente cambio en el número de unidades económicas entre 2010 y 2019: 534, 891, 1186, 0 y 170, respectivamente. El número de empleos fue imputado según el número intermedio de la categoría reportada por el DENUE. Los empleos de las unidades económicas fueron agrupados por AGEb para facilitar la comparación entre años. Cada mapa muestra el cambio en el número de empleos del 2019 al 2010 por subsector. Los polígonos en color rojo son AGEb que perdieron empleos en ese subsector entre los dos años comparados; los polígonos en azul identifican aquellos que ganaron empleos.



**Plano 45.** Cambio de empleos en servicio de salud y asistencia social, 2019. Edición en gabinete. (Clave ABbe-10)

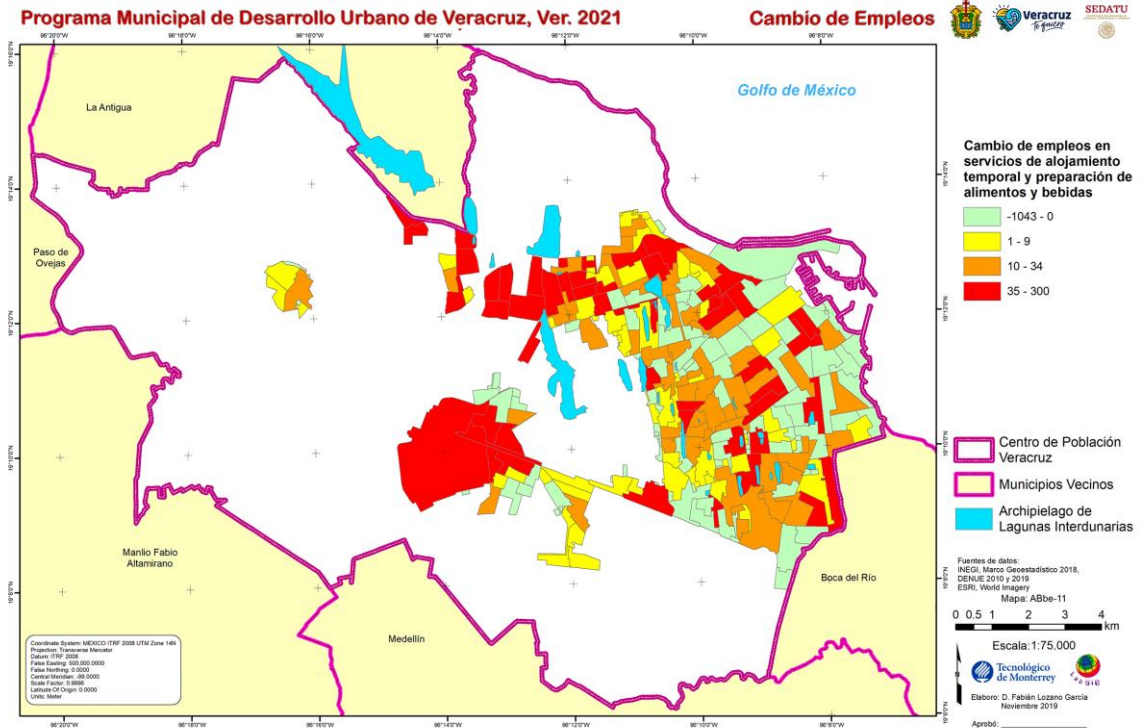
En cuanto a los servicios de salud y de asistencia social, la mitad de las AGEB han visto un incremento en los empleos del subsector, aunque bastante repartidos a lo largo del área urbana del municipio, se notan principalmente en la zona centro y norte de la ciudad. Cabe mencionar que el 50% de estas han tenido un cambio de empleos relativamente pequeño, de tan sólo entre menos 2 y más 9 empleos.



**Plano 46.** Cambio de empleos en transportes, correos y almacenamiento, 2019. Edición en gabinete. (Clave ABbe-8).

Entre 2010 y 2019 el 50% de las AGEB presentaron ya sea una estabilidad o una disminución en el número de empleos en el subsector de transportes, correos y almacenamiento. El abandono más notable es en la zona poniente urbana de "Reforma".

De igual forma no ha habido un incremento en las AGEB occidentales. No obstante, hay un marcado crecimiento en la zona industrial y al oriente del Puerto.

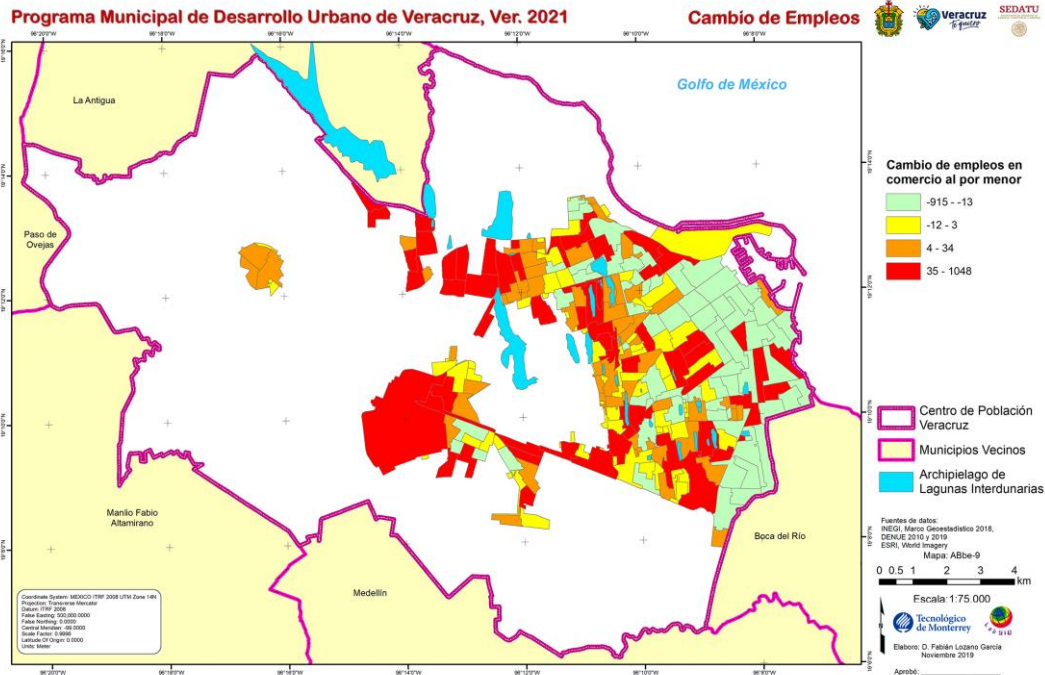


**Plano 47.** Cambio de empleos en servicios de alojamiento y preparación de alimentos y bebidas, 2019. Edición en gabinete. (Clave ABbe-11)

En el caso de este subsector, solamente el 25% de las AGEB han perdido empleos, sin embargo, el valor máximo de pérdida es de 1043, comparado con el valor máximo de incremento de 300.

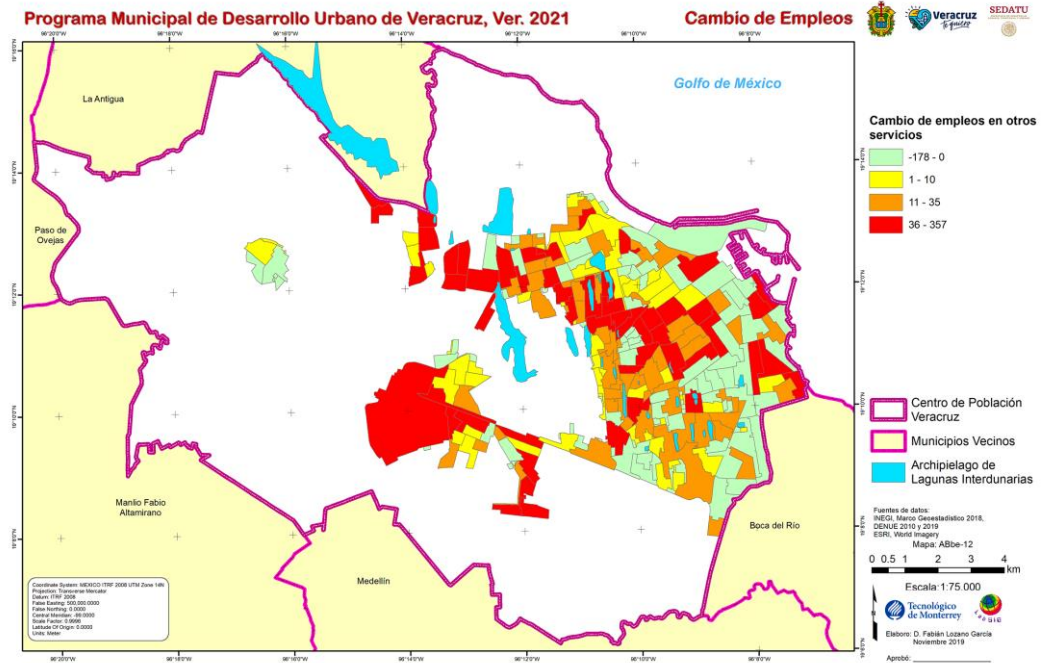
Particularmente se nota la pérdida de empleos en zona costera, mientras que hay un incremento en algunas AGEB próximas al municipio de Boca del Río –misma zona en dónde ha habido una reducción de empleos en los subsectores de transporte y comercio al por menor-.

Asimismo, se observan un incremento en la zona norte de la conurbación.



Plano 48. Cambio de empleos en comercio al por menor, 2019. Edición en gabinete. (Clave ABbe-9)

Se nota la desaparición de empleos en el subsector de comercio al por menor en toda la zona centro y oriente del espacio urbano, mientras que la zona poniente ha visto un incremento notable. Se mantiene la tendencia que hemos visto, donde aproximadamente la mitad de las AGEBS han perdido empleos del subsector y la otra mitad los ha ganado.



Plano 49. Cambio de empleos en otros servicios, 2019. Edición en gabinete. (Clave ABbe-12).

Finalmente, en cuanto a “otros servicios”, notamos pérdidas en el 25% de las AGEB, principalmente concentradas en la zona costera, mientras que vemos un incremento en la zona de Reforma y Centro-Poniente.

A manera de resumen, como tendencia general observamos que hubo cambios en la distribución de los empleos de cada subsector. Particularmente en la zona costera, las AGEB próximas a Boca del Río muestran un incremento en el sector de servicios y un comienzo en el de alojamiento y de bebidas y alimentos. La Zona Industrial presentó un consistente aumento en los empleos en todos los subsectores, mostrando una fuerte consolidación de la AGEB.

### Población Económicamente Activa, Nivel de Ingreso, Diferencias por Sexo y Sector Económico

La Tabla siguiente reporta el porcentaje de la PEA por nivel de salario mínimo del 2005 al 2019, a partir de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo INEGI 2005-2019. Las columnas indican el nivel de salario mínimo y las celdas corresponden al porcentaje de la PEA por año. Las filas suman 100 por ciento.

**Tabla 18. PEA por Ingresos, Zona Metropolitana de la Ciudad de Veracruz, 2005-2019**

Años	Un sm	1 a 2 sm	2 a 3 sm	3 a 5 sm	Más de 5 sm	Sin ing.	No esp.
2005	10.9%	24.6%	16.7%	20.9%	12.5%	3.3%	11.2%
2006	10.2%	21.4%	21.8%	19.3%	14.2%	2.7%	10.5%
2007	9.8%	18.8%	20.3%	20.6%	12.7%	3.4%	14.4%
2008	8.5%	16.7%	22.9%	18.1%	12.8%	3.3%	17.7%
2009	10.7%	20.1%	18.4%	17.2%	13.5%	3.2%	16.9%
2010	11.4%	20.5%	17.6%	17.8%	12.2%	3.2%	17.3%
2011	7.8%	15.5%	15.5%	12.9%	7.8%	2.4%	38.2%
2012	9.7%	20.1%	23.2%	17.7%	10.1%	2.8%	16.3%
2013	8.9%	19.7%	22.6%	19.6%	9.3%	2.3%	17.7%
2014	9.5%	20.8%	23.5%	18.1%	8.2%	2.4%	17.6%
2015	9.8%	23.7%	23.3%	16.6%	6.4%	2.6%	17.6%
2016	10.0%	24.4%	22.6%	13.6%	5.3%	2.4%	21.7%
2017	12.3%	25.9%	21.6%	12.6%	4.3%	2.2%	21.1%
2018	13.3%	28.5%	18.9%	11.7%	4.3%	1.8%	21.6%
2019	17.5%	31.4%	18.2%	8.6%	3.7%	2.2%	18.4%

Fuente: ENOE INEGI 2005-2019.

La división de la PEA por ingresos entre 2005 y 2009 para la Zona Metropolitana de la Ciudad de Veracruz revela que la proporción de quienes reportan un salario mínimo ha crecido 8 puntos, de un 10 en 2005 a un 18 por ciento en 2019. Por el contrario, la participación de quienes reportan más de cinco salarios mínimos se ha reducido en nueve puntos, de 13 a 4 por ciento en este periodo de 15 años, al igual que quienes declaran recibir entre 3 y 5 salarios mínimos, de 21 a 9 por ciento. Aunque con los altibajos presumiblemente derivados de la crisis económica 2008-2009, también se ha incrementado la participación de quienes declaran ingresos entre uno y dos salarios mínimos, de 25 a 31 por ciento entre 2005 y 2019. Lo anterior sugiere que la participación en la PEA por ingresos ahora es mayor entre quienes tienen menos recursos. Finalmente, un problema con estos datos que no puede soslayarse es el incremento en la categoría no especificado, de 11 por ciento en 2005 a 38



en 2011. Si bien después se observa un decremento para situarse en los 18 puntos en 2019, debe decirse que desconocemos los ingresos de uno de cada cinco integrantes de la PEA, lo que debe matizar de alguna manera nuestras conclusiones.

La Tabla siguiente desglosa la participación de la PEA por sector económico: empresas y negocios, instituciones y hogares.

**Tabla 19. PEA por Grupos, Zona Metropolitana de la Ciudad de Veracruz, 2005-2019.**

Años	Empresas y negocios	Instituciones	Hogares
2005	48.6%	16.9%	34.1%
2006	49.5%	18.3%	31.8%
2007	50.9%	17.4%	31.4%
2008	49.9%	17.4%	32.2%
2009	48.5%	18.5%	32.5%
2010	50.0%	17.6%	32.0%
2011	48.9%	17.4%	33.6%
2012	50.6%	17.4%	31.7%
2013	52.3%	16.2%	31.4%
2014	52.3%	16.0%	31.5%
2015	50.5%	15.9%	33.3%
2016	52.0%	16.1%	31.7%
2017	52.9%	13.8%	33.1%
2018	51.9%	14.6%	33.3%
2019	52.9%	13.7%	33.3%

Fuente: ENOE INEGI 2005-2019.

La PEA por grupos en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Veracruz entre 2005-2019, revela que, en promedio, la mitad se concentra en empresas y negocios, un tercio en los hogares y el resto en instituciones, típicamente oficinas de gobierno.

Se observan graduales incrementos en el porcentaje de participación de empresas y negocios en 4 puntos, mientras que un decremento similar se aprecia en las instituciones, de 17 a 14 por ciento entre 2005 y 2019. Por último, los hogares mantienen el tercio de participación a lo largo de la serie.

Esta evidencia parece estar línea con lo hallado en la división de la PEA por sectores económicos, donde el sector terciario o de servicios mantiene su presencia entre 75 y 80 por ciento, en consonancia con la estabilidad de empresas, negocios y hogares al mostrar la división de la PEA por grupos.

La Tabla siguiente muestra la participación en la PEA por sexo, de 1990 al 2010 y de acuerdo con datos censales.

**Tabla 20. PEA por Sexo, Municipio de Veracruz, 1990-2010.**

Población	1990		2000		2010	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
<b>Población Económicamente Activa</b>	69.30%	30.70%	62.90%	37.10%	61.40%	38.60%
<b>Ocupada</b>	66.90%	30.00%	61.70%	36.70%	61.00%	39.00%
<b>Desocupada</b>	69.30%	30.70%	62.90%	37.10%	72.10%	27.90%
<b>Población no económicamente activa</b>	27.20%	72.80%	28.00%	72.00%	27.50%	72.60%

Fuentes: Censos INEGI 1990, 2000 y 2010.

En los 20 años comprendidos entre 1990 y 2010, la PEA pasó de componerse de 69 por ciento a 61 por ciento de hombres. Esta reducción vino aparejada por un incremento de mujeres en la PEA, al pasar de 31 al 39 por ciento en el mismo periodo. Un fenómeno similar se aprecia entre la población ocupada, puesto que los hombres pasaron de 67 a 61 por ciento, mientras que las mujeres aumentaron su participación del 30 al 39 por ciento. Un impacto similar, aunque menor también se observa en la población desocupada, pues el incremento en desocupación masculina se reflejó en un decremento en la desocupación femenina de tres puntos. Finalmente, la población no económicamente activa no presenta mayores cambios, pues en este periodo se continúa integrando por aproximadamente 7 mujeres y 3 hombres.

**Tabla 21. Tasa de Participación Económica por Sexo, Municipio de Veracruz, 1990-2010.**

Año	Tasa participación económica	Hombres	Mujeres
<b>1990</b>	44.4%	66.8%	25.3%
<b>2000</b>	51.8%	70.6%	35.7%
<b>2010</b>	55.4%	73.4%	39.9%

Fuentes: Censos INEGI 1990, 2000 y 2010.

La tasa de participación (Tabla anterior), la cual se obtiene de dividir la población económicamente activa entre la población mayor a 12 años entre 1990 y 2010, muestra un incremento de 10 puntos en el municipio, al pasar de 44 por ciento en 1990 a 55 por ciento en 2010. Destaca que los datos censales de estos años, es decir, 1990, 2000 y 2010 ofrecen la tasa de participación con población mayor a 12 años, en vez del estándar internacional de 15 años, como se ha venido estimando en las ENOE sucesivas entre 2005 y 2019. De ahí que dichos datos no resulten comparables. Sin embargo, a efecto de conocer la participación por sexo, la tabla muestra un incremento de 6 puntos entre hombres y de 15 puntos entre mujeres. Esta evidencia sugiere, junto con la creciente participación de mujeres en la PEA del municipio de Veracruz que, en efecto, puede suponerse una mayor intervención de las mujeres en la vida económica del municipio de 1990 a la fecha.

## Ingreso y gasto en los hogares

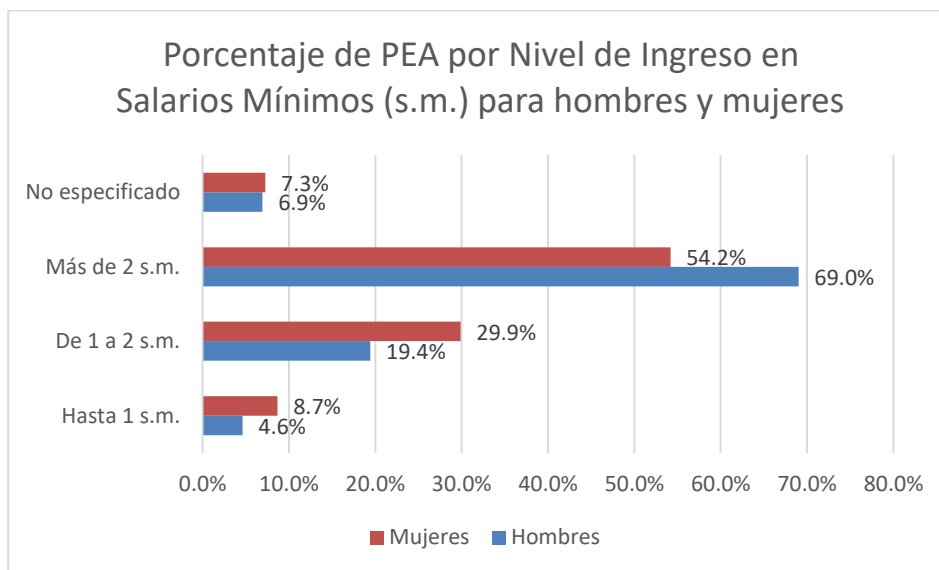
Uno de los datos fundamentales que resulta relevante considerar en términos de ingreso es el salario mínimo aplicable al municipio. Desde los doce pesos de 1993 hasta los 123 pesos de 2020, el salario mínimo ha tenido aumentos graduales por razones de zona geográfica. Desde el inicio de la serie y hasta noviembre de 2012, el municipio de Veracruz pertenecía a la zona “C”, mientras que muy pocos municipios pertenecían a las zonas de mayor paga, esto es las zonas “A” y “B”. A partir de noviembre de 2012 y hasta diciembre de 2017, el municipio perteneció a la zona “B”, pues en este periodo desapareció la zona “C” para dar paso a únicamente un par de zonas. En 2018 existió una zona única,

para luego crear la “Zona fronteriza” con los Estados Unidos. De esta forma, el municipio ha transitado de la zona “C” entre 1991 y 2012, a la zona “B” entre 2012 y 2017, para homologarse a todo el país en 2017, sin pertenecer a la nueva zona fronteriza. Por la relevancia de la información se muestra la Imagen a continuación, donde se aprecia la fecha de vigencia de cada monto salarial aplicable para el municipio de Veracruz.



**Imagen 11.** Evolución del Salario Mínimo en el municipio de Veracruz (1993-2019). Fuente: Comisión Nacional de Salarios Mínimos, 2019.

La información más reciente de la distribución porcentual del ingreso por salarios mínimos proviene de la Encuesta Intercensal de INEGI del 2015.

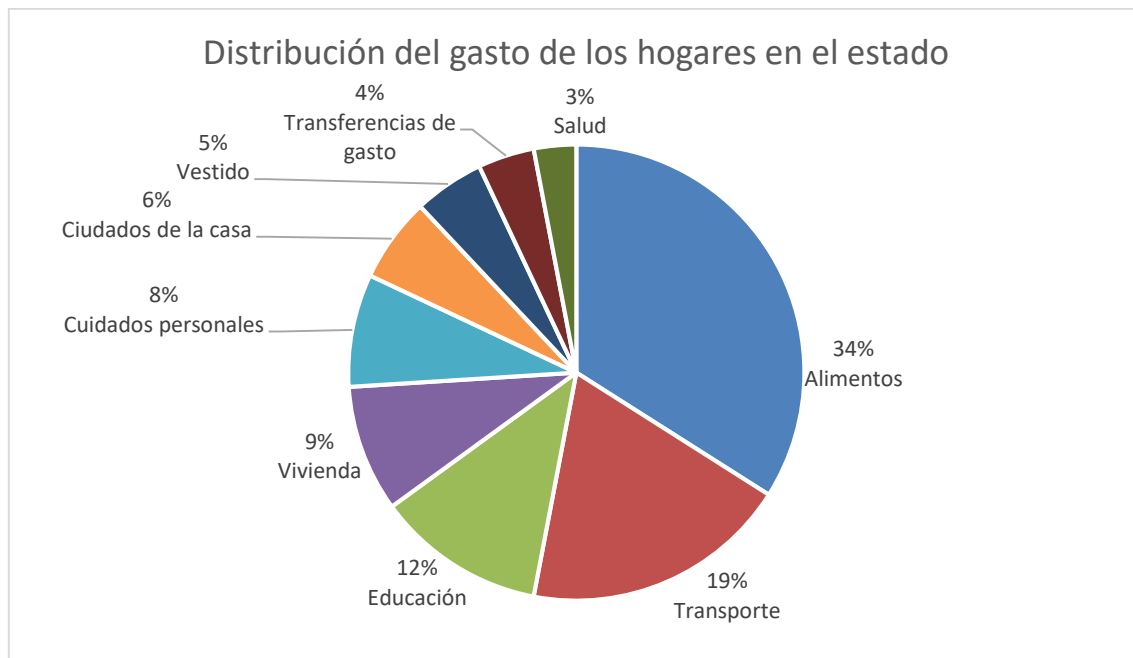


**Imagen 12.** Distribución Porcentual de la Población Económicamente Activa Empleada, según nivel de ingreso en salarios mínimos, en el 2015 y para hombres y mujeres. Fuente: Encuesta Intercensal 2015, INEGI. Elaboración propia.



El salario vigente en enero de 2020 fue de \$123 pesos por jornada diaria. En el último trimestre del 2015, fue de \$70 pesos. La Imagen previa muestra que hay una brecha salarial importante: los hombres tienen ingresos más altos que las mujeres, en promedio. El 25% de los hombres y el 38% de las mujeres empleados en el municipio ganan menos de dos salarios mínimos. El ingreso de un trabajador por dos salarios mínimos, en salarios mínimos del 2019, ascendería a los \$3,690 pesos mensuales.

Debido a que la Encuesta de Ingreso y Gasto en los Hogares (ENIGH) de 2018 es de representatividad estatal y no municipal, no es posible conocer el ingreso y gasto promedio de los hogares en el municipio. Sin embargo, se reporta en esta sección el promedio estatal, con el objeto de tomarlo como punto de referencia para el municipio. La ENIGH del 2018 indica que el ingreso mensual promedio de los hogares en localidades mayores a los 2,500 habitantes en el Estado de Veracruz es de \$12,727 pesos, en contraposición de los \$8,925 pesos, registrados como gasto promedio (INEGI, 2018).



**Imagen 13.** Distribución porcentual de gasto de los hogares del estado de Veracruz en localidades mayores a los 2,500 habitantes, según rubro de gasto. Fuente: Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto en los Hogares (ENIGH), INEGI, 2018. Elaboración propia.

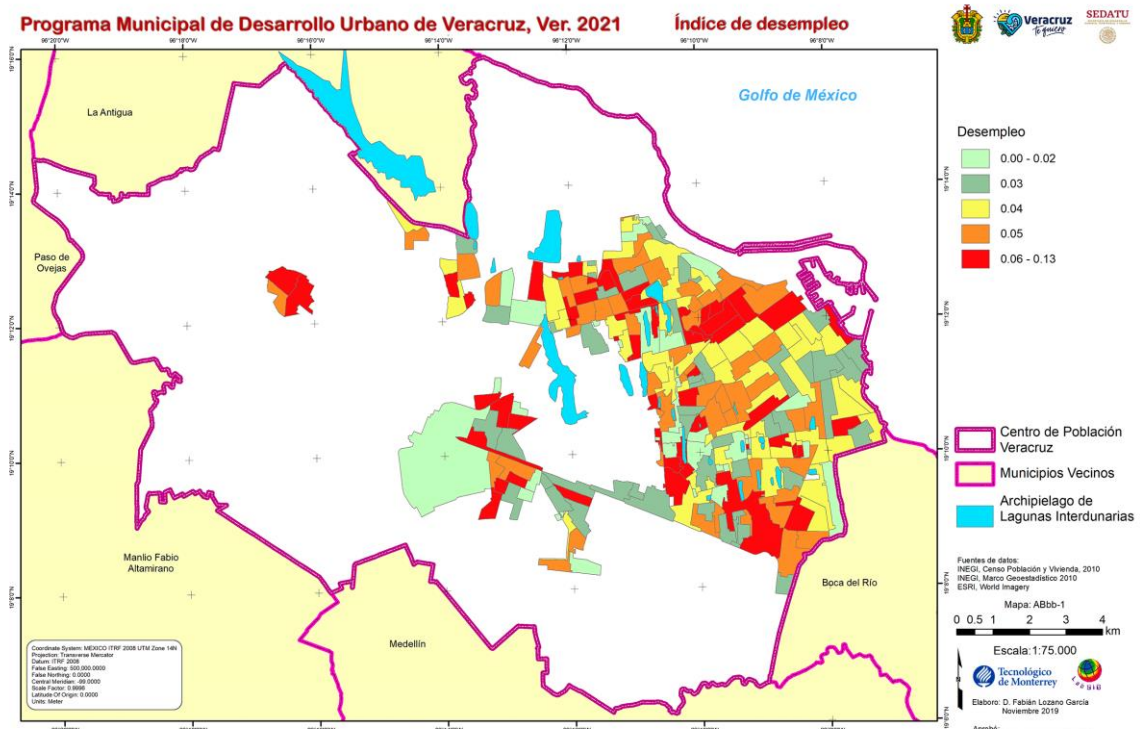
Como se observa, en el Estado de Veracruz se destina un promedio del 34% del gasto a alimentos; el 19% a transporte y el 9% a vivienda. El rubro más relevante en el gasto es la alimentación. Llama la atención que el gasto en transporte es el doble que el gasto en vivienda, lo que puede estar asociado a altos índices de desplazamiento para resolver las actividades cotidianas. Si bien es un dato otorgado a nivel estatal, es un dato útil en el análisis urbano del Centro de Población Veracruz.

### Indicadores de Desempleo

El Plano siguiente representa la distribución de la tasa desempleo de la PEA por AGEB, según datos del Censo del 2010. Las zonas de mayor desempleo en el municipio se ubican en las periferias de la conurbación, que son a su vez las de mayor marginación y precariedad, incluso mayor que en las localidades rurales del territorio. Se observa la presencia de este factor elevado en el Centro Histórico de la ciudad. En contraposición con los análisis que muestran al centro como una fuente de empleos consolidada en el sector terciario, puede implicar que existe cierta fluctuación en esta zona. También, se observa alto desempleo en parte de la localidad de Valente Díaz, colindante con la Ciudad Industrial

Bruno Pagliai. Es resaltable mencionar la localidad de Santa Fe (Delfino Victoria), ya que en su mayoría se encuentra registrada con alta incidencia de desempleo.

El promedio de desempleo fue del 4.3% a nivel municipal. Los polígonos en color naranja presentan tasas de desempleo del 5%, mientras que los polígonos en color rojo corresponden a AGEB con tasas superiores al 6%. Por ejemplo, en los polígonos de color naranja y rojo hay 5-6 personas desempleadas por cada 100 personas en la PEA, es decir es la población en edad adulta y con un trabajo remunerado económicamente.



Plano 50. Índice de desempleo por AGEB, Censo 2000. Edición en gabinete. (Clave ABbb-1)

La tasa de desocupación a nivel estatal se ha ubicado entre 1.7 y 5 por ciento, con un promedio de 3.1 por ciento entre 2005 y 2019 (al tercer trimestre) según datos de la ENOE, como se muestra en la Tabla a continuación.

Tabla 22. Tasa de Desocupación en Porcentaje, por trimestre económico. Período 2005-2019.

Periodo	Tasa de desocupación (%) Veracruz (estatal)	Periodo	Tasa de desocupación (%) Veracruz (estatal)
<b>2005</b>	2.4	<b>2013</b>	3.6
I	3.2	I	2.7
II	2.3	II	3.6
III	1.7	III	4.2
IV	2.2	IV	3.7
<b>2006</b>	2.3	<b>2014</b>	3.6
I	2.4	I	3.5
II	1.9	II	3.7
III	2.2	III	3.9
IV	2.6	IV	3.4
<b>2007</b>	2.3	<b>2015</b>	3.7
I	2.1	I	3.5
II	2.1	II	3.6
III	2.3	III	3.7
IV	2.7	IV	4.1

Periodo	Tasa de desocupación (%) Veracruz (estatal)	Periodo	Tasa de desocupación (%) Veracruz (estatal)
<b>2008</b>	2.5	<b>2016</b>	3.6
I	3.0	I	3.7
II	2.0	II	3.6
III	2.7	III	3.5
IV	2.3	IV	3.5
<b>2009</b>	3.0	<b>2017</b>	3.5
I	2.6	I	3.5
II	2.7	II	3.5
III	3.4	III	3.2
IV	3.2	IV	3.9
<b>2010</b>	3.3	<b>2018</b>	3.0
I	3.1	I	2.8
II	2.7	II	3.3
III	3.7	III	3.3
IV	3.7	IV	2.7
<b>2011</b>	3.9	<b>2019</b>	
I	4.0	I	2.9
II	3.6	II	2.6
III	5.0	III	3.6
IV	3.2		
<b>2012</b>	3.3		
I	3.3		
II	3.4		
III	4.0		
IV	2.5		

Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, INEGI, 2005-2019.

La tasa de desocupación en el municipio de acuerdo con el Censo del 2010 fue del 4.3 por ciento. En ese mismo año, la tasa de desocupación en el estado fue del 3.3 por ciento. La medición de tasa de desocupación más reciente en el municipio procede de la Encuesta Intercensal 2015 de INEGI, que reportaba una tasa de desocupación del 4.21% (5.19 en hombres y 2.68 en mujeres). Llama la atención que la tasa de desempleo fue del doble en el caso de hombres que mujeres, aunque había que matizar esta estadística por el hecho de que los hombres tiene una mayor participación en la PEA que las mujeres, como se observó anteriormente. En 2015, la tasa estatal fue del 3.7%. En conclusión, la tasa de desocupación se ha encontrado típicamente por encima de la tasa estatal, en alrededor de medio o un punto porcentual.

### Estimación de la participación local (importancia relativa) en el PIB estatal y nacional

La ciudad de Veracruz que abarca la mayor parte del territorio municipal, actualmente se encuentra integrada en una zona metropolitana, de acuerdo con el Sistema Urbano Nacional del 2018 del Consejo Nacional de Población (CONAPO), con otros seis municipios: Alvarado, Boca del Río, Jamapa, Manlio Fabio Altamirano y Medellín, además de la zona que le corresponde propiamente al municipio de Veracruz. La zona metropolitana tuvo una población de 906,977 habitantes en 2018 y el municipio de Veracruz representó el 66% de este total (Sistema Urbano Nacional 2018).

Por esta razón territorial, se incluyen los porcentajes que representan la actividad económica de cada parte que integra la ZMCV, según el municipio correspondiente. Si bien se trata de números estimados y un tanto agregados, estos datos permiten ilustrar el peso que tiene cada parte de la ZMCV en el PIB estatal y su contribución al PIB de la ZMCV, de modo que se aprecia que el municipio de Veracruz aporta tres cuartos del PIB de la zona metropolitana, Boca del Río aporta casi un cuarto, de modo que el resto es aportado por las localidades de Alvarado, Jamapa y Medellín, como se muestra en la Tabla a continuación:

**Tabla 23. Participación en el PIB por estado y ZMCV.**

Municipio	Participación PIB Edo. (%)	Participación PIB ZMCV (%)
-----------	----------------------------	----------------------------

<b>Alvarado</b>	0.086%	2.5%
<b>Boca del Río</b>	6.347%	22.4%
<b>Jamapa</b>	0.003%	0.1%
<b>Medellín</b>	0.215%	1.9%
<b>Veracruz</b>	9.868%	73.2%

Fuente: Censo económicos, INEGI, 2014.

Asimismo, se aprecia que el municipio de Veracruz aporta el 10 por ciento del PIB estatal, mientras que Boca del Río contribuye con el 6 por ciento. De acuerdo con el Censo Económico del 2004, el municipio de Veracruz representaba el 11.5% de la producción bruta del Estado de Veracruz y el 0.55% del nacional. El municipio redujo un punto porcentual su participación en el PIB estatal del 2004 al 2014. La aportación del municipio al PIB nacional es del 0.5% (INEGI, 2004).

### Las problemáticas y potencialidades por rama de actividad económica.

La Tabla a continuación enumera las unidades económicas, la cuales son "establecimiento (desde una pequeña tienda hasta una gran fábrica) asentado en un lugar de manera permanente y delimitado por construcciones e instalaciones fijas, además se realiza la producción y/o comercialización de bienes y/o servicios" (Glosario de Términos de INEGI, 2020). La inversión total en la tabla refleja los millones de pesos y la producción bruta en millones de pesos a nivel nacional, estatal para Veracruz de Ignacio de la Llave y municipal para Veracruz, de acuerdo con los resultados del Censo Económico del 2014. El comparativo del porcentaje de unidades económicas, inversión total y producción bruta a nivel municipal contra los mismos indicadores a nivel estatal y nacional es un indicador del grado de especialización de la economía del municipio, así como de áreas de oportunidad a desarrollar.

**Tabla 24. Comparativo de Unidades Económicas por rubro de Actividad a nivel nacional a nivel municipal versus estatal y nacional.**

Actividad Económica por Código SCIAN	Nacional			Estatal			Municipal		
	UE*	Inversión total**	Producción bruta***	UE*	Inversión total**	Producción bruta***	UE*	Inversión total**	Producción bruta***
Total	4,230,745	\$550,861	\$13,984,313	239,392	\$40,621	\$674,359	21,917	\$2,384	\$77,368
11 Agricultura, ganadería y forestal	0.48%	0.11%	0.18%	0.91%	0.04%	0.15%	0.08%	0.01%	0.01%
21 Minería	0.07%	35.72%	8.78%	0.03%	50.95%	9.44%	0.00%	0.00%	0.00%
22 Energía, suministro de agua, electricidad y gas	0.06%	4.60%	3.24%	0.07%	0.03%	0.35%	0.00%	0.00%	0.00%
23 Construcción	0.40%	1.03%	2.48%	0.32%	0.43%	2.14%	0.53%	1.46%	5.08%
31 - 33 industrias manufactureras	11.57%	22.09%	48.24%	10.31%	29.05%	65.83%	6.48%	2.65%	54.41%
43 Comercio al por mayor	3.08%	4.81%	4.57%	2.64%	2.80%	4.17%	3.51%	26.97%	6.60%
46 Comercio al por menor	45.20%	6.70%	6.11%	45.15%	7.28%	6.23%	41.17%	18.67%	7.24%
48 - 49 transportes, correos y almacenamiento	0.43%	5.67%	3.58%	0.42%	6.27%	4.05%	1.57%	39.78%	13.30%
51 Información en medios masivos	0.22%	4.48%	3.87%	0.24%	0.20%	0.52%	0.21%	-0.62%	0.60%
52 Servicios financieros y de seguros	0.56%	3.07%	5.99%	0.49%	0.05%	0.43%	0.58%	0.05%	0.30%

Actividad Económica por Código SCIAN	Nacional			Estatal			Municipal		
	UE*	Inversión total**	Producción bruta***	UE*	Inversión total**	Producción bruta***	UE*	Inversión total**	Producción bruta***
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1.48%	0.59%	0.65%	1.23%	0.28%	0.28%	1.33%	0.84%	0.63%
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	2.11%	0.62%	1.19%	1.81%	0.21%	0.63%	2.70%	1.01%	0.69%
55 Corporativos	0.01%	1.16%	2.44%	0.00%	0.00%	0.18%	0.02%	0.00%	0.52%
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos	2.17%	4.63%	2.48%	2.11%	0.39%	0.87%	2.44%	2.71%	1.65%
61 Servicios educativos	1.11%	1.02%	1.00%	1.03%	0.43%	0.74%	1.63%	0.54%	1.37%
62 Servicios de salud y de asistencia social	4.04%	0.95%	0.78%	3.96%	0.33%	0.43%	5.68%	1.10%	0.66%
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos	1.19%	0.59%	0.46%	1.05%	0.13%	0.28%	1.13%	0.30%	0.18%
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	11.85%	1.32%	2.62%	14.27%	0.67%	2.09%	16.07%	1.46%	2.90%
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	13.96%	0.83%	1.34%	13.97%	0.48%	1.21%	14.86%	2.76%	3.61%

Fuente: Censos Económicos, INEGI 2014.

Abreviaturas: SCIAN: Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte; UE: Unidad Económica.

En primer lugar, se puede apreciar que la minería es un rubro económico muy relevante a nivel nacional y estatal en términos de inversión y producción bruta; en el municipio de Veracruz, no hay actividad minera. En segundo lugar, destaca la importancia del comercio al por mayor en la economía local. El comercio al por mayor no representa un número pequeño de unidades económicas, pero es un rubro de mucha inversión (más de diez veces la tasa nacional). El peso del comercio al por mayor en la inversión en el municipio está relacionado con la actividad portuaria. Históricamente, el puerto de Veracruz ha sido un polo de comercio y ha albergado una de las principales aduanas del país. En tercer lugar, transportes, correos y almacenamiento genera fuertes inversiones y producción bruta, muy por encima del nivel nacional y estatal. Nuevamente, esto se debe a la actividad portuaria. En cuarto lugar, contrario a lo que se podría pensar, el sector de alojamiento temporal y preparación de comida –ligado al sector turístico– es importante en la economía local, pero su importancia está dentro de los parámetros que observamos en el estado y a nivel país. Esto nos habla de que no se ha logrado consolidar una estrategia turística rentable por encima de la media nacional en el municipio. En otras palabras, no hay una consolidación económica como destino turístico.

En resumen, el panorama que obtenemos de estos coeficientes de localización es que en términos de inversiones y de producción bruta, la economía depende de la actividad portuaria (comercial al por mayor y de transporte). No obstante, en términos de unidades económicas, el comercio minorista es el principal generador de empleo. Esto quiere decir que el Puerto es el generador de divisas y atractor de inversión, recursos que permean en la economía y los hogares, de manera indirecta, a través del sector terciario.

## Turismo

A continuación, se refieren estadísticos del sector turismo en el estado. La oferta de hospedaje en Veracruz-Boca del Río, entre 2000 y 2017 no se contaba con el desglose del tipo de alojamiento, aunque sí con el total de lugares y de cuartos (siguiente Tabla). Desde 2008, la información contiene el detalle necesario para conocer que entre 2008 y 2015, en promedio el 86 por ciento de los cuartos se ubicaban en hoteles, el 10 por ciento en moteles y el 4 por ciento restante en cabañas, villas, pensiones y casas de huéspedes, y departamentos y casas con servicio de hotelería.

**Tabla 25. Oferta de hospedaje en Veracruz-Boca del Río, 2000-2017.**

Año	Hoteles	Cuartos	Moteles	Cuartos	Cabañas y villas	Cuartos	Pensiones y casas de huéspedes	Cuartos	Deptos y casas	Cuartos	Total tipo	Total cuartos
2000											144	5,845
2001											149	5,964
2002											148	6,036
2003											155	6,598
2004											135	6,070
2005											135	6,070
2006											137	6,106
2007											137	6,106
2008	106	5,380	24	657	1	105	6	88	2	49	139	6,279
2009	107	5,454	24	660	1	105	5	73	4	70	141	6,362
2010	110	5,519	24	660	1	105	5	73	4	70	144	6,427
2011	110	5,519	24	660	1	105	5	73	4	70	144	6,427
2012	110	5,519	24	670	1	105	5	73	4	70	144	6,437
2013	108	5,634	24	661	1	92	5	71	4	66	142	6,524
2014	109	5,722	24	681	0	0	5	71	4	66	142	6,540
2015	113	5,869	24	676	5	71	3	38	0	0	145	6,654
2016	115	5,882	39	943	1	26	28	391	11	143	194	7,385
2017	115	5,958	39	943	1	26	28	391	11	143	194	7,461

Fuente: Anuarios Estadísticos de Veracruz INEGI, 2001-2018, comprende la zona conurbada de Veracruz-Boca del Río.

Como se observa en la tabla anterior, a partir de 2015 esta estructura ha tenido una ligera modificación, al pasar de 86 a 80 por ciento de cuartos de hotel, incrementándose de 10 a 13 por ciento los cuartos provistos por moteles, y ahora el 2 por ciento de cuartos disponibles se ofrece por parte de departamentos y casas con servicio de hotelería. Si bien el número de hoteles se ha incrementado de 106 en 2008 a 115 en 2017, el número de moteles también, de 24 a 39 en los mismos años. Las cabañas y villas han descendido en número, pero las pensiones y casas de huéspedes han aumentado tanto en número (de 6 a 28) como en cuartos (de 88 a 391), al igual que departamentos y casas con servicio de hotelería. Esto sugiere que el número de lugares ha aumentado en 40 entre 2000 y 2017, al pasar de 144 a 194. Sin embargo, este crecimiento es reciente, pues se observa a partir de 2016, pues en los años previos el número se mantuvo alrededor de 142 lugares en promedio. El número total de cuartos también ha aumentado en alrededor de 1,600 entre 2000 y 2017, al pasar de 5,800 a 7,400 en número redondos.

**Tabla 26. Oferta de hospedaje en Veracruz-Boca del Río por categoría, 2000-2017.**

Año	5 estrellas	No. de Cuartos	4 estrellas	No. de Cuartos	3 estrellas	No. de Cuartos	2 estrellas	No. de Cuartos	1 estrella	No. de Cuartos	Sin categoría	No. de Cuartos	Total tipo	Total cuartos
2000	2	300	10	864	15	1325	36	1094	35	1247	46	1015	144	5845
2001	2	300	10	864	16	1409	39	1148	34	1196	48	1047	149	5964
2002	3	416	11	927	15	1238	43	1354	33	1135	43	966	148	6036
2003	4	441	12	930	18	1319	45	1751	33	1191	43	966	155	6598
2004	5	560	13	945	21	1558	40	1191	42	1420	14	396	135	6070
2005	5	560	13	945	21	1558	40	1191	42	1420	14	396	135	6070
2006	5	560	13	945	22	1581	41	1204	42	1420	14	396	137	6106
2007	5	560	13	945	22	1581	41	1204	42	1420	14	396	137	6106
2008	5	560	13	1003	24	1696	41	1204	42	1420	14	396	139	6279
2009	5	560	15	1059	24	1696	41	1204	42	1420	14	423	141	6362
2010	5	560	15	1059	25	1721	41	1204	43	1430	15	453	144	6427
2011	5	560	15	1059	25	1721	41	1204	43	1430	15	453	144	6427
2012	5	560	15	1059	25	1731	41	1204	43	1430	15	453	144	6437
2013	3	372	18	1361	28	1928	40	1221	41	1281	12	361	142	6524
2014	3	372	18	1377	28	1928	40	1221	41	1281	12	361	142	6540
2015	3	372	19	1427	30	1992	40	1221	41	1281	12	361	145	6654
2016	2	344	17	1406	25	1822	28	878	37	1219	85	1716	194	7385
2017	2	344	18	1507	25	1822	27	853	37	1219	85	1716	194	7461

Fuente: Anuarios Estadísticos de Veracruz INEGI, 2001-2018, comprende la zona conurbada de Veracruz-Boca del Río.

La oferta de hospedaje en Veracruz-Boca del Río por categoría de lugar y número de cuartos entre 2000 y 2017, ilustrada en la Tabla anterior, refleja cambios en el número de lugares de cinco estrellas, gran turismo y clase especial, al pasar de 2 al inicio de la serie, llegar a 5 en 2012 y regresar a 2 en 2017. El número de lugares de cuatro estrellas ha aumentado gradualmente de 10 a 18, al igual que los de tres estrellas, de 15 a 25. Por su parte, los lugares de dos estrellas tuvieron un ligero incremento de 36 a 45 entre 2000 y 2003, para luego mantenerse en 40 entre 2004 y 2015. A partir de ahí su número se vio reducido hasta 27. Los lugares de una estrella crecieron gradualmente de 35 a 43 hasta 2012, año en el cual comenzaron a declinar hasta llegar 37. Finalmente, los lugares sin categoría de clasificación (los anuarios de 2001 y 2002 reportan que existen amparos tramitados desde 1992 por parte de estos lugares para evitar ser clasificados por las autoridades), se han duplicado entre 2000 y 2017, no sin antes pasar por una baja sensible entre 2004 y 2015.

La oferta de cuartos por categoría reproduce los patrones descritos para los lugares. Sin embargo, destaca que los lugares sin categoría, de representar el 6 por ciento en de toda la oferta en 2006, a tener el 23 por ciento en 2017. Esto significa que en 2017 uno de cada cinco cuartos en la zona Veracruz-Boca del Río no se ubica dentro de la categorización por estrellas. Adicionalmente, la oferta de cuartos también ha crecido entre los lugares de 3 (24 por ciento) y 4 estrellas (20 por ciento). En conjunto, 3 y 4 estrellas y sin categoría representan dos tercios de todos los cuartos disponibles en la zona Veracruz-Boca del Río.

**Tabla 27. Demanda de turismo, ocupación y noches por turista en Veracruz-Boca del Río por categoría, 2000-2017.**

Año	Llegada Turistas			Ocupación (%)			Noches por Turista		
	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total
2000	2,839,664	149,456	2,989,120			61.7%			2.0
2001	2,566,303	135,068	2,701,371			57.1%			2.0
2002	2,762,358	145,387	2,907,745			55.2%			2.0
2003	2,949,719	155,248	3,104,967			55.6%			2.0

Año	Llegada Turistas			Ocupación (%)			Noches por Turista		
	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total
2004	2,926,096	154,005	3,080,101			56.5%			2.0
2005	2,932,121	154,322	3,086,443			45.3%			1.7
2006	1,702,322	71,644	1,773,966			49.6%			1.7
2007	1,942,861	54,491	1,997,352			49.9%			1.6
2008	2,027,674	51,942	2,079,616	47.8%	1.4%	49.3%	1.5	1.5	1.5
2009	2,133,830	37,096	2,170,926	45.6%	1.0%	46.6%	1.4	1.4	1.4
2010	1,919,136	30,177	1,949,313	43.1%	0.9%	44.0%	1.4	1.3	1.4
2011	1,888,510	37,306	1,925,816	41.4%	1.3%	42.7%	1.4	1.7	1.4
2012	2,287,342	18,721	2,306,063	46.3%	0.5%	46.8%	1.3	1.3	1.3
2013	2,412,105	46,287	2,458,392	46.6%	1.3%	47.9%	1.3	1.4	1.3
2014	2,623,706	42,174	2,665,880	49.8%	1.4%	51.1%	1.2	1.9	1.2
2015	2,558,877	30,228	2,589,105	46.9%	1.1%	48.0%	1.2	2.0	1.2
2016	2,453,336	22,358	2,475,694	44.6%	0.7%	45.3%	1.2	1.7	1.2
2017	2,429,810	14,259	2,444,069	43.2%	0.4%	43.6%	1.2	1.5	1.2

Fuente: Anuarios Estadísticos de Veracruz INEGI, 2001-2018, comprende la zona conurbada de Veracruz-Boca del Río.

La demanda de turismo, entendida como la llegada de turistas según condición de residencia, para la zona Veracruz-Boca del Río muestra 2.9 millones de turistas entre 2000 y 2005, según la Tabla anterior, de los cuales 2.8 fueron nacionales y 149 mil provenían del extranjero. Estos números se vieron reducidos entre 2006 y 2011, al llegar 1.9 millones de nacionales, 47 mil del extranjero y 1.9 millones en total. Esto es un millón menos en promedio. De 2012 a 2017, el promedio de turistas nacionales fue 2.4 millones, del extranjero 29 mil y 2.5 millones en total, sugiriendo un repunte, aunque alejado en medio millón de los primeros años de la serie.

Aunque entre 2000 y 2007 no se reporta el desglose la condición de residencia en el porcentaje de ocupación hotelera y número de noches por turista (estadía), sí se cuenta con los totales, los cuales revelan una caída abrupta de 61 a 45 por ciento entre 2000 y 2005. Tras una ligera recuperación en los tres años siguientes, se llega a un nuevo valle de 43 por ciento en 2011. Más adelante se aprecia una recuperación que alcanza en 2014 el 51 por ciento de ocupación. Sin embargo, desde entonces, se observa una caída que ahora llega a 44 por ciento, uno de los tres puntos más bajos de toda la serie.

Por su parte, la estadía revela que al inicio de la serie y hasta 2004 era de dos noches. Desde 2005 la reducción gradual ha llevado a 1.2 noches, también el punto más bajo de la serie para la zona Veracruz-Boca del Río. Si bien la estancia de quienes provienen del extranjero tuvo recuperaciones entre 2014 y 2015, en realidad al ser el turismo nacional el que compone entre el 95 y el 99 del total de visitantes, los números de estadía reflejan esta caída. Mención aparte merece que el número de turistas del extranjero en 2017 apenas representa el 10 por ciento de 2000, esto es, 14 mil en 2017 y 149 mil en 2000. Este dato también debe resaltarse porque como ya se ha matizado, aunque la proporción de turistas extranjeros no es mayor al 5 por ciento del total en estos 18 años, sí resalta su caída tanto en números absolutos como en relativos.

**Tabla 28. Visitantes al Acuario de Veracruz por tipo de boleto vendido, 2000-2017.**

Año	Niños	%	Adultos	%	INAPAM	%	Total
2000	292,200	26.6%	805,928	73.4%			1,098,128
2001	269,569	27.7%	703,559	72.3%			973,128
2002	269,379	27.4%	713,458	72.6%			982,837
2003	255,418	25.9%	730,614	74.1%			986,032



<b>2004</b>	295,250	27.0%	798,856	73.0%			1,094,106
<b>2005</b>	270,105	28.0%	695,634	72.0%			965,739
<b>2006</b>	281,354	27.7%	707,775	69.6%	28,080	2.8%	1,017,209
<b>2007</b>	284,858	28.0%	705,557	69.3%	27,080	2.7%	1,017,495
<b>2008</b>	250,163	27.2%	642,826	69.8%	28,000	3.0%	920,989
<b>2009</b>	265,539	26.4%	707,844	70.4%	32,238	3.2%	1,005,621
<b>2010</b>	238,245	26.9%	618,266	69.7%	30,301	3.4%	886,812
<b>2011</b>	208,366	25.9%	564,848	70.3%	30,362	3.8%	803,576
<b>2012</b>	215,334	26.0%	578,323	69.9%	33,134	4.0%	826,791
<b>2013</b>	232,623	26.2%	618,240	69.6%	36,998	4.2%	887,861
<b>2014</b>	234,144	25.0%	659,134	70.5%	41,664	4.5%	934,942
<b>2015</b>	244,974	25.5%	671,683	70.0%	42,720	4.5%	959,377
<b>2016</b>	227,764	25.5%	635,233	71.0%	31,685	3.5%	894,682
<b>2017</b>	196,542	24.9%	566,328	71.6%	27,557	3.5%	790,427

Fuentes: Anuarios Estadísticos de Veracruz INEGI, 2001-2018, Acuario de Veracruz, AC.

El número de visitantes al Acuario de Veracruz entre 2000 y 2017 revela que un cuarto se compone por menores, 70 por ciento de población adulta y casi el 4 por ciento personas mayores a los 60 años, al menos desde la fecha en que empezó dicho registro, esto es, en 2006 (Tabla anterior). El acuario mantuvo un promedio de un millón de visitas entre 2000 y 2009, para descender después hasta las 790 mil de 2017, año con el menor número de visitas en toda la serie en los tres grupos analizados. Por su parte, el grupo de personas mayores, entre 2014 y 2015 presentó un auge de visitas al alcanzar las casi 43 mil, pero la disminución de los años posteriores ha llevado estos números niveles similares a 2007.

**Tabla 29. Visitantes a San Juan de Ulúa por tipo de boleto vendido, 2000-2016.**

<b>Año</b>	<b>Nacional</b>	<b>%</b>	<b>Extranjero</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
<b>2000</b>	153,492	96.6%	5,412	3.4%	158,904
<b>2001</b>	190,159	97.5%	4,795	2.5%	194,954
<b>2002</b>	151,791	97.0%	4,642	3.0%	156,433
<b>2003</b>	140,763	97.9%	3,027	2.1%	143,790
<b>2004</b>	170,478	96.1%	6,937	3.9%	177,415
<b>2005</b>	348,323	98.3%	6,185	1.7%	354,508
<b>2006</b>	262,999	96.5%	9,436	3.5%	272,435
<b>2007</b>	309,085	98.7%	4,017	1.3%	313,102
<b>2008</b>	232,231	98.9%	2,599	1.1%	234,830
<b>2009</b>	241,219	99.1%	2,144	0.9%	243,363
<b>2016</b>	263,129	99.0%	2,740	1.0%	265,869

Fuentes: Anuarios Estadísticos de Veracruz INEGI, 2001-2018.

Los Anuarios Estadísticos del Estado de Veracruz no desglosan las visitas a San Juan de Ulúa entre 2010 y 2015, pero los años para los cuales sí existe información disponible revelan que continúa siendo un punto de referencia en el turismo del puerto, como se muestra en la Tabla anterior. El total de visitas en 2016 es el tercer punto más alto de la serie, sólo detrás de 2004 y 2005. También destaca que ha dejado de ser un punto referencia para el turismo que proviene del extranjero, pues del 4 por ciento de 2006, hoy sólo representa el uno por ciento del total de visitantes.

**Tabla 30. Visitantes al Baluarte de Santiago por tipo de boleto vendido, 2000-2017.**

<b>Año</b>	<b>Nacional</b>	<b>%</b>	<b>Extranjero</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
<b>2000</b>	31,902	94.6%	1,813	5.4%	33,715
<b>2001</b>	31,054	95.5%	1,476	4.5%	32,530

<b>Año</b>	<b>Nacional</b>	<b>%</b>	<b>Extranjero</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
<b>2002</b>	22,437	95.1%	1,159	4.9%	23,596
<b>2003</b>	30,210	95.7%	1,363	4.3%	31,573
<b>2004</b>	18,655	92.8%	1,437	7.2%	20,092
<b>2005</b>	20,305	88.0%	2,771	12.0%	23,076
<b>2006</b>	22,906	94.2%	1,403	5.8%	24,309
<b>2007</b>	22,165	96.6%	789	3.4%	22,954
<b>2008</b>	22,498	96.0%	930	4.0%	23,428
<b>2009</b>	22,259	97.0%	680	3.0%	22,939
<b>2016</b>	15,946	99.3%	109	0.7%	16,055
<b>2017</b>	3,792	99.6%	16	0.4%	3,808

Fuentes: Anuarios Estadísticos de Veracruz INEGI, 2001-2018.

Como en caso de San Juan de Ulúa, los Anuarios Estadísticos del Estado de Veracruz no desglosan las visitas al Baluarte de Santiago entre 2010 y 2015, pero para los años restantes en los cuales sí existe información se observa que ha perdido interés entre el turismo nacional y extranjero. Los datos revelan una caída abrupta desde 2003, al pasar de 31,500 visitas anuales a 3,800 en 2017. En particular, 2017 ha sido el año con menos visitas de toda la serie. Incluso si se considera que los datos pudieran ser preliminares (dada la caída tan abrupta que se observa), la información de 2016 ya revelaba esta caída en casi 7 mil visitantes.

En síntesis, aunque la oferta turística en materia de hospedaje y atracciones existe, ésta no ha tenido un crecimiento considerable más que en los casos de 3 y 4 estrellas y lugares sin categoría, la ocupación y la estadía también han caído, así como las visitas al Acuario y al Baluarte de Santiago, no así en el caso de San Juan de Ulúa. Lo anterior sugiere la necesidad de reactivar tanto la oferta como la promoción para incentivar la demanda. Se entiende también que múltiples factores pueden minar la llegada de turistas, como inseguridad o una limitada infraestructura para el acceso. Sin embargo, la reactivación resulta necesaria, dado que además de los servicios logísticos en su vocación de puerto, el municipio de Veracruz también destaca por su composición económica en el sector servicios, es decir por su vocación turística.

## Actividad Económica del Puerto.



Plano 51. Instalaciones portuarias, 2019. Edición en gabinete. (Clave ACf-4)

La actividad portuaria puede ser analizada desde la extensión de las obras, según el tipo de protección, atraque y almacenamiento. En la Tabla siguiente se presenta que la extensión de obras portuarias por tipo de protección en metros lineales entre 2001 y 2017 en el Puerto de Veracruz sugiere que las protecciones marginales representan alrededor de la mitad de la extensión de entre los cuatro tipos de protecciones analizados: rompeolas, escolleras, espigones y las propias protecciones marginales. Además de las marginales, otro tipo de protecciones que han aumentado en su extensión son las escolleras con un ligero incremento a partir de 2014.

Tabla 31. Extensión de las obras portuarias por tipo de protección (metros lineales), Puerto de Veracruz, 2001-2017.

Año	Rompeolas	Escolleras	Espigones	Protecciones marginales	Total
2001*					4,536
2002*					4,685
2003	3,753	6,113	679	11,270	21,815
2004	3,753	6,113	679	11,270	21,815
2005	3,753	6,113	679	11,270	21,815
2006	3,753	6,298	884	12,202	23,137
2007	3,753	6,298	884	12,202	23,137
2008	5,450	6,413	884	12,202	24,949
2009	5,450	6,413	884	12,202	24,949
2010	5,450	6,413	884	12,202	24,949
2011	5,450	6,413	884	10,904	23,651
2012	5,450	6,413	884	12,202	24,949

Año	Rompeolas	Escolleras	Espigones	Protecciones marginales	Total
<b>2013</b>	5,450	6,413	884	12,202	24,949
<b>2014</b>	5,450	6,588	884	12,202	25,124
<b>2015</b>	5,450	6,588	884	12,202	25,124
<b>2016</b>	5,450	6,588	884	12,202	25,124
<b>2017</b>	5,450	6,588	884	12,202	25,124

Fuentes: Anuario Estadístico del Estado de Veracruz (2001-2012) del INEGI y Anuario Estadístico y Geográfico del Estado de Veracruz del INEGI (2013-2018). Nota: \* En los anuarios dicho valor se presenta como total sin desglose.

La extensión de las obras portuarias por tipo de atraque en metros lineales en el Puerto de Veracruz, entre 2001 y 2017 se han concentrado en la condición comercial de puerto de altura y en las actividades relacionadas con Petróleos Mexicanos (PEMEX), donde la extensión de obra para fines pesqueros y la turística presentan una menor proporción dentro del total de la extensión de las obras portuarias, así como las vinculadas con cabotaje y las de la Armada. Esta información se muestra en la Tabla siguiente.

**Tabla 32. Extensión de las obras portuarias por tipo de atraque (metros lineales), Puerto de Veracruz, 2001-2017.**

Año	Altura	Cabotaje	Pesquera	Turística	PEMEX	Armada	Otras	Total
<b>2001*</b>								7,353
<b>2002*</b>								5,329
<b>2003</b>	8,074	216	2,174	951	6,031	279	3,385	21,110
<b>2004</b>	8,074	216	2,174	951	6,031	279	3,385	21,110
<b>2005</b>	8,074	216	2,174	951	6,031	279	3,385	21,110
<b>2006</b>	8,270		2,174	951			10,238	21,633
<b>2007</b>	8,074	216	2,174	951	6,574	279	3,385	21,653
<b>2008</b>	8,918	310	2,414	1,433	6,574	283	3,401	23,333
<b>2009</b>	8,918	310	2,414	1,433	6,574	283	3,401	23,333
<b>2010</b>	8,859	310	2,414	1,433	6,574	517	3,401	23,508
<b>2011</b>	8,954	310	2,414	1,565	6,574	517	3,401	23,735
<b>2012</b>	8,859	310	2,414	1,433	6,574	517	3,401	23,508
<b>2013</b>	8,859	310	2,414	1,433	6,574	517	3,401	23,508
<b>2014</b>	8,859	310	2,414	1,433	6,574	517	3,401	23,508
<b>2015</b>	9,130	310	2,414	1,433	6,574	517	3,401	23,779
<b>2016</b>	9,690	310	2,414	1,433	6,574	517	3,401	24,339
<b>2017</b>	9,690	310	2,414	1,433	6,574	517	3,418	24,356

Fuentes: Fuentes: Anuario Estadístico del Estado de Veracruz (2001-2012) del INEGI y Anuario Estadístico y Geográfico del Estado de Veracruz del INEGI (2013-2018). Nota: \* En los anuarios dicho valor se presenta como total sin desglose.

**Tabla 33. Extensión de las obras portuarias por tipo de almacenamiento (metros cuadrados), Puerto de Veracruz, 2001-2017.**

Año	Patios	Cobertizos	Bodegas	Total
2001*				444,318
2002*				576,009
2003	847,608	10,742	118,036	976,386
2004	847,608	10,742	118,036	976,386
2005	847,608	10,742	118,036	976,386
2006	847,608	10,742	117,586	975,936
2007	847,608	10,742	118,036	976,386
2008	847,608	10,742	175,960	1,034,310
2009	1,041,112	6,574	170,638	1,218,324
2010	1,041,112	6,574	154,146	1,201,832
2011	1,041,112	6,574	154,146	1,201,832
2012	1,041,112	6,574	154,146	1,201,832
2013	1,041,112	6,574	154,146	1,201,832
2014	1,054,801	6,574	160,196	1,221,571
2015	1,054,801	6,574	170,196	1,231,571
2016	1,210,801	6,574	180,196	1,397,571
2017	1,210,801	3,048	188,696	1,402,545

Fuentes: Anuario Estadístico del Estado de Veracruz (2001-2012) del INEGI y Anuario Estadístico y Geográfico del Estado de Veracruz del INEGI (2013-2018). Nota: \* En los anuarios dicho valor se presenta como total sin desglose.

La extensión de las obras portuarias por tipo de almacenamiento en metros cuadrados en el Puerto de Veracruz entre 2001 y 2017, ilustrada en la Tabla anterior, revela que el mayor incremento en los años recientes se observa en los patios. Sin duda, éstos representan el mayor porcentaje de espacio, pues prácticamente 9 de cada diez metros cuadrados son ocupados por éstos. Los cobertizos en boga hace una década, detuvieron su crecimiento para representar en 2017 apenas la tercera parte de la extensión del espacio disponible. Por último, la extensión en bodegas en estos casi veinte años también debe resaltarse, pues por metro cuadrado en la extensión de obras en bodegas en 2003, en 2017 observamos 1.6 metros cuadrados.

**Tabla 34. Volumen de carga marítima en toneladas, Puerto de Veracruz, 2003-2017.**

Año	Altura Importaciones	Exportaciones	Cabotaje Importaciones	Exportaciones	Gran Total
2003	15,030		451		15,481
2004	14,761		642		15,403
2005	15,646		882		16,528
2006	14,226	2,842	637	67	17,771
2007	13,247	3,251	913		17,410
2008	11,917	3,784	1,152		16,853
2009	12,289	2,537	1,279		16,105
2010	12,640	3,454	1,509	2	17,605
2011	13,610	4,229	1,666		19,505
2012	15,593	4,990	1,435		22,018

Año	Altura Importaciones	Exportaciones	Cabotaje Importaciones	Exportaciones	Gran Total
2013	14,686	5,845	1,289		21,820
2014	14,242	5,557	1,411		21,210
2015	15,958	5,467	1,710		23,135
2016	17,266	5,413	1,821		24,500
2017	19,258	6,916	1,628		27,802

Fuentes: Anuario Estadístico del Estado de Veracruz (2001-2012) del INEGI y Anuario Estadístico y Geográfico del Estado de Veracruz del INEGI (2013-2018).

Los volúmenes de carga marítima en toneladas en el Puerto de Veracruz entre 2003 y 2017 muestran que se trata principalmente de un puerto de altura, cuyas actividades se centran en carga de importación, con un crecimiento relativamente importante de exportaciones. Prácticamente, el total de carga se ha duplicado en los quince años de esta serie. Puede afirmarse que el municipio de Veracruz mantiene de manera destacada su vocación como puerto.

Esta vocación portuaria también se refleja en indicadores similares como el acumulado anual de carga general operada por el Puerto de Veracruz entre 2005 y 2018 y el acumulado anual de TEUS (contenedores *Twenty-foot Equivalent Unit*, que se miden en unidades de veinte pies), que son operados por el Puerto de Veracruz dentro del periodo 2010 a 2018. Destaca que para 2018 el puerto ya sobrepasó el manejo de más de un millón de contenedores. Lo anterior significa que este manejo ubica al puerto como uno de los más importantes del mundo en ese rubro. Desde luego que este dato debe ser analizado en conjunto con los contenedores que se contabilizan como “contenedor vacío para exportación”, los cuales en 2017 por ejemplo, no excedían los 240 mil en el total anual (API Veracruz 2020, datos abiertos, transparencia focalizada). Todo ello sugiere que el puerto mantiene dicha vocación pero que también requerirá de infraestructura adicional, siempre en línea con un ordenado desarrollo urbano en la ciudad y por el manejo logístico, en el municipio en su integridad.

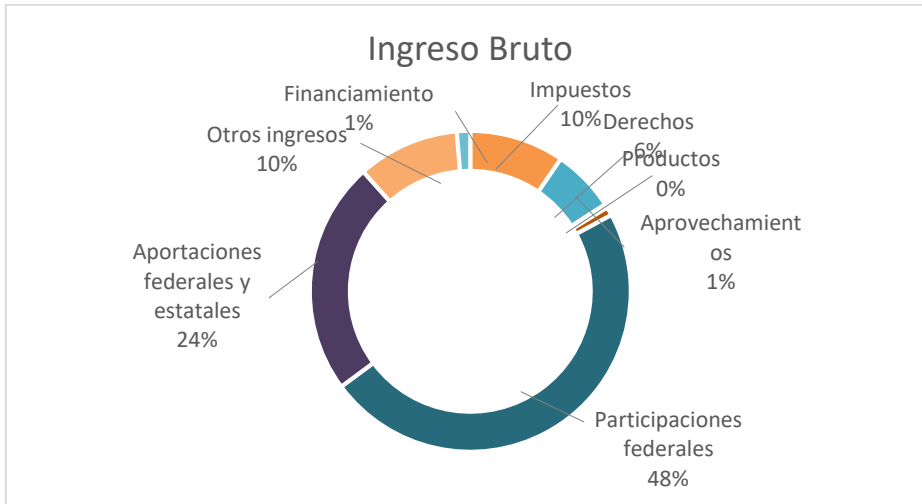
Las instalaciones portuarias se han modificado en los años recientes, pasando de 19 muelles (17 más PEMEX y el destinado al turismo) al triple, puesto que en el nuevo puerto se plantean tres veces más muelles. Si bien en algunos anuarios se cuenta con datos de manejo logístico desagregado por muelle, en tal información aún no se cuenta con los detalles desglosados del nuevo puerto. Sin embargo, resulta pertinente considerar este punto para el plan porque implica diversas etapas, hasta 2030. De acuerdo con el Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Veracruz 2016-2021 y el Plano de Instalaciones Portuarias del Puerto de Veracruz, se proyectan al menos 36 millones de toneladas de manejo para 2035, esto es, unos 15 millones más que las cifras actuales (Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, 2017). De los escenarios de estimación, el Programa Maestro calcula 55 millones y 75 millones de toneladas de manejo al 2035, en sus cálculos medio y optimista.

Por todo lo anterior resulta pertinente considerar estas fuentes de información, sobre todo de cara a las necesidades ferroviarias adicionales (actualmente se cuenta con 66 kilómetros de vías férreas) y de carreteras, que hasta ahora se han solventado con el llamado 13.5, que va desde la empresa TAMSA hasta el nuevo puerto, con un tramo común desde la carretera Veracruz-Cardel hasta las inmediaciones del área urbana del puerto, para después convertirse en vía de paga para vehículos de transporte que ingresan a las instalaciones portuarias. Todo esto debe también considerar el carácter sostenible de la actividad portuaria, como ya lo establecen los sistemas de gestión de calidad ambiental que derivan de las ISO 14001 y 9001, por posibles repercusiones al medio ambiente.

## Finanzas Municipales

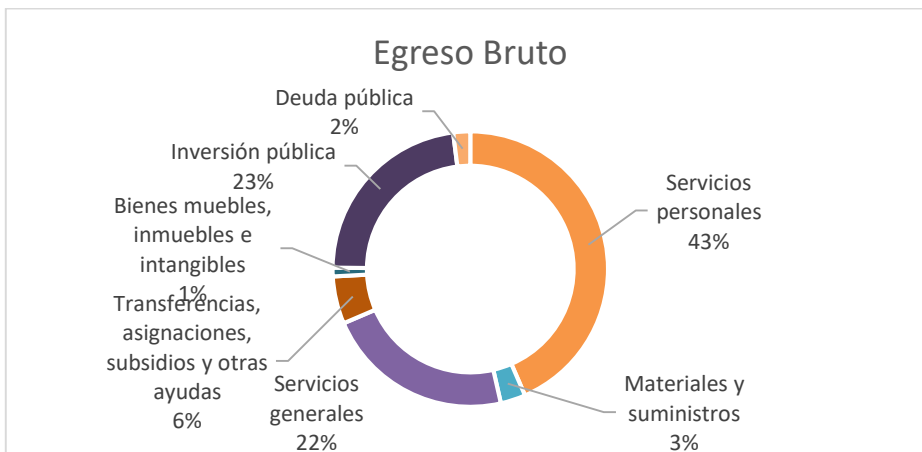
El municipio de Veracruz cuenta con un ingreso bruto de \$1,772,870,124. Este puede desglosarse en \$169,175,854 provenientes de impuestos, \$112,427,563 provenientes de derechos, \$6,571,827

provenientes de productos, 15,195,775 provenientes de aprovechamientos, \$846,698,560 provenientes de participaciones federales, \$416,935,690 provenientes de aportaciones federales y estatales, \$181,943,617 provenientes de otros ingresos y \$23,921,238 provenientes de financiamiento (INEGI, 2017, p. 1163 y 1167).



**Imagen 14.** Distribución porcentual de ingresos del Municipio de Veracruz.  
Fuente: Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz, p. 1163 y 1167

El municipio de Veracruz cuenta con un egreso bruto de \$1,772,870,124. Este puede desglosarse en \$771,184,299 en servicios personales, \$51,971,917 en materiales y suministros, \$392,373,114 en servicios generales, \$98,977,854 en transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas, \$18,069,871 en bienes muebles, inmuebles e intangibles, \$404,999,405 en inversión pública y \$35,293,694 en deuda pública (INEGI 2017, p. 1172 y 1176).



**Imagen 15.** Distribución porcentual de egresos del Municipio de Veracruz, por rubro.  
Fuente: Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz, p. 1185

El municipio de Veracruz ejerce una inversión pública de \$651,899 miles de pesos. De este total, \$159,536 miles de pesos se invierten en gobierno, \$409,424 miles de pesos en desarrollo social, \$82,939 miles de pesos en otras áreas (Anuario estadístico y geográfico de Veracruz 2017, p. 1185).

### Cobro del impuesto predial

En la Tabla siguiente, sobre impuesto predial, se muestran en millones de pesos, los montos recaudados por este concepto por el municipio de Veracruz entre 1989 y 2019, así como el total de

impuestos recibidos por ejercicio y el total de ingresos respectivo. Con estos dos totales, se obtuvieron un par de indicadores: el predial como porcentaje del total de ingresos recibidos y como porcentaje del total de impuestos recaudados correspondiente a cada ejercicio fiscal.

**Tabla 35. Millones de pesos recaudados por impuesto predial, total de impuestos y total de ingresos del municipio de Veracruz, 1989-2019.**

Año	Predial	Total de Impuestos Municipales	Total de Ingresos	Predial / Total Impuestos	Predial / Total Ingresos
1989	1.1	2.2	36.3	50.9%	3.0%
1990	1.6	5.4	54.4	30.1%	3.0%
1991	4.6	11.4	97.3	40.7%	4.8%
1992	7.1	15.9	99.8	44.4%	7.1%
1993	7.4	16.6	127.3	44.6%	5.8%
1994	9.3	20.1	140.5	46.2%	6.6%
1995	9.2	18.9	126.0	48.8%	7.3%
1996	9.6	19.1	173.6	50.2%	5.5%
1997	11.5	22.1	169.1	51.9%	6.8%
1998	11.6	26.8	239.2	43.4%	4.9%
1999	16.8	33.1	331.2	50.8%	5.1%
2000	22.3	43.0	485.1	51.9%	4.6%
2001	30.1	54.1	541.6	55.7%	5.6%
2002	32.2	64.7	588.3	49.8%	5.5%
2003	47.7	81.8	761.9	58.3%	6.3%
2004	49.4	94.7	760.8	52.2%	6.5%
2005	53.5	97.5	908.8	54.8%	5.9%
2006	84.5	126.5	1,046.7	66.7%	8.1%
2007	80.7	166.3	1,166.5	48.5%	6.9%
2008	78.6	156.0	1,465.0	50.4%	5.4%
2009	72.3	157.0	1,548.0	46.0%	4.7%
2010	81.7	151.9	1,299.5	53.8%	6.3%
2011	85.9	165.6	1,408.9	51.9%	6.1%
2012	87.2	160.7	1,415.0	54.3%	6.2%
2013	88.2	154.2	1,454.3	57.2%	6.1%
2014	89.9	161.8	1,665.7	55.6%	5.4%
2015	94.4	169.2	1,779.4	55.8%	5.3%
2016	73.5	172.5	1,807.4	42.6%	4.1%
2017	63.7	164.2	2,109.9	38.8%	3.0%
2018	77.4	168.8	1,764.9	45.8%	4.4%
2019	120.9	174.8	1,909.3	69.2%	6.3%

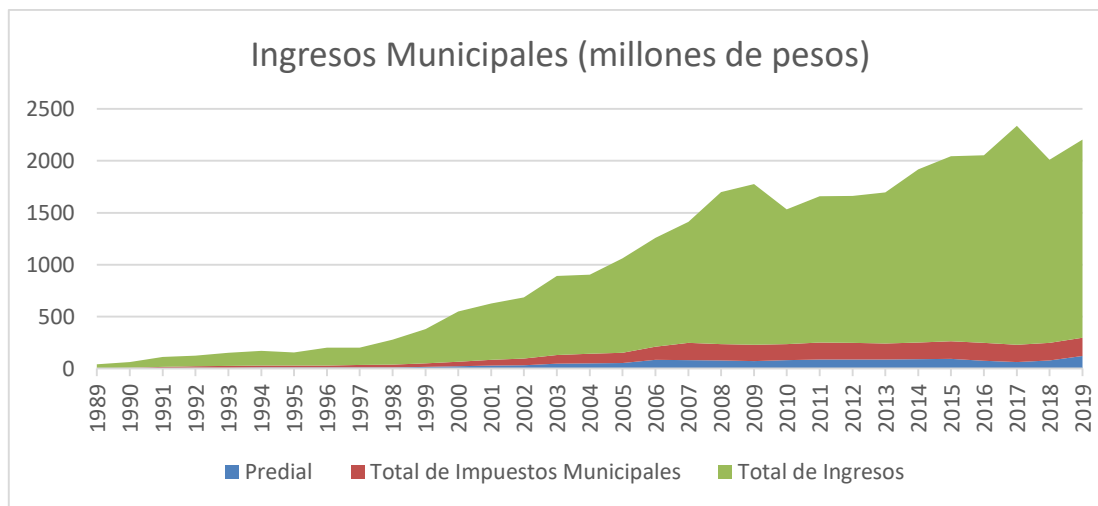
Fuente: Estadística de Finanzas Públicas Estatales y Municipales INEGI, 1989-2018

El impuesto predial como porcentaje del total de todos los ingresos recibidos por el municipio de Veracruz entre 1989 y 2019, ha oscilado entre 3 y 8 por ciento. A finales de los años ochenta este



porcentaje no excedía los tres puntos. Para inicios de los años noventa tuvo un repunte que lo llevó a alcanzar el 6 por ciento en varios años, para después sufrir una ligera caída al final del siglo XX. Desde 2000 y hasta 2006 se observa un incremento de tres puntos, de 5 a 8 por ciento. Desde ese 2006 y hasta 2009 se vuelve a apreciar un descenso. A partir de ahí, se aprecia un incremento de un punto que se mantuvo estable hasta 2013. Desde entonces y hasta 2017 se aprecia una nueva caída hasta el tres por ciento. Desde esa fecha, se observa un aumento hasta más de 6 por ciento en 2019. Esto sugiere que mejoras en la información catastral podrían incluso incrementar aún más la recaudación por predial.

Por su parte, el predial como proporción de todos los impuestos recaudados, muestra que en estos 30 años el cobro de predial representa entre el 30 y el 70 por ciento de todos los impuestos que ingresan al municipio. La serie inicia con un 50 por ciento en 1989, para descender a 30 por ciento al año siguiente y desde ahí mostrar una recuperación gradual hasta alcanzar nuevamente los 50 puntos. Este porcentaje se mantiene con algunos altibajos, como la caída observada en 1998 y los incrementos de 2003 y particularmente 2006, donde dos de cada tres pesos recaudados por el municipio de Veracruz provenían del cobro por predial. Entre 2007 y 2015 el 50 por ciento parece ser la norma, para después darse un descenso a casi el 40 por ciento en 2017. Desde entonces se aprecia un repunte que sitúa al año 2019 como el ejercicio en el cual casi 7 de cada 10 pesos recaudados provienen de predial, el punto más alto en la serie.



**Imagen 16.** Ingresos Municipales por año, en millones de pesos.  
Fuente: Estadística de Finanzas Públicas Estatales y Municipales INEGI, 1989-2018.

En general, y como lo muestra la Imagen previa, el grueso del presupuesto municipal proviene de las prerrogativas que recibe el municipio de la Federación. El porcentaje que se recibe por concepto de impuesto predial ha fluctuado entre un rango del 4-6% durante la última década.

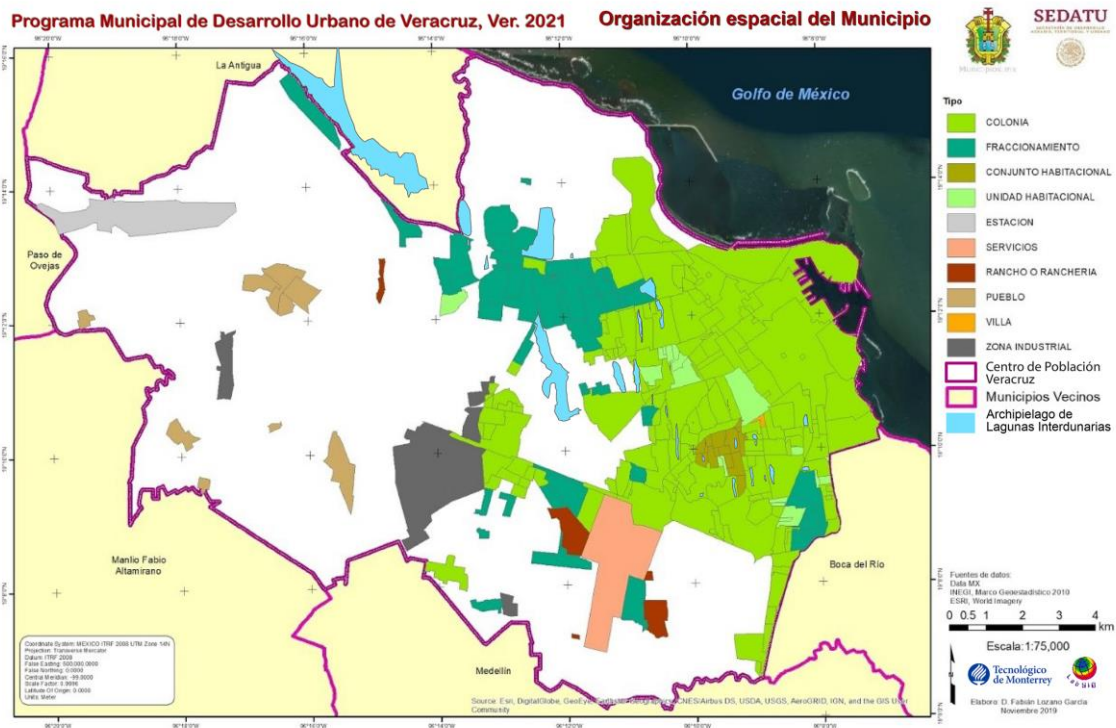
### 4.3. Medio físico transformado

#### 4.3.1. Estructura Urbana del Municipio

##### Organización Espacial del Municipio

En el año 2010, el municipio de Veracruz registraba 171 colonias, 53 fraccionamientos, 16 conjuntos habitacionales, 19 unidades habitacionales, 5 rancherías, 9 pueblos, 1 villa y 8 zonas industriales, de

acuerdo con la cartografía disponible en INEGI. El Plano siguiente ilustra la distribución espacial de estos elementos.

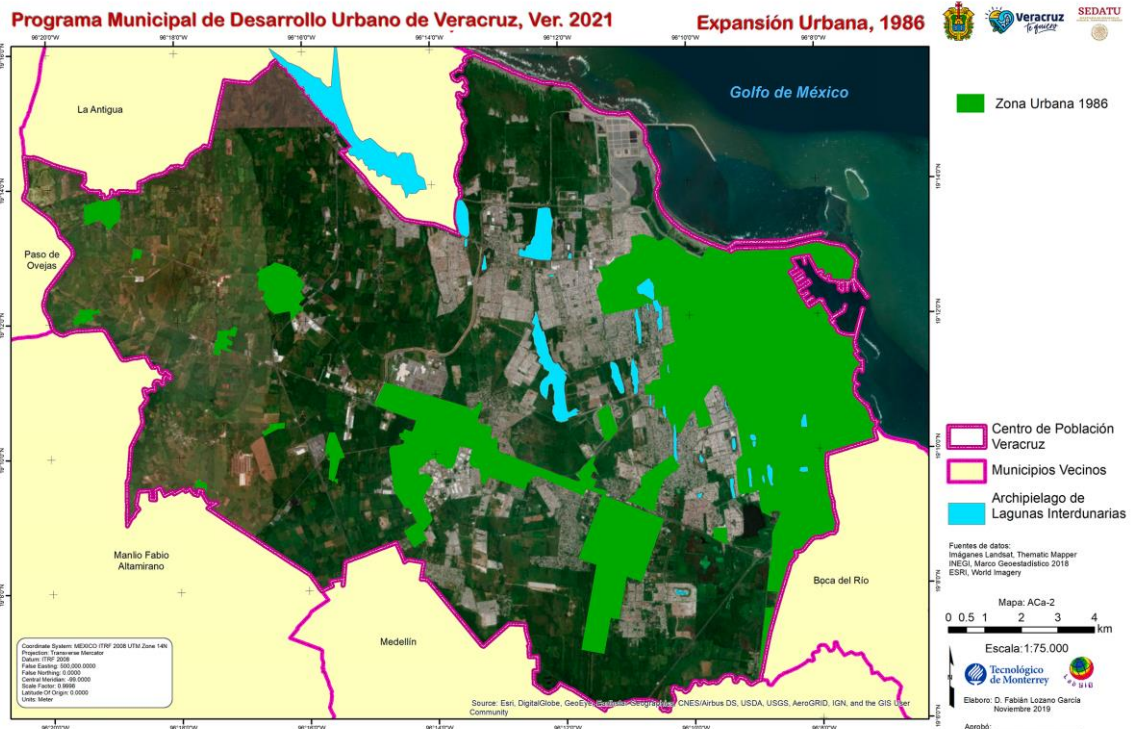


Plano 52. Distribución de Colonias y Fraccionamientos en el Municipio. Edición en gabinete. (Clave PP-2)

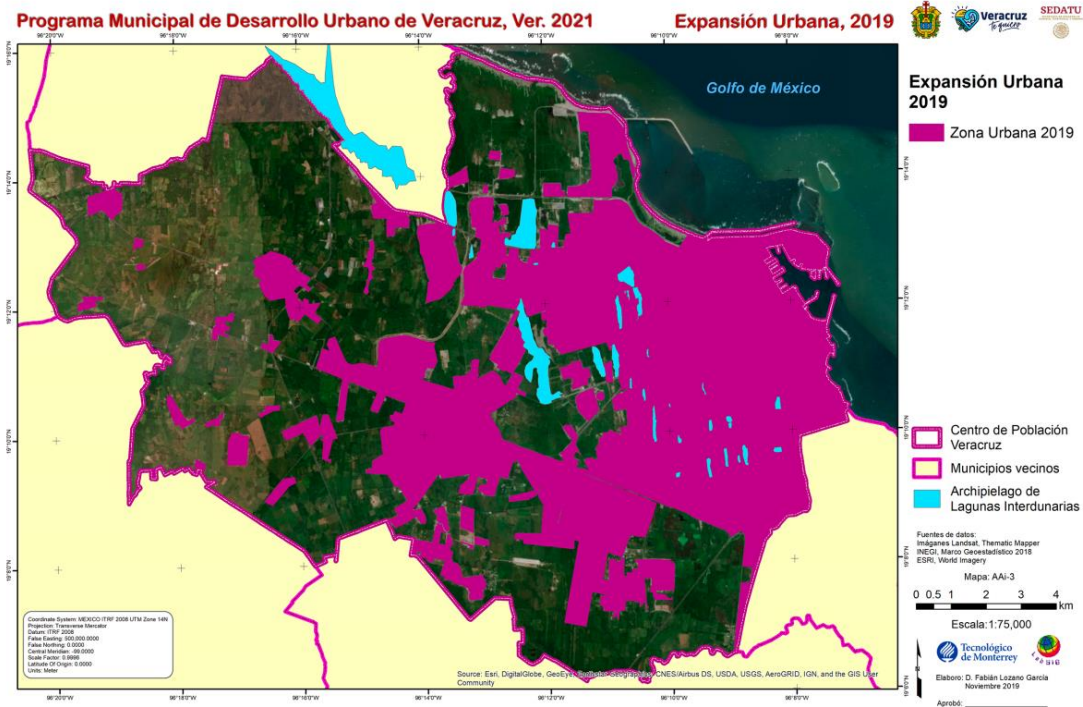
Se puede apreciar que los fraccionamientos se localizan principalmente en la zona norponiente de la ciudad. La mayoría de estos fraccionamientos consisten en vivienda de INFONAVIT. La zona industrial Bruno Pagliai se encuentra en el poniente de la aglomeración urbana, sobre la carretera Veracruz - Xalapa. Si bien el plano se muestra en su mayoría como Colonias de acuerdo con el Marco Geoestadístico Nacional de INEGI, muchas de estas zonas sobre todo hacia el norte, sur y este de la mancha urbana, son fraccionamientos y unidades habitacionales de no tan reciente creación, que ya se encuentran consolidadas y en su mayoría, las viviendas intervenidas o ampliadas por los habitantes, por lo que la lectura inicial de fraccionamiento o interés social se desdibuja.

### La expansión de las zonas urbanas durante los últimos 30 años

Los siguientes tres planos muestran el proceso de expansión territorial ocurrido en los últimos 30 años. La fuente de información para calcular la mancha urbana son las imágenes Landsat. El primer plano contempla la extensión de la mancha urbana en 1986; el segundo refiere a su extensión en 2019. El tercero realiza un comparativo de siete imágenes. La imagen de satélite detrás de las manchas urbanas en cada año, representa el desarrollo urbano en 2019; se incluyen para referencia del proceso de crecimiento ocurrido.



Plano 53. Expansión urbana, 1986. Edición en gabinete. (Clave ACa-2)



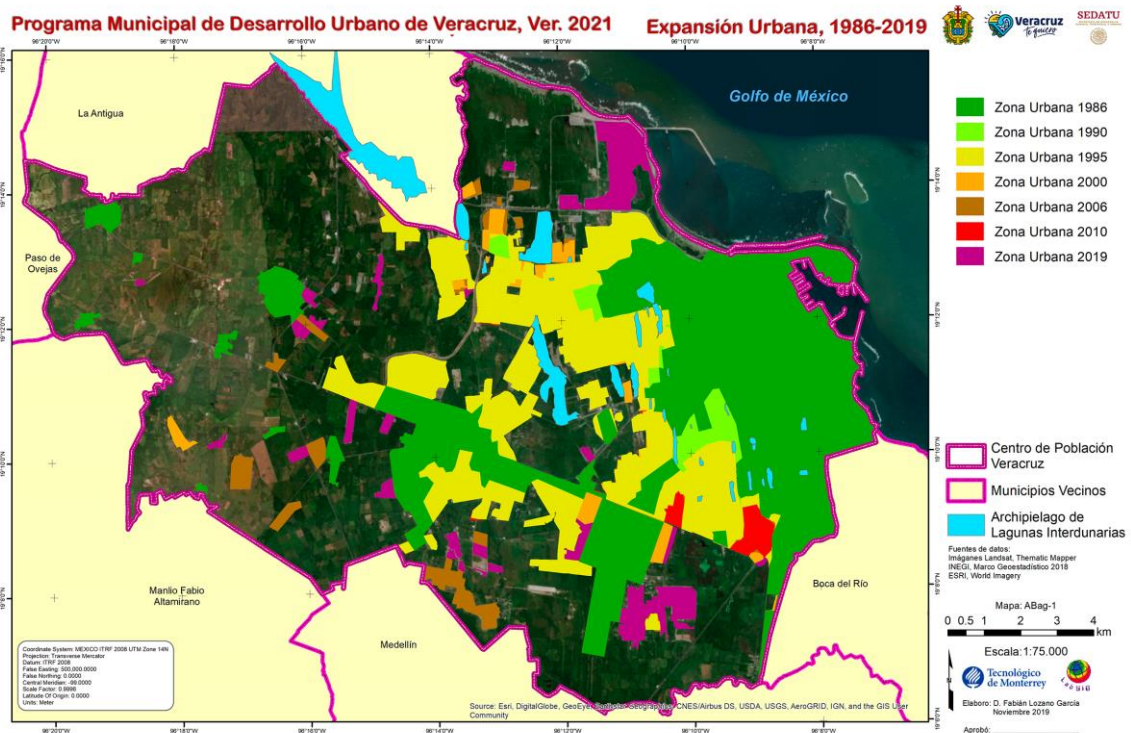
Plano 54. Expansión urbana, 2019. Edición en gabinete. (Clave AAI-3)

El área de la mancha urbana se duplicó de 1986 al 2019, pasando de 5,411 hectáreas a 9,702. El crecimiento poblacional ocurrió al mismo ritmo que el crecimiento; de 1986 a 2019, la densidad poblacional pasó de 61 habitantes por hectárea a 62 habitantes por hectárea. Para dimensionar estas cifras comparemos con otras ciudades de México: Guadalajara tiene una densidad de 58 habitantes por hectárea, Monterrey de 66 y Ciudad de México de 83.

En el plano internacional, Dhaka es la ciudad con la densidad poblacional más alta en el mundo, con 445 habitantes por hectárea. Por ejemplo, Barcelona en España tiene una densidad de 160 habitantes por hectárea. La ciudad más densamente poblada de América Latina es Medellín, Colombia, con 197 personas por hectárea (ONU Hábitat, 2017). Aunque Veracruz se encuentra por debajo de las densidades poblacionales que presentan ciudades como Barcelona o Medellín, se encuentra dentro de los parámetros nacionales.

Los beneficios de densidades como Medellín y Barcelona es que una serie de viajes pueden ocurrir caminando y se generan economías de aglomeración y escala.

En el caso de Veracruz, en los últimos treinta años, se observa un proceso de expansión territorial, pero no un cambio en los hábitos de consumo de la tierra: las densidades poblacionales se mantienen prácticamente igual.



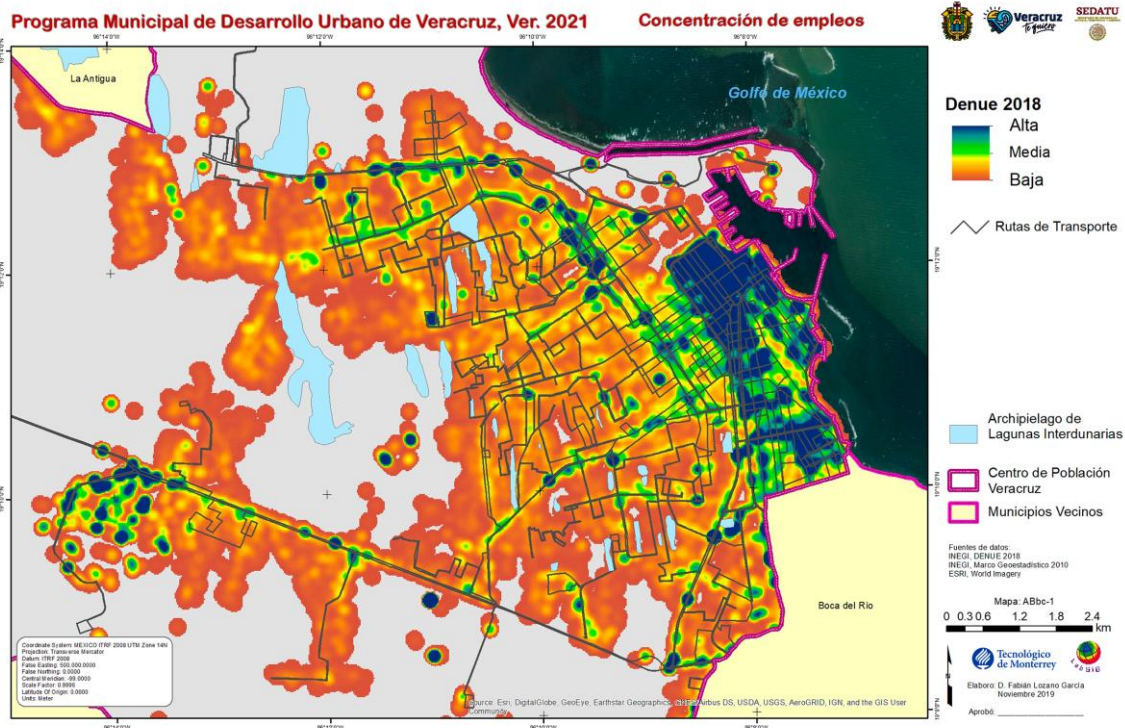
Plano 55. Expansión urbana, 1986-2019. Edición en gabinete. (Clave ABag-1)

Sin embargo, habría que tomar con cuidado estos comparativos, ya que parte importante del crecimiento poblacional de la zona urbana de Veracruz se ha dirigido hacia los municipios vecinos de Boca del Río y Alvarado. Un análisis comprensivo de las densidades debería involucrar un seguimiento de la mancha urbana de toda la zona metropolitana.

## Zona Urbana Funcional

Es el área de la aglomeración urbana en donde se genera la mayor actividad económica y en donde existe una competencia por la ocupación territorial con la actividad residencial, además de contar con la más alta dotación de infraestructura y equipamiento público (SEDATU 2019). Términos de Referencia para la Elaboración o Actualización de Planes o Programas Municipales de Desarrollo Urbano

La ubicación geográfica de los empleos nos otorga la pauta de la morfología urbana del municipio para dos objetivos en esta exploración: en primer lugar, para tipificar si se trata de una ciudad monocéntrica o policéntrica, en segundo lugar, para identificar la zona funcional y los corredores comerciales del espacio urbano. La fuente de esta información es el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) de INEGI, el cual reporta los establecimientos, su clasificación por actividad económica de acuerdo con el código industrial SCIAN, y un aproximado categórico del número de empleados en el establecimiento en cuestión. En este caso, seleccionamos el número intermedio de la categoría de empleos como aproximado al número de trabajos por establecimiento. Por ejemplo, si el DENUE reporta la categoría "0-5 empleos" en una unidad económica, se le asignó el valor de tres empleos, y así sucesivamente, para aproximar el número de trabajos. El DENUE reporta la latitud y longitud de la ubicación de cada unidad económica o establecimiento. Los puntos correspondientes a las unidades económicas, junto con el aproximado el número de empleos, se utilizaron como insumo para elaborar un mapa Kernel de Densidad (plano a continuación). El mapa Kernel de Densidad calcula para cada establecimiento, la densidad de establecimientos y empleos que hay en el territorio vecino a su ubicación, a partir de un radio de distancia. En este caso, la colorimetría del plano representa en color azul las áreas del municipio que contienen la mayor densidad de empleos; en amarillo, aquéllas con una densidad intermedia y en rojo las zonas de baja densidad.



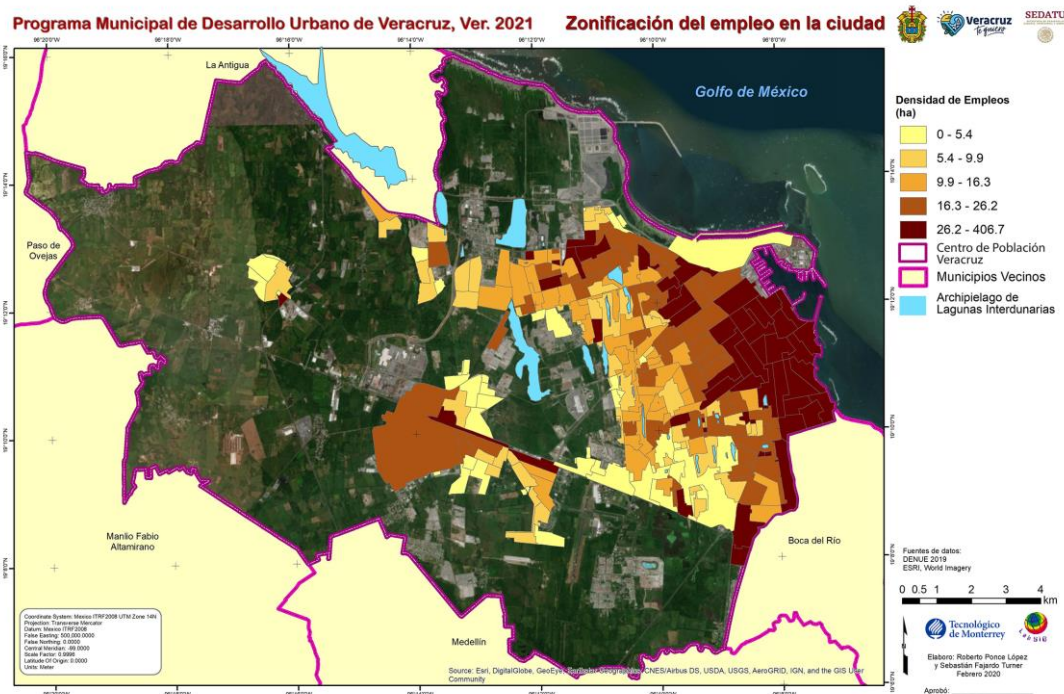
**Plano 56.** Mapa de Calor con Número de Empleos por Unidad Económica. Edición en gabinete. Fuente: DENUE 2019. (Clave ABbc-1).

En el plano anterior de densidad de empleos, se puede apreciar que la Zona Centro y el área que se extiende hacia el sur, tocando los límites con Boca del Río, conforma un polígono que representaría el área funcional primordial del entorno urbano; se trata de la zona de empleo más importante del municipio. En el apartado de equipamiento público se incluyen una serie de planos con la dotación de servicios por zona del municipio, en los cuales se puede identificar que esta zona centro de la conurbación, también es la que cuenta con la mayor dotación de servicios y amenidades.

Asimismo, destacan dos corredores que se extienden a lo largo de las carreteras del Puerto hacia Cardel y hacia Xalapa. En la zona norte, hay un corredor comercial a lo largo de la Avenida Rafael Cuervo y que continúa sobre la salida a Cardel. En la zona sur, hay un corredor de empleo que se extiende por la Carretera a Xalapa, pasando por el aeropuerto y llegando hasta la zona industrial Bruno Pagliai. La zona industrial es un polo importante de empleo.

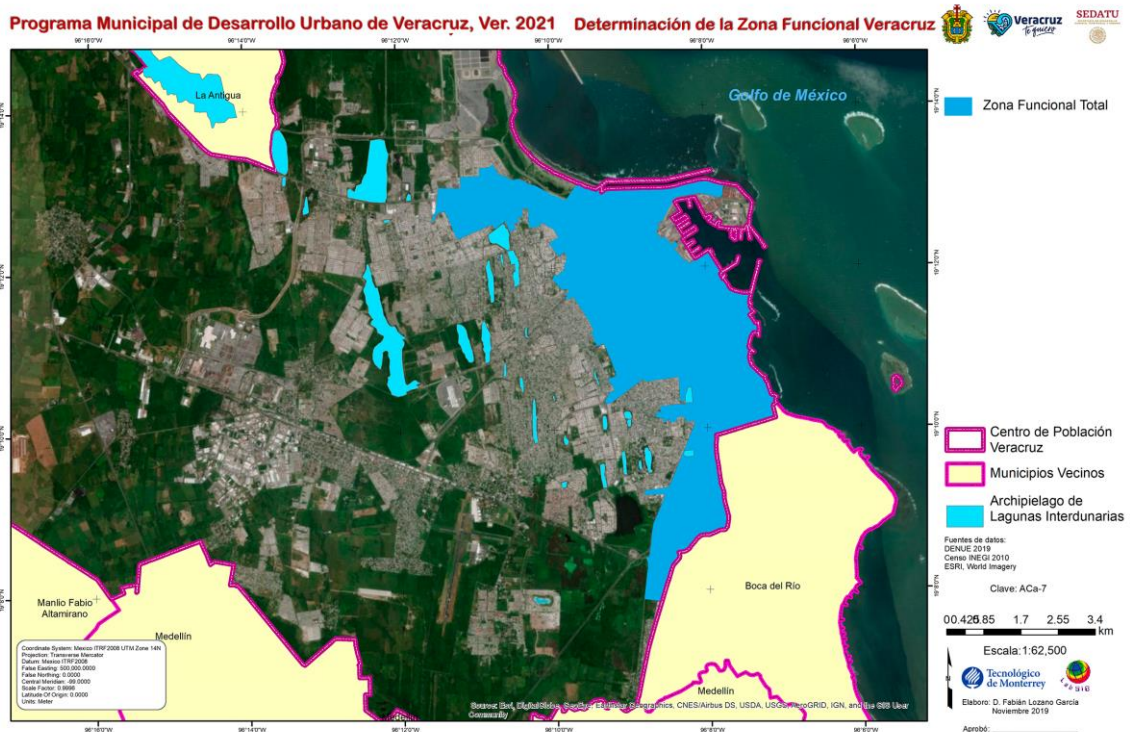
La ubicación del empleo sugiere que Veracruz es una aglomeración urbana predominantemente monocéntrica: el centro concentra la gran mayoría de los empleos. Sin embargo, estos empleos en la zona central cubren un área con una extensión geográfica considerable que abarca alrededor de 10 o 15 colonias y cubre varias hectáreas; los empleos se distribuyen en el centro en densidades medias y de forma horizontal. Sin embargo, no olvidemos que la zona industrial es un subcentro de actividad importante en el municipio, un atractor de un número importante de viajes privados y de carga, y que también hay un corredor en gestación a lo largo de la carretera a Cardel.

Con la finalidad de agregar la información en unidades geográficas de mayor tamaño, el siguiente plano ilustra la densidad de empleos por hectárea y por AGEB, según información del DENUE del 2019. La zona de mayor densidad se ubica en el área central, que también es el área con la mejor dotación de impuestos. El método de partición de los colores es por cuantil. Los cuantiles más altos, en color más oscuro, representan densidades de más de 16 empleos por hectárea, los cuales se concentran en la zona central y en los corredores de las carreteras a Cardel y a Xalapa, como se había observado anteriormente.



**Plano 57.** Densidad de Empleos por AGEB (número de empleos por hectárea). Edición en gabinete. Fuente: DENUE 2019. (Clave PPs-3).

A partir del Plano anterior se puede observar que con la densidad de empleos por AGEB, se seleccionó a las AGEB en los dos cuantiles superiores, que estuvieran en la zona de mejor dotación de servicios. Se excluyeron las AGEB de la zona industrial y del corredor de la Av. Rafael Cuervo por ser zonas con un equipamiento urbano más limitado que la zona centro de la conurbación. El resultado final de este ejercicio lo observamos en el Plano siguiente.

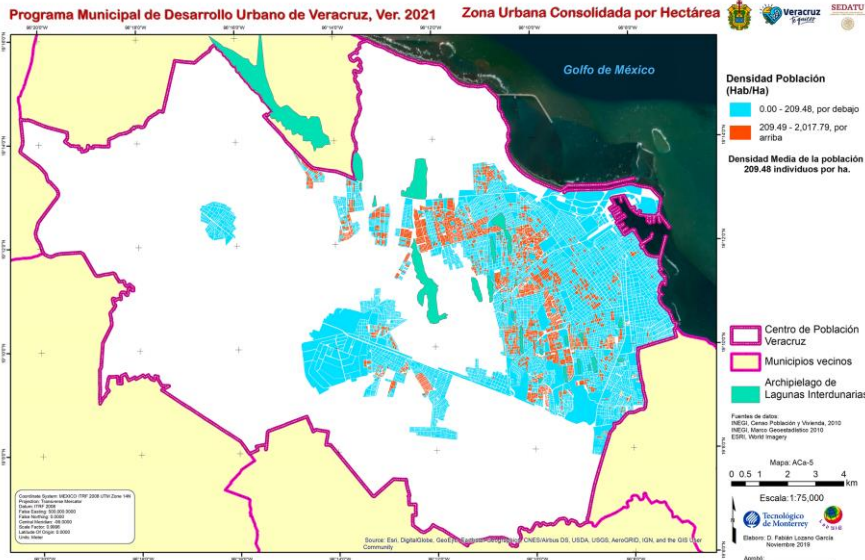


**Plano 58.** Zona funcional del espacio urbano. Edición en gabinete. Fuente: elaboración propia. (Clave ACA-7)

El polígono en color azul representa la zona funcional, que corresponde a la zona centro del espacio urbano del municipio. Se trata de un corredor pegado a la línea costera, que se extiende de las instalaciones portuarias (al norte) hasta el límite con Boca del Río (en el sur). La zona comprendida por este polígono presenta la densidad más alta de empleos y también es la zona con el mejor equipamiento urbano en parques y espacios públicos.

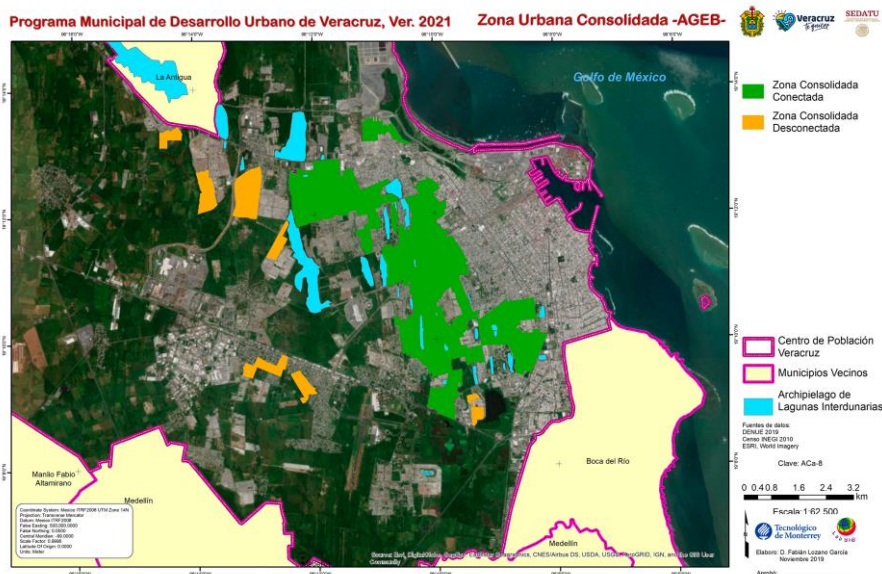
### Zona Urbana Consolidada

La zona urbana consolidada es el área concentradora de uso habitacional por encima de la densidad media de población residente. La densidad media de población residente en el municipio era de 209 personas por hectárea en el 2010 (INEGI, 2010). El Plano siguiente ilustra en color azul las manzanas con una densidad media por debajo del promedio y en color rojo aquéllas por encima del promedio.



**Plano 59.** Densidades de vivienda por arriba y por debajo del promedio. Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2010. (Clave ACa-5)

Se puede distinguir que las zonas de mayor densidad se localizan en la zona norponiente y poniente del espacio urbano. Aquéllas de la zona norponiente corresponden a los fraccionamientos descritos anteriormente y que consisten en viviendas sociales de INFONAVIT. El principal elemento en este mapa es que la zona del centro tiene una alta densidad de empleos, pero no de viviendas. Otro elemento para considerar en este punto es el tamaño de los predios. Mientras que en la zona centro y costera de la ciudad se desarrollaron colonias de predios unifamiliares entre 150-200m<sup>2</sup> en promedio, conforme nos aproximamos a las periferias, en donde el desarrollo giró en torno de proyectos de interés social y colonias populares, estas dimensiones reducen, generando un mayor índice poblacional. Es por ello por lo que las densidades mayores de viviendas las encontramos fuera de la zona comercial y de servicios de la ciudad. Se repitió el mismo análisis con las AGEB en lugar de manzanas, con el objetivo de delimitar el polígono de la Zona Urbana Consolidada.



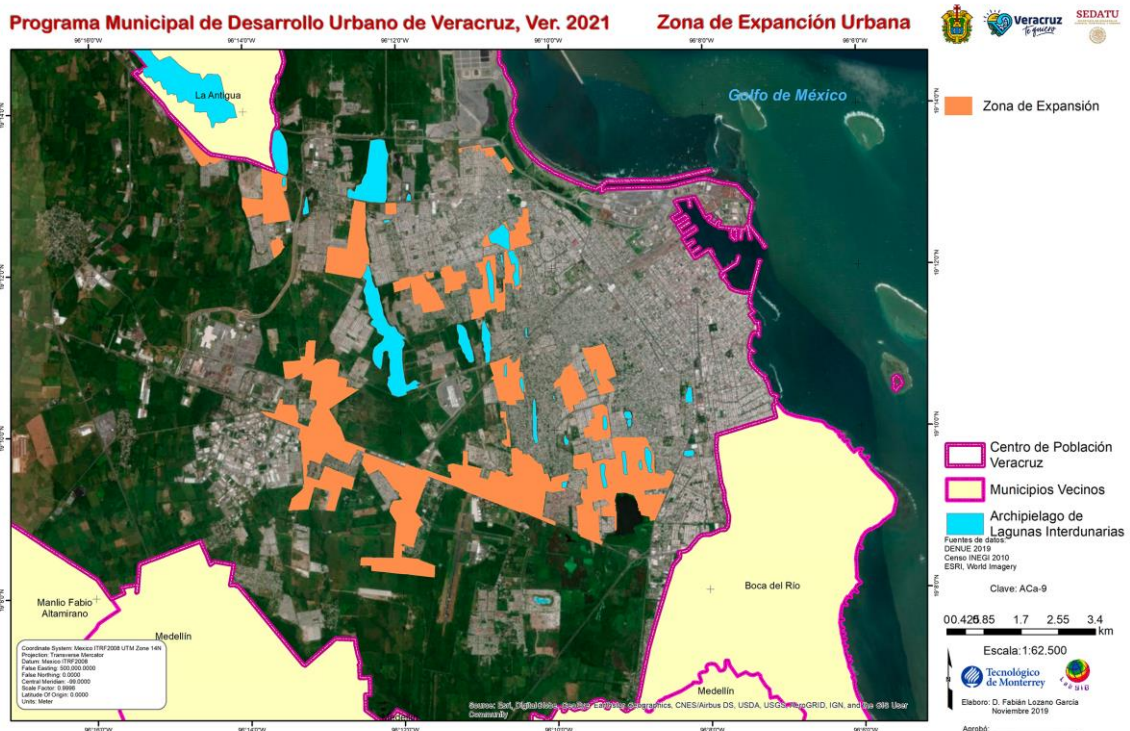
**Plano 60.** Zona Consolidada. Edición en gabinete, 2019. Elaboración propia. (Clave ACa-8)



En este caso, la zona urbana consolidada se clasificó en dos categorías: Zona consolidada conectada, que se refiere a aquellos AGEB que se son colindantes a la zona funcional o que se encuentran conectados geográficamente; y, Zona consolidada desconectada, que se refiere a aquellos polígonos conformados por AGEB con una alta densidad poblacional, pero desconectados o no continuos a la Zona Funcional. Cabe mencionar que en su mayoría se trata de fraccionamientos de vivienda de interés social tipo INFONAVIT.

## Zona de Expansión Urbana

Esta zona se refiere al área urbana que se encuentra poco consolidada y que tiene una baja densidad de ocupación territorial. A partir de los planos con la Zona Funcional y la Zona Consolidada, el Plano siguiente traza los polígonos de la Zona de Expansión Urbana. Las zonas de expansión se localizan en la periferia hacia el norponiente, poniente y surponiente del espacio urbano.



**Plano 61.** Zona de Expansión. Edición en gabinete. Fuente: elaboración propia. (Clave ACa-9)

Destaca en el Plano de la Zona de Expansión, el polígono de la zona industrial, ubicado en una zona en expansión, esto debido a la demanda de suelo para localizar actividades económicas relacionadas con la actividad portuaria.

## Límite Urbano

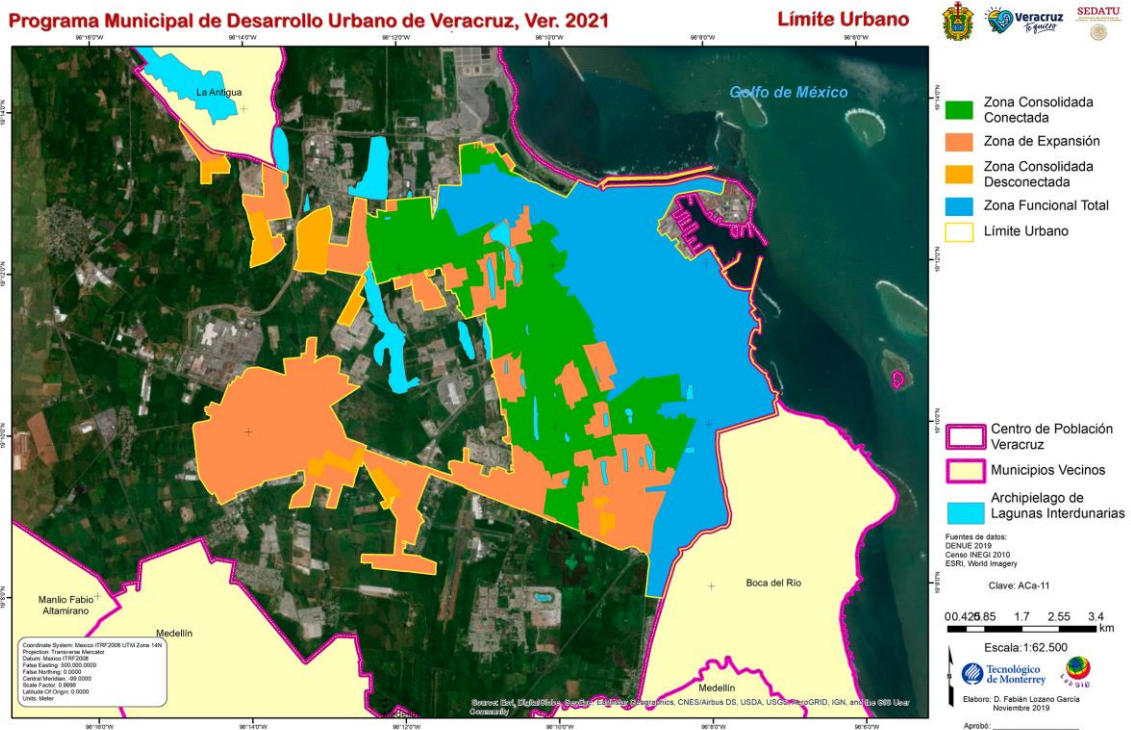
Recapitulando, de acuerdo con los criterios de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Urbano (SEDATU) en los términos de referencia para la elaboración de planes municipales de desarrollo urbano, la Zona Urbana Funcional es el área del espacio urbano en donde se genera la mayor actividad económica y en donde existe una competencia por la ocupación territorial con la actividad residencial, además de contar con la más alta dotación e infraestructura y equipamiento público. La Zona Urbana Consolidada es el área concentradora de uso habitacional por encima de la densidad media de población residente.

La Zona de Expansión Urbana es el área urbana poco consolidada, de baja densidad de ocupación territorial, con fuerte presencia de baldíos y una densidad habitacional y económica por debajo de la media municipal. De acuerdo con los mismos criterios establecidos por SEDATU en los términos de referencia para la construcción de este plan, el límite urbano se define con la totalidad de las tres zonas anteriores, teniendo continuidad urbana.

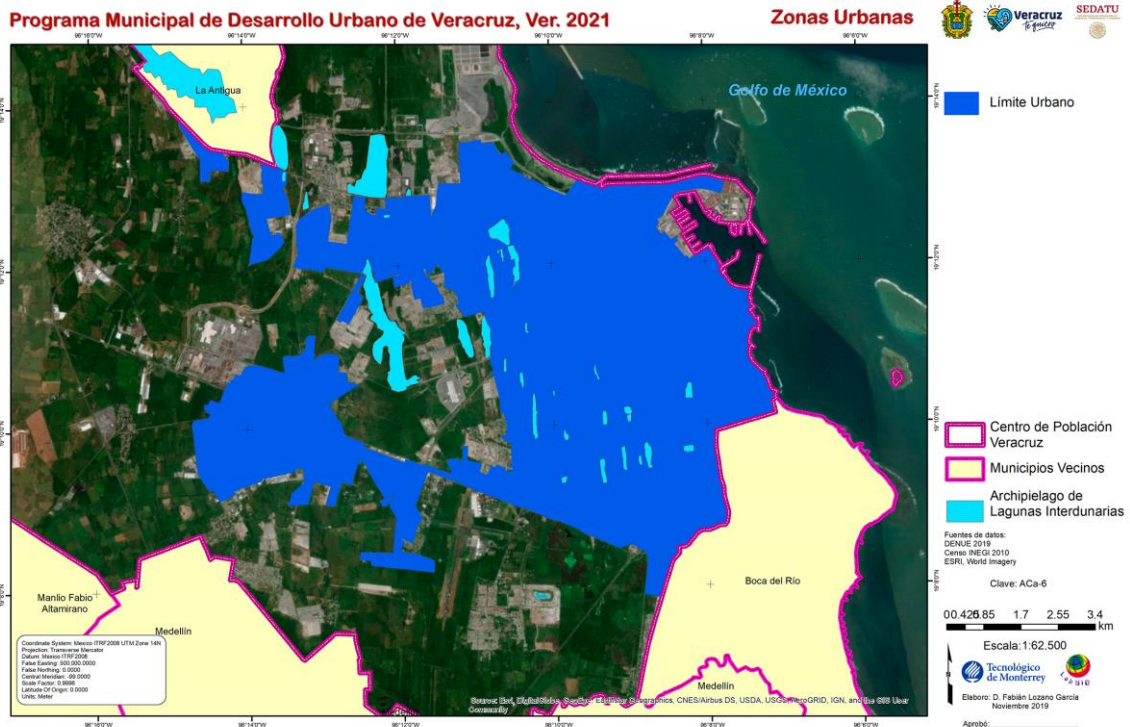
De esta forma, el límite de la conurbación asociada al municipio de Veracruz contiene la Zona Funcional, la Zona Consolidada y la Zona en Expansión, según se muestra en el siguiente Plano. En resumen, la Zona Funcional de la ciudad coincide con la Zona Centro de la ciudad que abarca el Centro Histórico y se extiende en un corredor hacia Boca del Río. Esta zona tiene la mayor densidad de empleos, comercios y equipamiento público.

La Zona Consolidada consiste en una serie de polígonos adosados del lado poniente a la Zona Funcional. Varias colonias consolidadas fueron asentamientos irregulares en algún momento, que obtuvieron servicios y mejoraron la calidad de las viviendas en el transcurso de varias décadas. Finalmente, la zona en expansión está principalmente ubicada en el sur del municipio y en el poniente. La zona en expansión contiene una mezcla de usos que van de residencial a industrial.

Cabe remarcar que la zona en expansión ha crecido del 2010 a la fecha actual, como se puede apreciar en el mapa por la imagen de satélite al fondo. Valdrá la pena actualizar este ejercicio una vez que esté disponible el Censo del 2020 con la nueva geografía de AGEB.



**Plano 62.** Límite Urbano a partir de las Zona Consolidada, Zona en Expansión y Zona Funcional. Edición en gabinete. Fuente: elaboración propia. (Clave ACa-11)



Plano 63. Límite Urbano. Edición en gabinete. Fuente: elaboración propia. (Clave ACa-6)

### 4.3.2. Descripción de la dinámica de los usos de suelo.

#### Introducción

Podemos definir como patrón de suelo a una agrupación de predios con base en la secuencia o características que les son comunes. Los patrones de suelo pueden responder tanto a procesos de desarrollo, como de retrocesos en las ciudades. En el caso de Veracruz, como ya se ha mencionado en el apartado 4.3.1., la mancha urbana ha tenido un proceso de expansión en los últimos 30 años, restando suelo verde y suelo agrícola al municipio. En este lapso se pasó de una densidad población de 61 a 62 habitantes, pero la ciudad prácticamente dobló su tamaño, con una densidad de ocupación baja. Lo que ha propiciado que las nuevas zonas tengan altos costos por instalación y mantenimiento de infraestructura, que significan para el organismo administrativo altos costos que terminan por presentarse como ineficiencia en la operación de los servicios. Entre ellos también se cuentan la recolección de residuos, y la eficiencia policial.

A este patrón de uso del suelo se le conoce como disperso, y si bien se presenta en toda la ciudad, es más evidente en las periferias en las que se han desarrollado fraccionamientos de interés social en donde prevalece el uso habitacional por diseño y política de suelo.

Este modelo de crecimiento urbano ha contribuido a la fragmentación social, puesto que existen fraccionamientos cerrados que colindan con barrios periféricos, muchas veces de origen irregular, pero que coexisten en la periferia urbana. Tal es el caso de Casas Palenque Xa-Na, cercana a la Pochota, las Bajadas y Libertad de Expresión.

En general, Veracruz presenta un patrón disperso generalizado, sin embargo, en años recientes se observa un patrón de fragmentación en el norponiente de la conurbación, en ambos márgenes de la carretera federal a Cardel y Xalapa, en donde se ubican fraccionamientos como Condado Valle Dorado, Alika y Geovillas Los pinos, que tienen como vía principal de conexión e incorporación con la ciudad –y única para algunos casos –, la propia Carretera Federal.

De las zonas más fragmentadas de la conurbación en el norponiente se encuentran Jardines de Santa Fe, y Colinas de Santa Fe, que se encuentran discontinuos a la mancha urbana, por lo que al ser la carretera su único medio de conexión, los habitantes están supeditados a altos costos de movilidad. Este mismo patrón se repite en la zona surponiente, con los Fraccionamientos Valle Alto y Los Torrentes Aeropuerto, ambos en proceso de consolidación, y si bien no son colindantes con la carretera federal, es necesario usar esta vía de comunicación para acceder a ellos.

Es evidente que el uso de suelo mono funcional, que separa la vivienda de los lugares de trabajo y de las áreas comerciales o sociales, si bien fueron diseñadas para grupos de ingresos homogéneos, no garantizan la calidad de vida ni el desarrollo social de los habitantes. La tendencia es priorizar al uso mixto, como modelo que aporta más oportunidades de desarrollo a los habitantes de un municipio, que como bien sabemos, no es un enfoque nuevo, sino la razón de ser de las aglomeraciones urbanas antes de la era del automóvil (ONU HABITAT, 2017). Con los usos mixtos se logra la coexistencia compatible y positiva de tres o más usos de suelo que tienen la particularidad de producir ingresos, riqueza, bienestar. En las zonas habitacionales homogéneas esta tendencia de desarrollo habitacional surge como medio de subsistencia para diversas familias, representada por comercios o servicios locales, y a nivel barrio o zona, se presenta en corredores o vialidades principales y secundarias en donde se pueden encontrar diversidad de usos de suelo que prevalecen de la mano de la buena administración de sus creadores y por supuesto, al satisfacer necesidades de la zona o región en la que se encuentran. Cabe mencionar que, si bien hay una fuerte presencia de corredores y usos mixtos en la aglomeración urbana, aún está lejos de funcionar como un fenómeno conformador de un cambio socioespacial importante.

Por último, se observan indicios de un patrón compacto, en la zona costera y Fraccionamiento Reforma, así como una fuerte tendencia a la verticalización en las colonias Flores Magón y Zaragoza, colindantes con el Centro Histórico. Esto no ha sido una política urbana establecida, sino la consecuencia del costo del suelo y la disposición de equipamientos e infraestructura, que han significado el incremento de densidad habitacional y la diversificación de usos, que permite a los habitantes acceder a un contexto mejor abastecido y e inclusive, que oferta actividades laborales.

## Forma Urbana

El municipio ha tenido cambios en los patrones de aglomeración de actividades en su forma urbana, los cuales son importantes de considerar en esta etapa de análisis. Esta exploración contempla las últimas dos décadas para la identificación de tendencias generales.

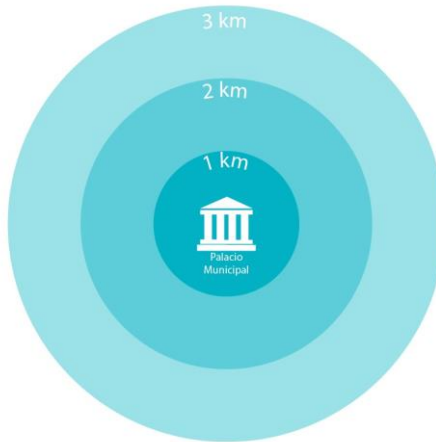
El primer elemento de análisis de la dinámica de usos de suelo consiste en una exploración del cambio de forma urbana en las densidades de población y empleos en la concentración de empleos en el periodo comprendido entre los años 2000 y 2015. La selección de este periodo respondió a la disponibilidad de los datos en información censal, proveniente de los Censos de los años 2000 y 2010 y del Inventario Nacional de Vivienda del 2015, así como el DENUE del 2010 y el 2019.

El cambio en la morfología o forma urbana se refiere al cambio espacial en la distribución de las densidades poblacionales y de empleos a través del tiempo. La sección 4.3.1 de este plan sugirió el diagnóstico de que la zona urbana del municipio es monocéntrica (aunque no necesariamente para la zona metropolitana, ya que Boca del Río tiene una concentración relevante de empleos). Este apartado presenta los resultados de una exploración de forma urbana, con la finalidad de comprender las dinámicas de cambio de uso de suelo ocurridas del año 2000 a la fecha actual.

La metodología de la exploración consiste en el trazo de una serie de círculos concéntricos, espaciados cada kilómetro, a partir del centro histórico. En cada círculo concéntrico se cuentan las personas y trabajos, registrando cuántas personas o trabajos se localizan por distancia del centro, con la finalidad de trazar los gradientes de población y empleo. Esta metodología se elaboró con la población del año 2000 y 2016, datos reportados a nivel manzana por el Censo y el Inventario Nacional

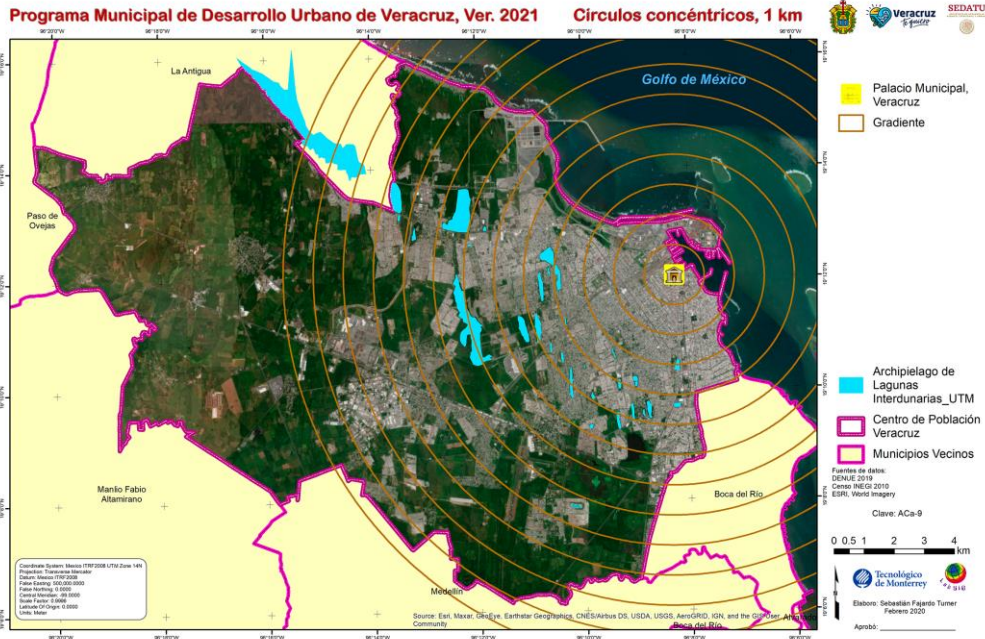
de Vivienda, respectivamente. Asimismo, la metodología se repitió para contar el número de empleos de los años 2010 y el 2019 por círculo concéntrico, con información del DENU. Si bien los años estadísticos de población y trabajos no son coincidentes y son una fuente de error en el diagnóstico, aun así arrojan una pauta para comprender y generalizar el proceso de cambio de usos de suelo en el municipio en los últimos años.

Se eligió el Palacio Municipal como punto de referencia del centro de la densidad de empleos para trazar los círculos concéntricos hasta cubrir un área de 30 kilómetros de radio alrededor del mismo (excluyendo las zonas del Océano).



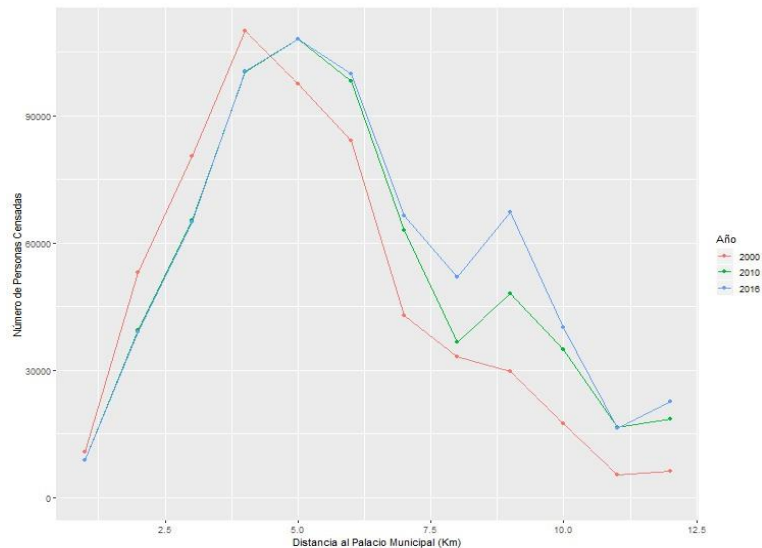
**Imagen 17.** Esquema de círculos concéntricos incrementales con 1 km de radio a partir del palacio municipal de Veracruz. Área municipal urbanizada, 1986-2019. Fuente: trabajo de gabinete.

Posteriormente, se superpusieron los centroides de las manzanas de población para contar el número de personas que habitaban en cada círculo concéntrico, separados por 1 kilómetro de distancia. Es decir, el número de personas a 1 kilómetro, el número de personas entre 2 y 3 kilómetros, entre 4 y 5, y así sucesivamente. Consecutivamente, se realizó el mismo análisis con el número de empleos del DENU. A continuación, se muestra una serie de gráficos que trazan los gradientes de densidad de trabajos y población versus distancia al centro de la ciudad. En el siguiente plano puede observarse espacialmente la disposición de estos.



**Plano 64.** Círculos Concéntricos trazados con 1 kilómetro de separación desde el Palacio Municipal hasta una distancia de 13 km. Fuente: trabajo en gabinete (Clave Ca-12-2).

El gráfico siguiente representa el número de personas censadas en el eje vertical y la distancia del palacio municipal en el eje horizontal (en kilómetros). Las tres curvas indican el año censal: 2000, 2010 y 2016. La leyenda a la derecha del mapa indica la colorimetría de cada año. El dato poblacional del 2016 proviene del Inventario Nacional de Viviendas. El comparativo de las curvas para los tres años de medición permiten identificar los cambios en la localización de personas y empleos conforme nos movemos de la parte histórica y antigua del municipio, en distintos años.

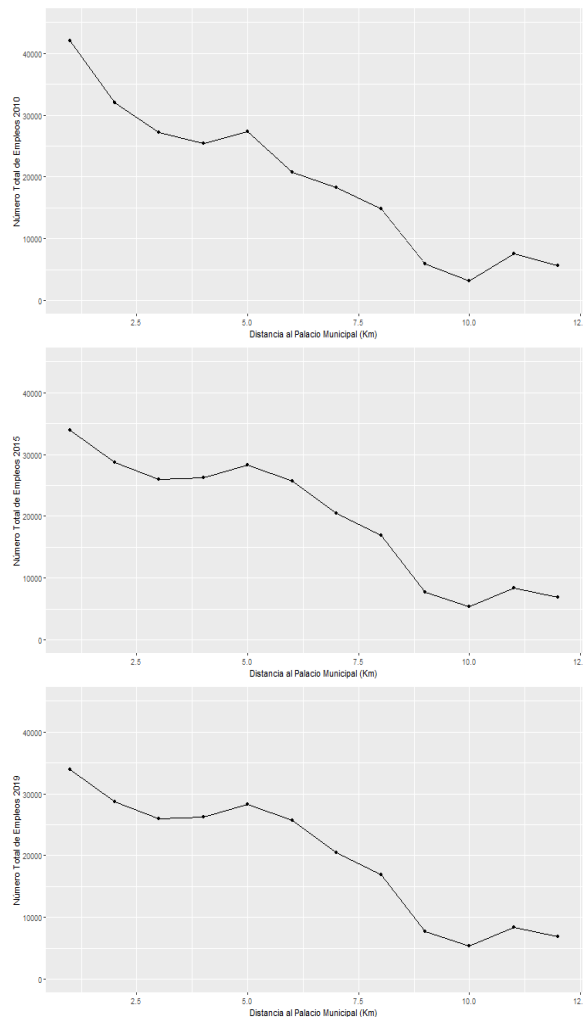


**Imagen 18.** Número de habitantes residentes por distancia al Centro de la ciudad en 2000, 2010 y 2016. Las líneas representan los diferentes años como indica la leyenda del gráfico.

Fuente: Trabajo en Gabinete con resultados del Censo 2000 por manzana, Censo 2010 por manzana y el Inventario Nacional de Viviendas del 2016 por manzana.

El pico de la Imagen indica la localización en el municipio (el círculo concéntrico) que contiene el número mayor de residentes. En Veracruz, la aglomeración más grande de residentes ocurre a tres kilómetros del Palacio Municipal. Es decir, en la zona centro, pero no en el centro histórico. A partir de los tres kilómetros, se observa una disminución gradual en el número de residentes. Las curvas del 2010 y el 2016 están por debajo de la del año 2000 en distancias menores a los 4 kilómetros del centro. Después de 5 kilómetros las curvas se cruzan y el 2010 y 2016 quedan por encima de la del 2000. Esto significa que entre el 2000 y el 2010, el centro histórico perdió población y hubo un aumento uniforme de la población en la periferia, a partir de los 5 kilómetros del Palacio Municipal.

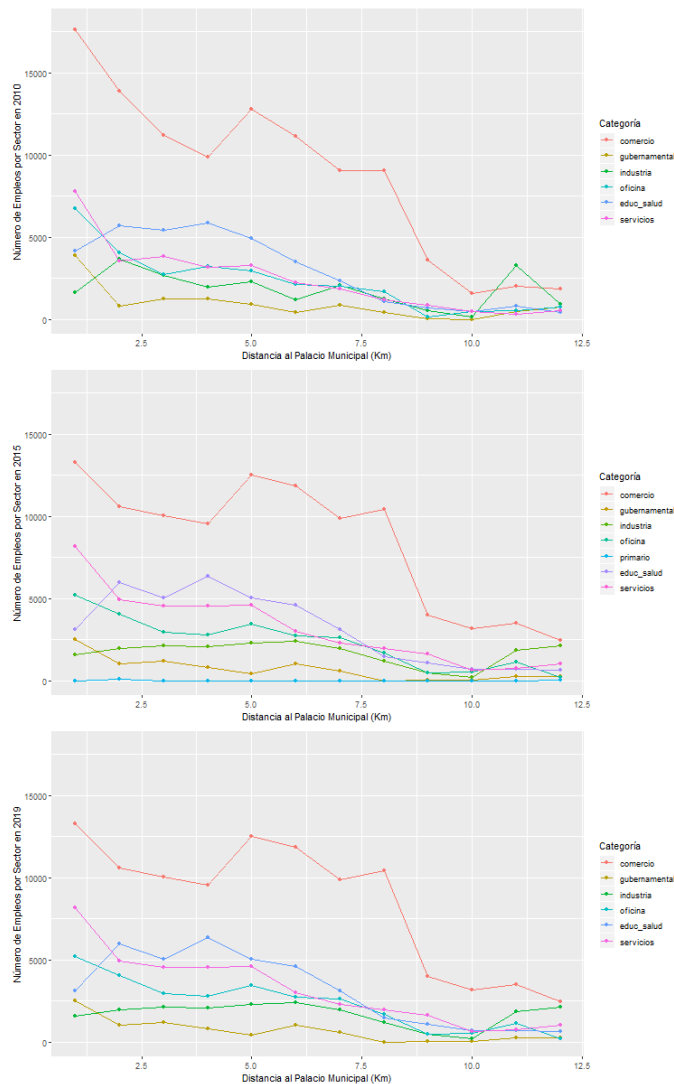
A los nueve kilómetros del centro histórico se localiza un nuevo pico en 2010 y 2016: una conurbación en la periferia que tuvo un crecimiento poblacional importante. Este último patrón corresponde a zonas residenciales con alta densidad (vivienda social tipo INFONAVIT en el norponiente) ubicadas lejos del centro histórico. En resumen, el principal elemento de cambio que nos muestran los gráficos fue un despoblamiento del centro. Este despoblamiento estuvo relacionado con una migración hacia otros municipios de la zona metropolitana como Boca del Río y también al incremento de la oferta de vivienda en la zona periférica poniente de la conurbación. La pérdida poblacional en el área central oscila entre las 10 mil y 15 mil personas por círculo concéntrico.



**Imagen 19.** Gradiente del número de trabajos versus distancia al Palacio Municipal. Fuente: Trabajo de Gabinete con información del DENUe de los años 2010, 2015 y 2019.

Se puede apreciar un gradiente de pendiente negativa. Solamente, se distinguen dos ligeros repuntes en la curva, generando pendientes positivas a distancias de 5 y 11 kilómetros (el corredor de Dr. Rafael Cuervo y Ciudad Industrial). En número total de empleos, no se aprecian cambios abruptos entre 2010, 2015 y 2019. La mayor concentración de empleos ocurre a un kilómetro del Palacio Municipal, después desciende paulatinamente conforme nos alejamos.

En resumen y tratando de relacionar los cambios poblacionales con la ubicación de los trabajos, la zona urbana del municipio de Veracruz ha perdido población en el centro, ocurriendo una desconcentración de la población de las zonas centrales de la ciudad hacia la periferia. En términos de empleos, la zona central concentra la mayoría, pero es posible distinguir una serie de subcentros de empleo fuera de la periferia, específicamente a 5 y a 11 kilómetros del centro. A 5 kilómetros corresponde a la Fraccionamiento Reforma; a los 11 kilómetros corresponde a la zona norponiente de la conurbación en un corredor a lo largo de la Avenida Dr. Rafael Cuervo. No hay un cambio de patrón espacial en términos de total de empleos entre el 2010 y el 2019. Veamos qué ocurre con los patrones espaciales de empleos cuando lo analizamos por sector económico.



**Imagen 20.** Gradiente del número de trabajos versus distancia al Palacio Municipal. Comparativo del 2000, 2015 y 2019. Fuente: Trabajo de Gabinete con información del DENU.

Cada uno de estos gráficos corresponden a tres distintos años de medición del DENU: 2010, 2015 y 2019. Las curvas de cada gráfico representan un sector económico distinto. La leyenda del lado



derecho de cada gráfico relaciona la colorimetría de las curvas con el tipo de actividad económica: rojo para comercio, marrón para gubernamental y verde para industria.

En proporción, la mayoría de los empleos en el municipio corresponden al sector comercial, como se había mencionado anteriormente la sección 4.3.2 de Economía. El comercio se concentra en la zona central del puerto, en un radio de cinco kilómetros a partir del palacio municipal.

El resto de los empleos siguen un patrón de localización geográfica uniforme con pendientes más planas. Es decir, el comercio se localiza principalmente en la zona central, pero el resto de la actividad económica se distribuye más uniformemente en el territorio conforme nos alejamos de la zona centro.

Al comparar los años 2010, 2015 y 2019, se observa un patrón de cambio relevante en el comercio: una disminución de empleos del año 2010 al 2015. En este periodo, se perdieron aproximadamente cinco mil empleos en comercio que desaparecieron en la zona central de la zona urbana.

Con la información disponible, es difícil saber si estos empleos desaparecieron o se reubicaron en otra zona del municipio. En el resto de los empleos en otros sectores económicos no observan cambios importantes en su distribución a través del 2010 al 2019.

En términos generales, la tendencia de usos de suelo en el municipio es la consolidación de la zona centro y franja costera con usos comerciales y de servicios, y la disminución de los espacios habitacionales. En las otras zonas de la urbanización, se observa el incremento de vivienda en la periferia urbana y la paulatina dotación de servicios en las zonas periféricas.

Lo que se observa del 2000 al 2016 en vivienda, es una importante pérdida de espacios residenciales en la zona centro del municipio, con una migración hacia la periferia u otros municipios. En términos de empleo, de 2010 al 2019 no se observan grandes cambios, más allá de una ligera pérdida de comercios en la zona central, de cinco años a la fecha actual. La zona central de la conurbación se mantiene como el área con la mayor densidad de empleos del municipio.

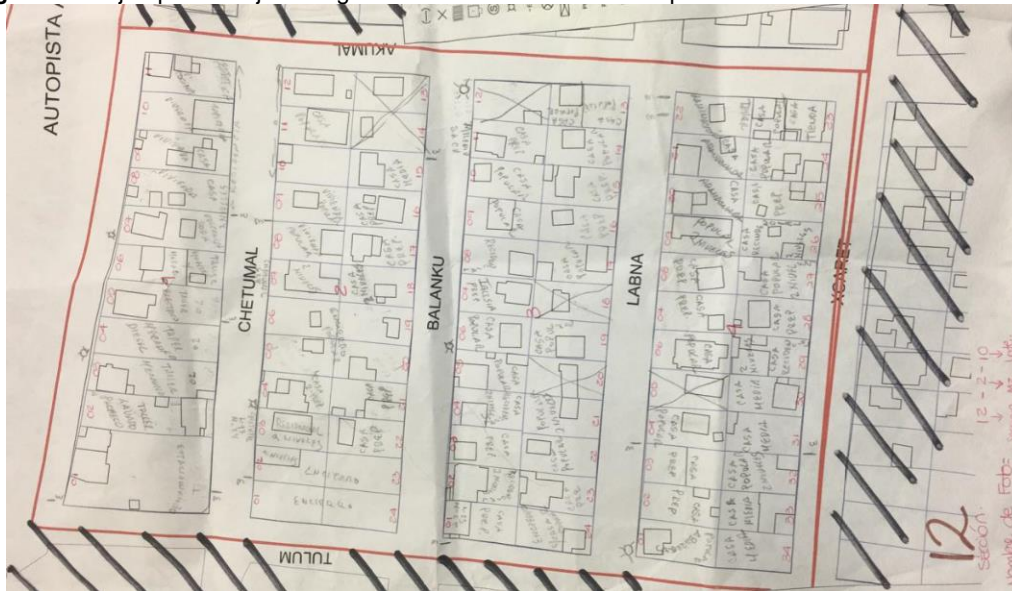
En general, el fenómeno que se está presentando en la zona central el Puerto reclama atención por parte de las autoridades, ya que el patrón predominante de comercios y servicios en una zona en donde las limitaciones impuestas por el INAH, y las propias condiciones espaciales del entorno, en gran medida asociadas a la movilidad, han propiciado un declive poblacional que indirectamente es causa de un ligero, pero continuo declive en el empleo y la oferta comercial de la zona.

## Levantamiento de Usos de suelo

Para acceder a un análisis más detallado se procedió al levantamiento de usos de suelo a nivel predial, y se llevó a cabo por personal de la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. El punto de partida fue la sectorización de la mancha urbana en desagregados que, con base en la experiencia en el territorio, se consideraron homogéneos. Posteriormente, se realizó una clasificación de usos de suelo con base en sus características, consensando así el criterio de levantamiento que debía asumir el personal de campo. Este trabajo inició en el mes de septiembre y concluyó los primeros días de marzo de 2020.

A continuación, se muestra un ejemplo de hoja de registro de levantamiento de campo, que se utilizó en todas las zonas donde fue necesaria la obtención de información en sitio. El ejemplo corresponde a la Colonia Chalchihuecan ubicado al norte del Distrito 13.

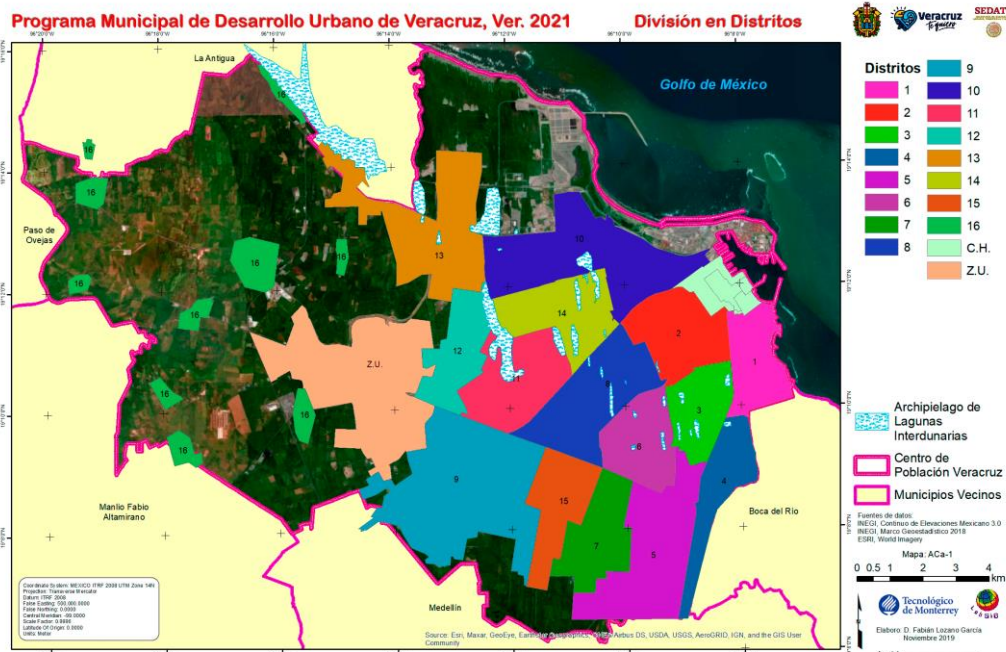
Imagen 21. Ejemplo de hoja de registro de levantamiento de campo.



Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, 23 de octubre de 2019.

### Identificación de zonas homogéneas.

Para la realización del levantamiento de campo se llevó a cabo la siguiente Distritación, con base en la homogeneidad de usos detectada previamente en campo y por experiencia del personal. De tal modo que el municipio se separa en 16 desagregados. El plano a continuación ilustra las etiquetas y distribución de estos distritos.



Plano 65. Sectorización de la ciudad. Trabajo de gabinete (C.H. es Centro Histórico; Z.U. es la Zona Industrial). Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz (Clave ACA-1).

A continuación, se describen las zonas homogéneas base que denominamos Distritos. Los Distritos fueron identificados a través de una actividad deliberada, para lo que se tomó en cuenta la homogeneidad de las zonas, así como los bordes, fronteras físicas o visuales, asentamientos absorbidos por la mancha urbana, entre otros.

**Tabla 36. Descripción de la dinámica urbana y de usos de suelo por distrito de la ciudad.**

Distrito	Descripción y componentes.
1	Es el distrito más favorecido del municipio, por contar con frente de mar y el mayor desarrollo comercial y turístico después del centro histórico. Corresponde a las colonias Flores Magón, Ignacio Zaragoza y el fraccionamiento Reforma. Los predios en este desagregado son de grandes dimensiones y las vialidades son anchas, lo que ha propiciado que cuente actualmente con algunos indicios de desarrollo vertical, siendo esto más marcado en el fraccionamiento Reforma, en donde ya se presentan problemas de desabasto energético y falla en los servicios de agua y drenaje, por no contarse con las redes adecuadas para la densidad que suponen los desarrollos verticales.
2	Se trata de una zona fuertemente consolidada de la conurbación del municipio. Contempla las colonias Pino Suarez, Francisco I. Madero, Cristóbal Colón, México, 21 de abril, Unidad Veracruzana, La Armada, Miguel Hidalgo, Prolongación Miguel Hidalgo, Carranza, Panaderos, Pocitos y Rivera, Vías Férreas, Nuevas Esperanzas, Bolívar, Agustín Acosta Lagunes, entre otras. Mayormente son colonias populares antiguas de la ciudad, que inician su desarrollo sobre los años 50s y actualmente se caracterizan por ser un fuerte nodo de vivienda popular.
3	Este distrito contempla algunas colonias de antigua creación como son la Primero de Mayo, Heriberto Jara, San Isidro, Chapultepec, Médano de Buena Vista, Ruiz Cortines y algunas de las más recientes son la Adolfo López Mateos, Netzahualcóyotl, Pedro I. Mata. Se trata de una zona menos favorecida en donde se encuentra vivienda popular y algunos asomos de vivienda precaria el componente también cuenta con fraccionamientos de interés social como son los denominados "Coyol", y de más antigüedad el fraccionamiento SETSE y Vista Mar. En este Sector se ubican varias lagunas que forman parte del archipiélago de lagunas protegidas, así como también la Unidad Medio Ambiental Parque Viveros.
4	Este desagregado se compone en su mayoría por fraccionamientos, como son Floresta, Flores del Valle, Arboledas, El Maestro, FOVISSSTE, y algunas colonias como son Artículo 123, Enrique Rébsamen, Francisco Villa, y Las Antillas. Así también cuenta con una franja delimitada por el Boulevard a Medellín, en donde se ubican las colonias Lorenzo Barcelata, Alfredo Bonfil, Los Ríos y Bajos del Jobo. Algunas partes de este componente son altamente susceptibles de inundaciones de temporal por su cota de nivel con referencia al entorno que le circunda, que aporta sus escurrimientos de manera natural hacia las zonas más bajas.
5	En su mayoría este componente es un área de protección ecológica, en donde la edificación está restringida por tratarse de vasos reguladores que permiten a la ciudad sobreponerse de las precipitaciones pluviales con mayor rapidez.
6	Este componente es en su mayoría integrado por fraccionamientos de interés social como son Coyol, Las Palmas, Veracruz Siglo XXI, Geovillas del Puerto, Geovillas Milenio, Geovillas Jardines del Mar, Laguna Real, Geovillas Los Claustros, Costa Sol, entre otras También le integran los Predios I, II, III, y IV, cuya creación es irregular y en donde los servicios de infraestructura aún son limitados en algunas zonas.
7	Integrado en buena parte por un área de protección ecológica en él se ubican los Fraccionamientos de interés medio Hacienda Sotavento, Pueblo Nuevo, Bonaterra, El Almendro, Sotavento segunda, tercera y cuarta etapa, puerta paraíso y Hacienda Paraíso Cristal Lagoons. En este componente se encuentra el hasta hace un par de años, asentamiento rural denominado Mata de Pita.
8	Este desagregado está compuesto por algunos fraccionamientos de interés social y en su mayoría, por asentamientos irregulares, que se caracterizan por su fuerte marginalidad al no contar con servicios de infraestructura básicos como son pavimentación a las calles, drenaje sanitario y pluvial. En algunos casos inclusive el abastecimiento de agua potable es limitado, como es la colonia Pochota. En su parte norte se ubica el fraccionamiento Los Volcanes, y las principales colonias de origen irregular son Dos Caminos, la Loma, La Pochota, los laureles, emancipación campesina, los mangos, las bajadas, ampliación las bajadas, emancipación campesina y libertad de expresión. Cabe mencionar que en este desagregado se encuentran el Polígono de Atención Prioritaria 4- Pochota, determinado por la SEDATU para la implementación de políticas públicas, obras y acciones que permitan incrementar en el corto plazo la calidad de vida de sus habitantes.

Distrito	Descripción y componentes.
	En mayor medida, las personas de este polígono consideran indispensable el mejoramiento de la red vial y el acceso a los servicios básicos, con prioridad en el drenaje sanitario.
9	Este desagregado contempla una alta densidad poblacional por contar con el Polígono de Atención Prioritaria 1- Las Amapolas. Este espacio altamente poblado tiene considerables carencias de servicios básicos que merman la calidad de vida de sus habitantes. El PAP está compuesto por la colonia Las Amapolas I, Malibrán las Brujas, Amapolas II sección. Otros componentes del sector son la colonia Campestre, que cuenta con al menos 30 años de creación en el municipio, la Colonia Valente Díaz cuyo origen es rural, y algunos fraccionamientos de interés social como son Fraccionamiento La Florida, Dorado Real, Villas del Sol, Las Palmas II, El Cortijo, Residencial del Bosque, Valle Alto, Colinas de Mata Cocuite, entre otros.
10	Se trata de una de las zonas más consolidadas del municipio, al norte del centro histórico y colindante a través de la avenida Fidel Velázquez – Rafael Cuervo, con la zona portuaria de la ciudad. Cuenta con algunas colonias de antigua creación en la ciudad como son la Miguel Alemán, Formando Hogar y Virgilio Uribe, y hacia el norte, la Colonia Astilleros, sin embargo, en su mayoría, los componentes de este sector son fraccionamientos de interés social, como es el caso del Infonavit Buenavista, Rincón Mexicano, Miguel Ángel de Quevedo, Ruiz Cortines, Pinitos, Tablajeros, Fernando López Arias, Tecnológico, Playa Linda, Las Brisas, Infonavit Río medio Las brisas, Lomas de Río Medio en diversas secciones y algunas colonias de alta marginación como son la Vicente Lombardo Toledano, o la nueva colonia popular Camino Real.
11	Este componente cuenta con la zona denominada Nuevo Veracruz, un desarrollo en el municipio que contempla la conformación de un subcentro urbano de abastecimiento y servicios.
12	Este distrito contiene en su mayoría fraccionamientos de interés social de reciente creación, compuestos por Lomas de Río Medio IV y V, Bosques de Río Medio, Buena Vista, Palma Real II, Rincón de Palma Real, Geovillas Campestre y algunas colonias populares como son La Juanita, Rosario Saldaña, Sánchez. En este componente se encuentra el antiguo asentamiento rural denominado Tejería.
13	Uno de los desagregados más alejados del área urbana del municipio, con alta densidad conformada por fraccionamientos de interés social, que se han desarrollado alrededor de los asentamientos anteriormente rurales denominados Chalchihuecan y Renacimiento. Actualmente se ubican aquí los fraccionamientos Condado Valle Dorado, Geovillas Los Pinos, Rivieras de Río Medio, Campanario, Arboledas, Los Torrentes, Oasis, Costa Dorada, Real de los Pinos, Paso del Pis, La Herradura, Geovillas Los Pinos I y II, Colinas de San Jorge, entre otros. Cabe mencionar que en este desagregado se ubica un fraccionamiento de interés medio algo, denominado Alike Residencial, cuya oferta habitacional presume contar con altos criterios de sostenibilidad ambiental. Así también, en este componente se ubica el Polígono de Atención Prioritaria No. 2, denominado Granjas de Río Medio, cuya característica es la casi ausencia de servicios públicos, en un entorno urbano de alta pobreza y marginación.
14	Se trata de un componente con alta marginación, compuesto en gran parte por colonias populares cuyos orígenes son de desincorporación ejidal, y que en su mayoría se encuentran en proceso de regularización. Tal es el caso de Ejido Tarimoya, que a su vez conforma el Polígono de atención Prioritaria No. 3 y que le caracteriza un bajo acceso a servicios públicos y equipamiento urbano. Otras colonias en este desagregado son Reserva Tarimoya I, II, III y IV, y colonias como Dos Caminos III, Lomas del Vergel, Bosques de Tarimoya, Lázaro Cárdenas, Lomas del Ángel, entre otros.
15	Se trata del Aeropuerto Internacional Heriberto Jara Corona, equipamiento que colinda con usos habitacionales.
16	Asentamientos semiurbanos o rurales. Se trata de los componentes del municipio de Veracruz que aún conservan su connotación semiurbana y cuya relación con la el área urbana del municipio se establece a través de las vías de comunicación, como es el caso de Santa Rita, Cabo Verde, Caños, El Pando, Santa Fe, Villarín, San Julián, y los más alejados, cercanos al límite municipal, Paso San Juan, Vargas y Loma Iguana.
<b>Zona Industrial</b>	Representada por la Ciudad industrial Bruno Pagliai y el corredor Industrial, que se desarrolla sobre la carretera federal, donde el principal exponente es Tenaris TAMSА. Se trata de una zona en donde la mayoría de los usos reportados son industria ligera y mediana, así como comercios de maquinaria y otros giros especializados.

Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz.

## Caracterización por tipo de uso

El levantamiento de uso de suelo se llevó a cabo tomando en cuenta la siguiente clasificación, misma que es objeto del análisis en capítulos posteriores. La tabla a continuación describe las categorías empleadas.

**Tabla 37. Descripción de usos de suelo.**

CATEGORÍA DE USO DE SUELO	DESCRIPCIÓN
<b>VIVIENDA</b>	Todo predio que esté destinado en su totalidad a la habitación.
<b>COMERCIO</b>	Todo predio que se ocupe para la compra - venta de productos.
<b>SERVICIOS</b>	Se refiere a los predios en los que, si bien puede haber venta de productos, esta venta depende de la prestación de un servicio. Por ejemplo, una estética en donde el servicio principal es el corte de cabello también puede vender productos de belleza. El propósito principal del establecimiento es ofertar un servicio.
<b>INDUSTRIA</b>	Todo predio en donde se realiza transformación de materias primas (o materias básicas), por productos.
<b>EQUIPAMIENTO</b>	Todo servicio de carácter público provisto por algún orden de gobierno, cuyo objetivo es maximizar el estado de bienestar de la población habitante o usuaria.
<b>MIXTO</b>	Se trata de un uso compartido entre dos o más usos de suelo. Generalmente se encuentra una combinación entre VIVIENDA-COMERCIO, o VIVIENDA-SERVICIOS. En algunas ocasiones esta diferenciación se hace por plantas, de manera que la planta baja se emplea como comercio o servicios, mientras que las plantas superiores son habitacionales. También se da el caso de la convivencia entre usos en la misma planta baja, lo cual es importante especificar. Es común que esto suceda con tienditas, estéticas, antojitos, entre otros.
<b>VACANTE</b>	Se trata de predios que aún no se construyen y se encuentran en condición de baldío, o de predios en donde se ha demolido la edificación por completo.
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	Se refiere a los predios cuya función es albergar instalaciones que dan soporte a servicios en el municipio, por ejemplo: Tanque elevado, pozo de extracción, planta de tratamiento, subestación CFE, entre otros.
<b>ABANDONADO</b>	Cualquier construcción que, sin importar el uso anterior, se encuentra abandonada. El abandono puede ser reciente o de antaño, de ello va a depender el estado de conservación del inmueble. En ocasiones es posible conocer el uso que anteriormente ha tenido.

Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz.

La última sección del presente capítulo desagrega estos usos de suelo por distrito del levantamiento con fines de legibilidad de los planos.

### 4.3.2.1. Patrón General de Usos de Suelo

De acuerdo con el levantamiento de usos de suelo llevado a cabo con propósitos de este Plan, la distribución del suelo por predios y superficie se distribuye en el municipio como se especifica en la tabla a continuación.

**Tabla 38. Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en el municipio de Veracruz**

Tipo de Uso	Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (ha)	Número de Predios	Porcentaje de Superficie
Vacantes	47,408,400	4,740.84	34,932	32.97%
Vivienda	30,885,633	3,088.56	176,673	21.48%
Áreas Naturales Protegidas	13,910,471	1,391.05	4	9.68%

Tipo de Uso	Superficie (m2)	Superficie (ha)	Número de Predios	Porcentaje de Superficie
Comercio	13,761,934	1,376.19	4,892	9.57%
Industria	12,055,569	1,205.56	157	8.39%
Equipamiento	8,952,951	895.30	710	6.23%
Mixto	6,345,616	634.56	8,623	4.41%
Servicios	2,479,627	247.96	2,903	1.72%
Área Verde	2,457,360	245.74	718	1.71%
Agropecuario	2,229,971	223.00	14	1.55%
Irregular	1,103,727	110.37	706	0.77%
Abandonados	800,369	80.04	3,447	0.56%
Infraestructura	598,119	59.81	182	0.42%
Almacenaje Urbano	443,125	44.31	144	0.31%
Derecho de vía	326,792	32.68	10	0.23%
Derecho Federal	15,712	1.57	14	0.01%
<b>Total</b>	<b>143,775,377</b>	<b>14,378</b>	<b>234,129</b>	<b>100%</b>

Fuente: Levantamiento de Usos de Suelo, Ayuntamiento de Veracruz.

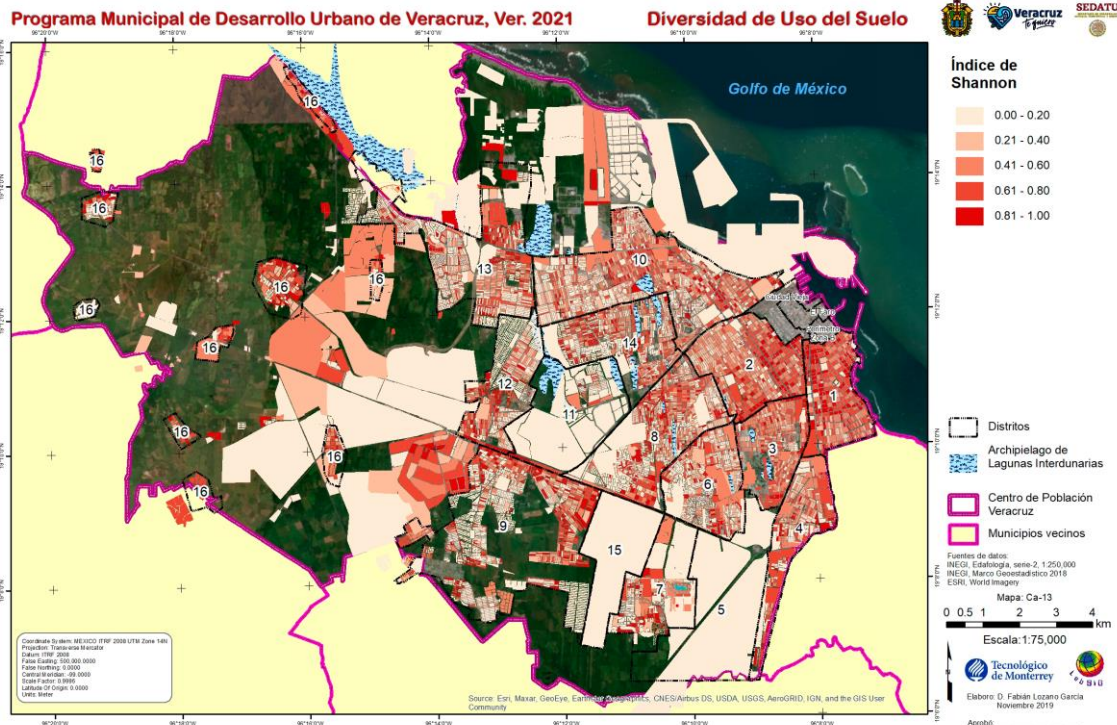
El número total de predios en el municipio es de 234 mil 129, que abarcan un área de 14 mil 378 hectáreas. El 32.97% de la superficie son predios vacantes.

El 21.48% de la superficie es dedicada a la vivienda y el 9.57% es comercio. Solamente el 4% de los predios corresponden a usos mixtos. Se han identificado 3,447 asentamientos irregulares que corresponden a 80 hectáreas de tierra.

El mapa a continuación ilustra la distribución geográfica del Índice de Shannon de Diversidad de Usos de Suelo calculado con la información de los predios por manzana. Valores cercanos a cero corresponden a manzanas con un nivel mínimo de diversidad, es decir, la totalidad de los predios corresponde a un solo tipo de uso de suelo.

En contraste, valores cercanos a uno indican diversidad máxima: una combinación de varios tipos de uso de suelo en los predios de la manzana.

Se puede apreciar que la zona centro de la ciudad contiene el mayor grado de diversidad de la zona. La zona poniente de la ciudad tiene un nivel bajo de diversidad en el uso de suelo. Las manzanas de gran tamaño corresponden a la zona industrial y portuaria; aparecen con un alto grado de diversidad ya que albergan una variedad de actividades en su gran tamaño.



**Plano 66.** Diversidad de Usos de Suelo. Índice de Diversidad de Shannon. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Clave Ca-13)

**4.3.2.2. Análisis general de vivienda.**

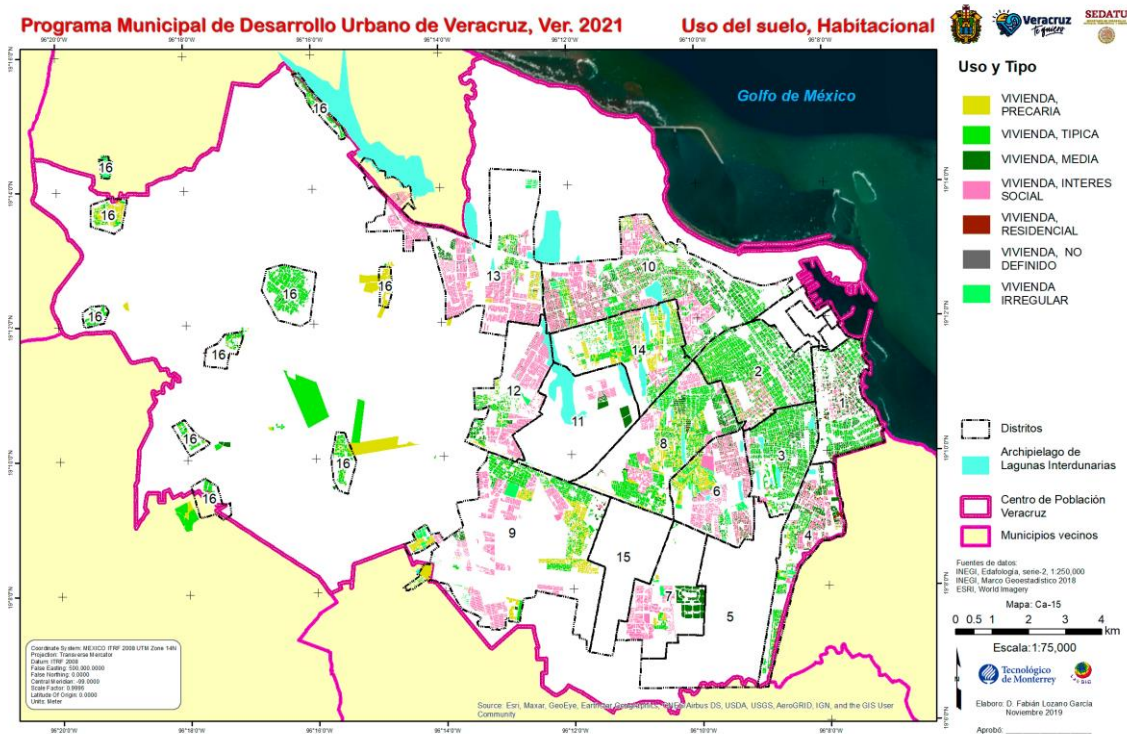
Para llevar a cabo el análisis de vivienda, se procedió a clasificar la vivienda con base en sus características, de la siguiente manera.

**Tabla 39. Clasificación de uso de suelo habitacional.**

CATEGORÍA DE VIVIENDA	DESCRIPCIÓN
<b>PRECARIO</b>	Vivienda con materiales perecederos con grandes carencias de bienestar. Predominan láminas de cartón, cartones, material de reúso, en muy malas condiciones.
<b>VIVIENDA POPULAR O VIVIENDA TÍPICA EMERGENTE.</b>	Vivienda de autoconstrucción o de construcción tradicional, se visualiza en colonias populares. Se caracteriza por construirse por partes o etapas, acabados de baja calidad (en ocasiones se ven las varillas salidas con la intención de continuar construyendo otros niveles). No se observa que se cuente con un proyecto de partida, ni intención en una fachada con composición interesante. Puede percibirse terminada o en proceso de construcción.
<b>INTERÉS SOCIAL</b>	Se denomina de este modo a la vivienda que cuenta con subsidios para su construcción, y su mercado es la población menos favorecida en términos económicos y de medios de subsistencia o calidad de vida. La vivienda de interés social se caracteriza por desarrollarse en módulos o prototipos que se repiten en el fraccionamiento y que simplifican y abaratan los costos de producción.
<b>MEDIA</b>	Vivienda que cuenta con características de diseño e intencionalidad. Desarrollada con un programa arquitectónico definido, puede tener acabados de mediana calidad. Inclusive si en este momento se encuentra en mal estado, es posible percibir si la vivienda tiene un origen planificado.
<b>RESIDENCIAL O ALTO</b>	Vivienda que cuenta con espacios de buena calidad, no necesariamente tiene que estar en una zona de poder adquisitivo alto, se pueden ver algunos ejemplos en cualquier parte del municipio. Sus acabados son buenos, y por lo general se encuentra en buen estado de conservación (también hay casos, como en el boulevard, en donde el estado de conservación es malo, pero las propiedades continúan habitadas y son residenciales). Generalmente ocupa predios de grandes dimensiones. También hay casos en donde la zona tiende a la verticalidad, en donde los departamentos de características residenciales no se asocian tanto a grandes dimensiones, sino a la calidad de sus espacios y servicios asociados de los que dispone la vivienda en el condominio.

Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz.

El plano siguiente muestra los resultados del levantamiento con base en la tipología antes descrita.



**Plano 67.** Tipología de uso de suelo habitacional. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Ca-15)

### Vivienda residencial.

En el municipio de Veracruz se observa muy poca presencia de vivienda residencial. Al margen de los casos aislados que se pueden observar en todos los sectores y que no son perceptibles en esta escala de análisis, la vivienda residencial tiene mayor presencia en el Distrito 1, sin embargo, está cediendo su emplazamiento a desarrollos verticales en donde predomina una aparente vivienda media con características espaciales asociadas a la vivienda de interés social.

La mayor presencia de vivienda residencial se encuentra en la zona conurbada, principalmente en el municipio de Boca del Río y porción sur de Alvarado, en específico en la Riviera Veracruzana. De tal modo que la vivienda que se asocia con un alto poder adquisitivo se encuentra fuera del territorio municipal, aunque la actividad económica de este segmento habitacional se ubique en este municipio.

### Vivienda Media.

Se observa una fuerte presencia de vivienda media en el Distrito 1, y con menor repercusión en los Distritos 2, 3 y 4. Este tipo de vivienda se asocia a un poder adquisitivo intermedio. En los cuatro sectores mencionados, en su mayoría esta vivienda se emplaza en lotes de 200 metros cuadrados. En el caso del Distrito 1, al igual que la vivienda residencial, está cediendo su emplazamiento a desarrollos verticales con las características mencionadas, y del mismo modo, el mayor



emplazamiento de esta tipología de vivienda se encuentra en los municipios vecinos de Boca del Río y Alvarado.

Se observan también algunos ejemplos exitosos de emplazamiento de vivienda media en el municipio en el Distrito 7, caracterizado por el fraccionamiento *Cristal Lagoons*, en el Distrito 13, donde se ubica el fraccionamiento *Alíka*, también en el Distrito 11 o Nuevo Veracruz.

### **Vivienda Típica o vivienda popular.**

Se trata del mayor exponente de vivienda en el municipio, constituido por la auto construcción, está presente en todos los distritos y es el principal exponente en las congregaciones suburbanas y poblados del municipio.

En la mayoría de las colonias cuyo origen es irregular, los predios de este tipo de vivienda son de 200m<sup>2</sup>. Es una práctica común que dichos predios contengan más de una vivienda, bien sea de varios niveles, o pequeñas viviendas independientes dentro del mismo predio, lo que genera cierta irregularidad en la propiedad.

Con base en el análisis realizado, se observa que esta forma de uso y subdivisión del predio, la mayoría de las veces es resultado de herencia formal o informal a varios hijos o familiares.

### **Vivienda de Interés social**

Veracruz es un gran exponente de vivienda de interés social. Hay presencia de esta tipología en todos los distritos.

A nivel conurbación, el municipio de Veracruz en los años anteriores contó con suelo de bajo costo para el desarrollo de vivienda social, lo que propició una zonificación secundaria a nivel conurbación en donde la vivienda residencial y media se ubicó en los municipios de Boca del Río y Alvarado, mientras que la vivienda social en Veracruz y norte de Medellín.

Si bien la vivienda social resuelve la necesidad de habitación de la población y se asocia al desarrollo estimado, también se asocia a mayor necesidad de un sistema vial eficiente y redes de infraestructura que permitan un buen desarrollo social, lo que no se ha cumplido en el entorno urbano del municipio, y que adecuadamente se detalla en los apartados correspondientes.

### **Vivienda precaria.**

La vivienda precaria se asocia con las zonas de mayor carencia en el territorio municipal.

En el Distrito 6, se ubica en la zona conocida como “Los Predios”, originalmente zona ejidal, lotificada en la irregularidad.

En el Distrito 8, se observa concentración de vivienda precaria en La Pochota y las Caballerizas.

El Distrito 14, en su mayoría es una mezcla homogénea entre vivienda popular y vivienda precaria, se trata de las diferentes etapas de Reserva Ejido Tarimoya.

Hacia el sur, se ubica el Distrito 9, que presenta concentración de vivienda precaria en la Colonia Amapolas, Amapolas II y Malibrán, y en menor proporción, hacia el sur de la Valente Díaz.

Y en el Distrito 13, se ubica la colonia Granjas de Río Medio, cuya condición es también de alta carencia.



El origen de todas las colonias mencionadas ha sido la irregularidad, y a ello se asocia la ausencia de predios para el desarrollo de equipamiento e infraestructura, lo que dificulta la creación de instalaciones que coadyuve en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

### Vivienda irregular

Es destacable mencionar que Veracruz se enfrenta a una fuerte problemática de invasión a zonas federales y de derecho de vía en caminos, vías de ferrocarril, cuerpos lagunares y líneas de alta tensión, lo que repercute en la seguridad, calidad de vida, condición medioambiental, entre otros.

Es destacable que, en los distintos momentos de trabajo con el personal del Ayuntamiento durante el proceso de investigación, se desprende que el tema no ha sido atendido a lo largo del tiempo, y no hay un área que esté tomando acciones al respecto, por lo que se observan algunos ejemplos de invasión reciente, con vivienda en condiciones de precariedad, pero también, zonas invadidas con viviendas o inmuebles altamente consolidados, que dan fe de distintos momentos de autoconstrucción.

Cabe recordar que los derechos de vía, zonas de derecho federal y demás, se consideran necesarios para la convivencia y transición del uso del cual derivan. En este contexto, las invasiones que se observan en el municipio de Veracruz suponen un fuerte contingente poblacional en riesgo alto, que al mismo tiempo disminuye la calidad de vida tanto de quienes ocupan tales espacios como de los espacios urbanos colindantes.

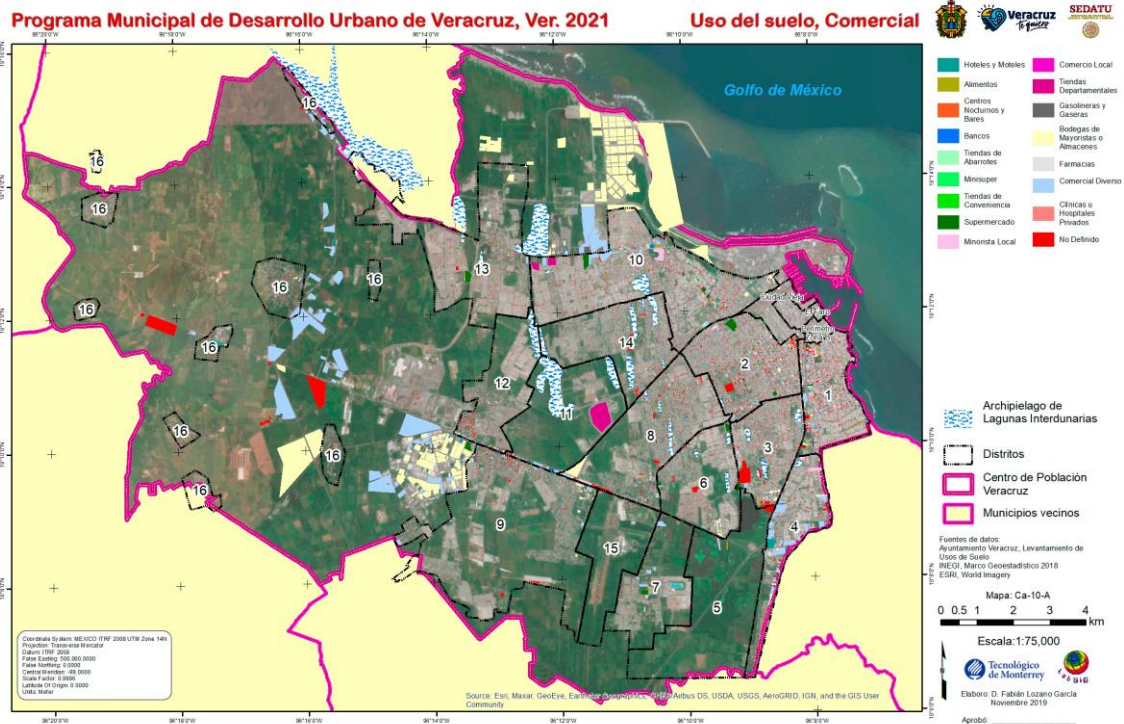
#### 4.3.2.3. Análisis general de usos de suelo comerciales y de servicios.

Se realizó la siguiente clasificación para los usos de suelo comerciales, de manera que sea posible el análisis del territorio municipal conforme a los que en cada distrito es predominante.

**Tabla 40. Clasificación de usos comerciales.**

Clasificación de usos comerciales	Definición
<b>Hoteles y moteles</b>	Hoteles sin importar su categoría, moteles, hostales o espacios de hospedaje temporal.
<b>Alimentos</b>	Restaurantes y locales de comida. Aquí van todos los restaurantes, cafeterías y demás establecimientos de comida de cadena comercial, de cobertura local, tradicionales, y demás, incluyendo las fondas, picaderías, cenadurías, comidas para llevar, antojitos, tacos, tortas, banquetes, volovanes, paletas, etc.
<b>Centros nocturnos y bares</b>	Establecimientos cuyo giro principal es la venta de alcohol: Bares, discotecas, table dance, cantinas, etc.
<b>Bancos</b>	Oficinas bancarias, bancos de atención al público, cajeros automáticos.
<b>Tiendas de abarrotes</b>	Tiendita tradicional, o pollerías, carnicería, verdulería, quesería, lechería, etc. En general cualquier tienda que contribuya al abastecimiento de la preparación de alimentos de las viviendas alrededor.
<b>Minisúper</b>	Tienda pequeña para abastecimiento de productos.
<b>Tienda de conveniencia</b>	Tienda de franquicia para abastecimiento de productos. Ejemplo: Oxxo, Yepas, Modelorama, Supermarket, etc.
<b>Supermercado</b>	Tienda para el abastecimiento de productos diversos de grandes dimensiones.
<b>Minorista local</b>	Comercio que atiende a la población local y cercana: Papelería, Electrónica, Ferretería, Mercería, tienda de ropa, pinturas, florería, perfumería, zapatería, óptica, joyería, tienda naturista, regalos, fotos, copias, uniformes, Autolavado
<b>Tiendas departamentales</b>	Tiendas como Famsa, Elektra, Coppel, Crediland, Milano,
<b>Gasolineras y gaseras</b>	Expendio de combustibles de gas, gasolina, diésel, etanol, biodiesel, etc.
<b>Bodegas de mayoristas o almacenes</b>	Todo almacén o gran bodega que distribuye o vende productos al mayoreo.
<b>Farmacias</b>	Ventas de medicamentos y material médico.
<b>Comercial diverso</b>	Venta de automóviles, autotransportes de carga, alquiler de autobuses, laboratorio clínico, telefonía celular, pinturas, autopartes, material eléctrico, etc.
<b>Clínicas u hospitales privados</b>	Clínicas con hospitalización de corta estancia, maternidades, etc.

Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz.



**Plano 68.** Tipología de uso de suelo comercial. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz (Ca-10-A).

**Tabla 41.** Frecuencia de número de predios y superficie en metros cuadrados de los usos de suelo comercial y mixto.

Categoría	Número de Predios	Superficie (m2)
Bodegas de Mayoristas o Almacenes	1,059	7,411,633
Comercial Diverso	943	4,249,003
Talleres Diversos	480	3,452,704
Tiendas Departamentales	20	429,398
Minorista Local	899	390,701
Supermercado	37	346,198
Servicios Locales	1,080	233,108
Hoteles y Moteles	173	232,845
Gasolineras y Gaseras	127	185,071
Alimentos	646	182,159
Tiendas de Abarrotes	463	108,705
Profesionales	350	93,898
Tiendas de Conveniencia	200	74,841
Eventos	41	50,917
Oficios	187	43,712
Culto	41	43,657
Academias y Habilidades	109	38,144

Categoría	Número de Predios	Superficie (m2)
Farmacias	83	37,668
Bancos	23	30,185
Escuelas Particulares	17	23,519
Clínicas u Hospitales Privados	33	22,771
Centros Nocturnos y Bares	81	18,768
Minisuper	44	15,618
Agrupación	55	13,014
Comercio Local	1	186
No Definido	6,323	2,379,129

Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz.

Es importante destacar que el predominio de los usos comerciales es en las avenidas principales y secundarias. Sin embargo, también se observa presencia de comercio de diversa índole al interior de todos los distritos. Si bien es cierto que esta incidencia es mayor en el Distrito 1 y los colindantes 2, 3, 4 y 10, la presencia de comercio y servicios se va difuminando en todos los distritos, pero nunca es ausente.

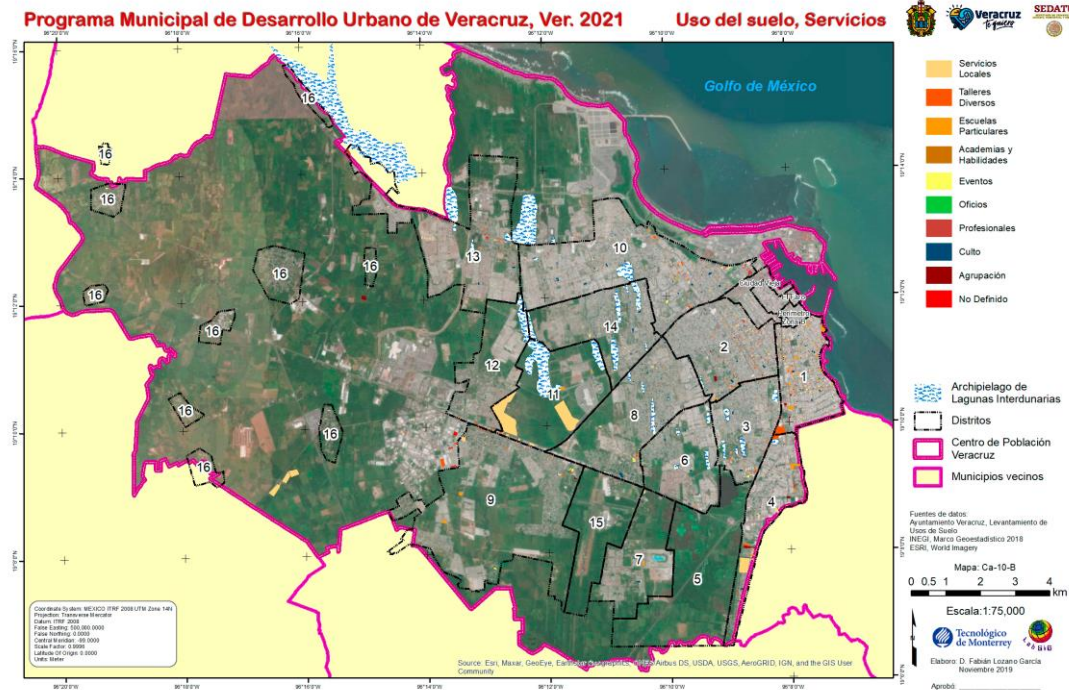
A excepción del sector industrial, en su mayoría, la ciudad presenta homogeneidad habitacional. Sin embargo, hay una fuerte convivencia con usos comerciales a nivel barrio. Muchos habitantes apuntalan la economía familiar ofertando comercio de barrio, y en muchos casos, se trata del medio de subsistencia. En cuanto a la oferta comercial específica, cabe mencionar que el distrito 1 contiene el mayor número de farmacias y clínicas, mientras que hay sectores como el 9, en donde se registra sólo una farmacia, lo que supone menos posibilidades de abasto para la ciudadanía. Contrario a lo que resultaba congruente en épocas anteriores, la dispersión del comercio local es benéfica ya que permite que la economía local se nutra de los recursos de la propia comunidad, y colabora con experimentar el territorio en una escala peatonal, disminuyendo el uso de transporte y el empleo de tiempo para la satisfacción de necesidades básicas.

Los distritos 2, 3 y 10 se perciben con un nivel de abastecimiento local más desarrollado que en los demás desagregados, sin que ello signifique que la escala local o peatonal en ellos resulte con altos estándares. Al mismo tiempo, la subsistencia comercial está supeditada a una demanda constante, que depende tanto de la calidad de los productos y servicios ofertados, como de su pertinencia, lo que refuerza el punto de que la escala peatonal de estos sectores se encuentra en desarrollo por inercia propia, ya que hasta el momento no han mediado programas, medidas o políticas públicas que intervengan en su mejoramiento o consolidación, que es deseable.

**Tabla 42. Clasificación de uso de suelo de Servicios.**

Clasificación de servicios	Definición
<b>Servicios locales</b>	Establecimientos de servicios en la localidad: estética, peluquería, masaje, veterinaria,
<b>Talleres diversos</b>	Reparación de automóviles, climas, mofles, vulcanizadora, etc.
<b>Escuelas particulares</b>	Jardín de niños, primaria, secundaria, bachillerato, universidades.
<b>Academias y habilidades</b>	Todas las escuelas que procuran el mejoramiento de habilidades: escuelas de cómputo, idiomas, karate, judo, gimnasia, baile, gimnasio, yoga, etc.
<b>Eventos.</b>	Salones y Jardines de Fiesta, Espacios abiertos o cerrados para eventos sociales diversos.
<b>Oficios</b>	Aluminio, carpintería, herrería, cerrajería,
<b>Profesionales</b>	Consultorios médicos y dentales diversos, despachos de abogados, contadores, arquitectura, ingeniería, asesores comerciales,
<b>Culto</b>	Culto Religioso. Todas las iglesias, sectas, congregaciones y demás, se contemplan en este rubro.
<b>Agrupación</b>	Agrupaciones de diversos tipos: Sindicatos, colegios, cámaras, asociaciones sin fines de lucro, organizaciones no gubernamentales, etc.

Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz.



**Plano 69.** Tipología de uso de suelo de servicios. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz (Ca-10-B).

**Tabla 43.** Frecuencia de número de predios y superficie en metros cuadrados con uso de suelo servicios.

Categoría	Número de predios	Superficie (m2)
Servicios Locales	566	1,219,731
Talleres Diversos	859	408,284
Escuelas Particulares	262	248,167
Culto	344	208,060
Profesionales	390	157,175
Eventos	179	97,442
Agrupación	101	87,483
Oficios	85	18,288
Academias y Habilidades	89	17,566
Farmacias	1	105
No Definido	27	17,326

Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz.

En cuanto a servicios, de igual modo se observa una mayor incidencia en el Distrito 1, principalmente representado por escuelas particulares, servicios profesionales y cultos religiosos. Con menor intensidad, se observa la misma tendencia en el Distrito 10, adiccionado por talleres de oficios. En los demás sectores la incidencia de servicios es del mismo modo que en el comercio, pulverizado o disperso con poca intensidad, pero siempre presente, apuntalando la economía local.

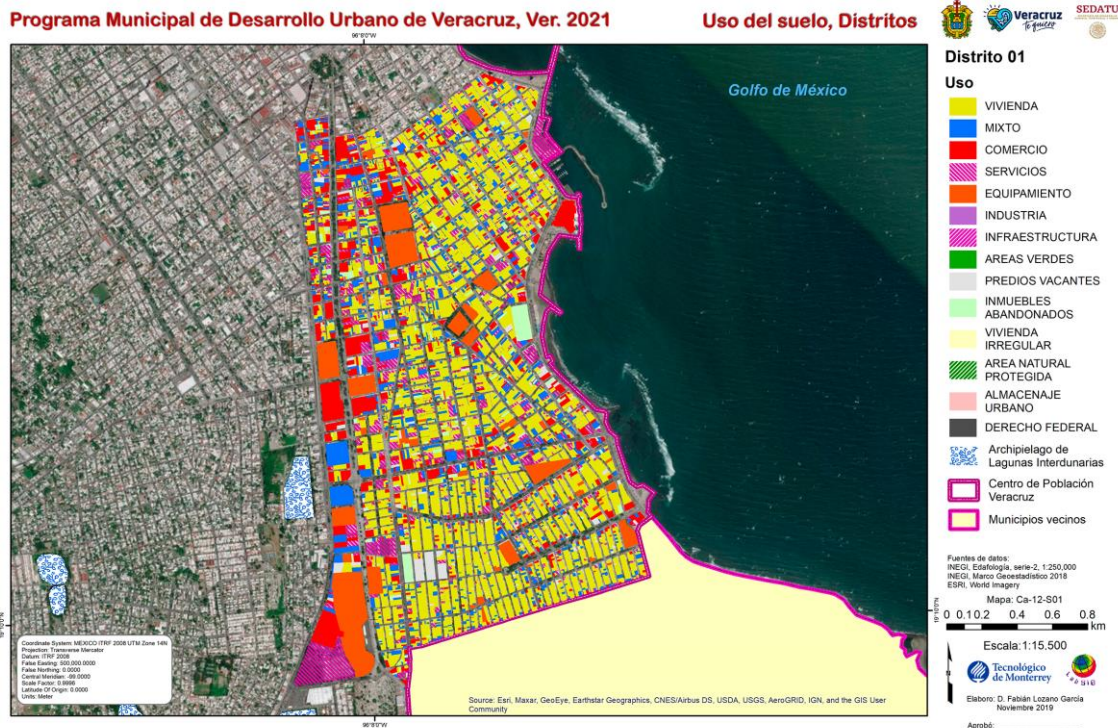
Cabe mencionar que la zona industrial presenta diversos predios enfocados a la prestación de servicios y no a la industria o comercialización, siendo los mismos asociados a actividades industriales, y fuentes de empleo de la población local.

En cuanto a culto religioso, sin importar su credo, se debe señalar que se encuentra presente de manera constante en todo el municipio.

#### 4.3.2.4. Análisis de uso de suelo por sector urbano.

La serie de mapas a continuación en esta sección presentan la configuración de usos de suelo para cada uno de los distritos en que se organizó el levantamiento de usos, con excepción de los Distritos 5 (Inmediaciones del Área Natural Protegida) y 15 (Aeropuerto Internacional Heriberto Jara Corona).

#### Distrito 1.



Plano 70. Uso de Suelo en el Distrito 1. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Clave Ca-12 S01)

Tabla 44. Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en el Distrito 1.

USO	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
VIVIENDA	8,700	1,742,963	40.6%
MIXTO	1,497	533,563	12.4%
COMERCIO	1,127	635,293	14.8%

USO	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
SERVICIOS	832	505,534	11.8%
EQUIPAMIENTO	114	634,926	14.8%
INFRAESTRUCTURA	6	4,055	0.1%
VACANTE	185	97,909	2.3%
ABANDONADO	346	135,592	3.2%
TOTAL	12,807	4,289,835	100%

Fuente: trabajo en gabinete. Levantamiento de usos de suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Veracruz.

El Distrito 1 tiene el desarrollo urbano más completo en el municipio, cuenta con amplia diversidad comercial y de servicios.

Se observa que hay alta presencia de equipamiento urbano, de diversos subsistemas, por lo que se encuentran parques importantes como Reino Mágico, Parque Zaragoza y Parque Ecológico. Se ubica el Hospital General, el Hospital Infantil, y el Hospital ISSSTE de especialidades, diversos espacios educativos a nivel jardín, primaria, secundaria, e instalaciones de la Universidad Veracruzana. Este sector también contiene la estación de autobuses.

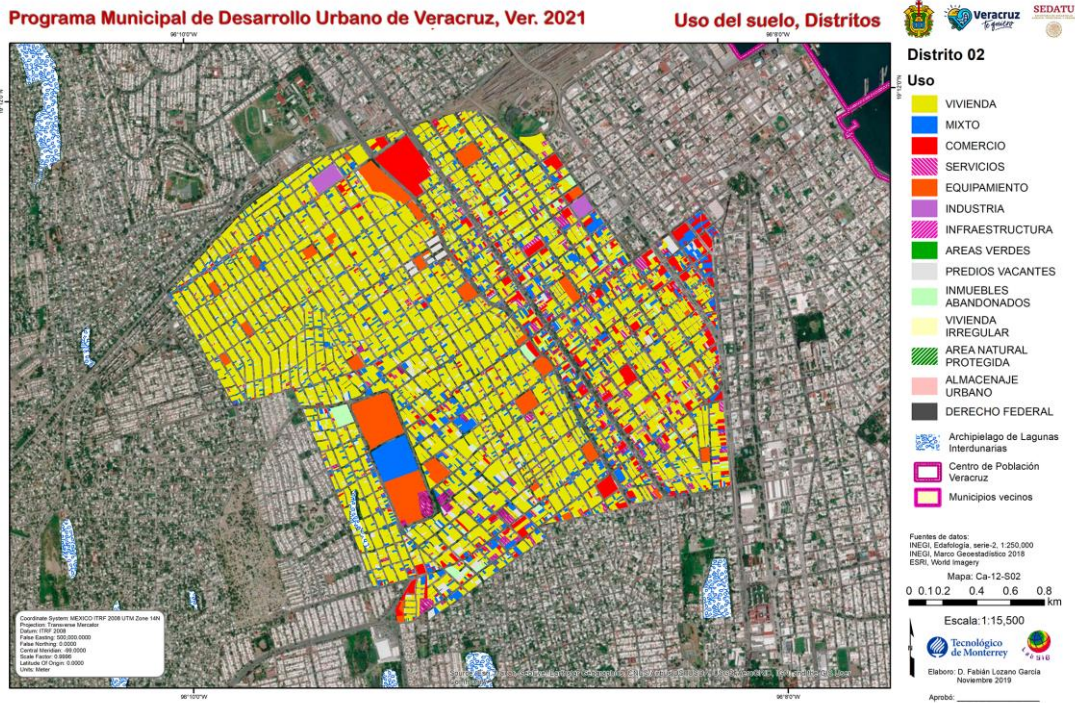
El abastecimiento de este distrito tiene su explicación en el desarrollo histórico del territorio municipal. Lo que hoy se contempla como Distrito 1 fue por mucho tiempo en conjunto con el centro histórico, la mancha urbana consolidada de la ciudad de Veracruz. Con el paso del tiempo, el crecimiento de la ciudad se fue dando hacia el sur, provocando la conurbación física con Boca del Río, y hacia el oeste, en donde se presentaron diversos asentamientos irregulares y desarrollo de vivienda de interés social.

Las vías principales Miguel Alemán y Díaz Mirón, concentran una fuerte presencia de comercio y servicios diversos. Lo mismo sucede con Bolívar, 20 de noviembre y Lafragua.

En el caso de las vialidades Colón, Martí y Américas, que se ubican en el Fraccionamiento Reforma, ofrecen a sus habitantes amenidades como cafés, restaurantes, y gran variedad de comercio y servicios de escala peatonal, de manera que se puede acceder a veterinarias, tiendas de ropa, costura, academias, papelería y mini súper, haciendo del entorno un espacio agradable para vivir y abastecerse. Aunado a ello, la cercanía con la franja costera hace de este fraccionamiento, y el sector en general, un espacio muy agradable en el municipio de Veracruz.

Como ya se mencionó, la vivienda en este sector es mayormente media, con poca presencia de vivienda residencial ya que ésta cediendo su emplazamiento al desarrollo vertical de vivienda media de pequeñas dimensiones.

## Distrito 2



**Plano 71.** Uso de Suelo en el Distrito 2. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Ca-12 S02)

**Tabla 45. Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en el Distrito 2**

USO	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
VIVIENDA	17,405	3,233,011	60.3%
MIXTO	1,976	593,629	11.1%
COMERCIO	1,070	462,239	8.6%
SERVICIOS	718	290,299	5.4%
EQUIPAMIENTO	88	408,931	7.6%
INDUSTRIA	3	26,193	0.5%
INFRAESTRUCTURA	29	16,739	0.3%
VACANTE	650	169,600	3.2%
ABANDONADO	540	159,852	3.0%
TOTAL	22,479	5,360,494	100%

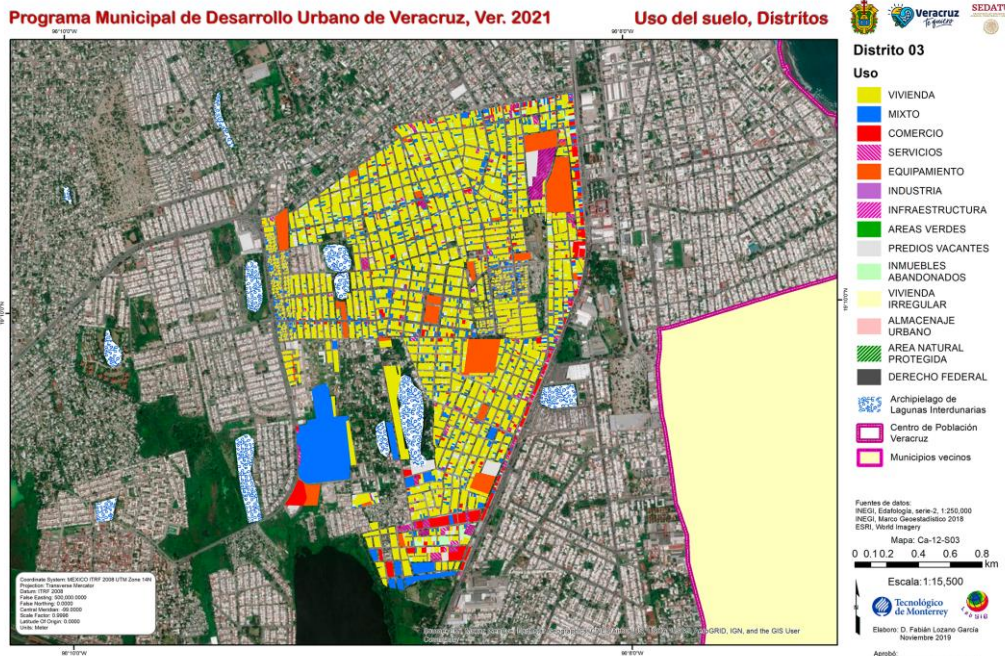
Fuente: trabajo en gabinete. Levantamiento de usos de suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Veracruz.

El Distrito 2 cuenta con dos vías centrales que concentran los usos comerciales y de servicios: Cuahtémoc y Circunvalación. Así también, puede observarse la calle Cortés con esta misma tendencia de usos, pero sólo hasta circunvalación puesto que, a partir de ahí, el eje vial es meramente habitacional. En cuanto a equipamiento, en este distrito se ubica una unidad Deportiva, escuelas de diversos niveles, el Instituto Tecnológico de Veracruz, el hospital del IMSS, entre otros.

Si bien hay presencia esporádica de usos comerciales y de servicios en todo el distrito, se observa que de circunvalación hacia el noreste hay una mayor incidencia, lo que supone un área con buen abastecimiento local. Se infiere que este desarrollo comercial tiene relación con la colindancia con el Centro Histórico y el Distrito 1.



### Distrito 3



**Plano 72.** Uso de Suelo en el Distrito 3. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Ca-12 S03).

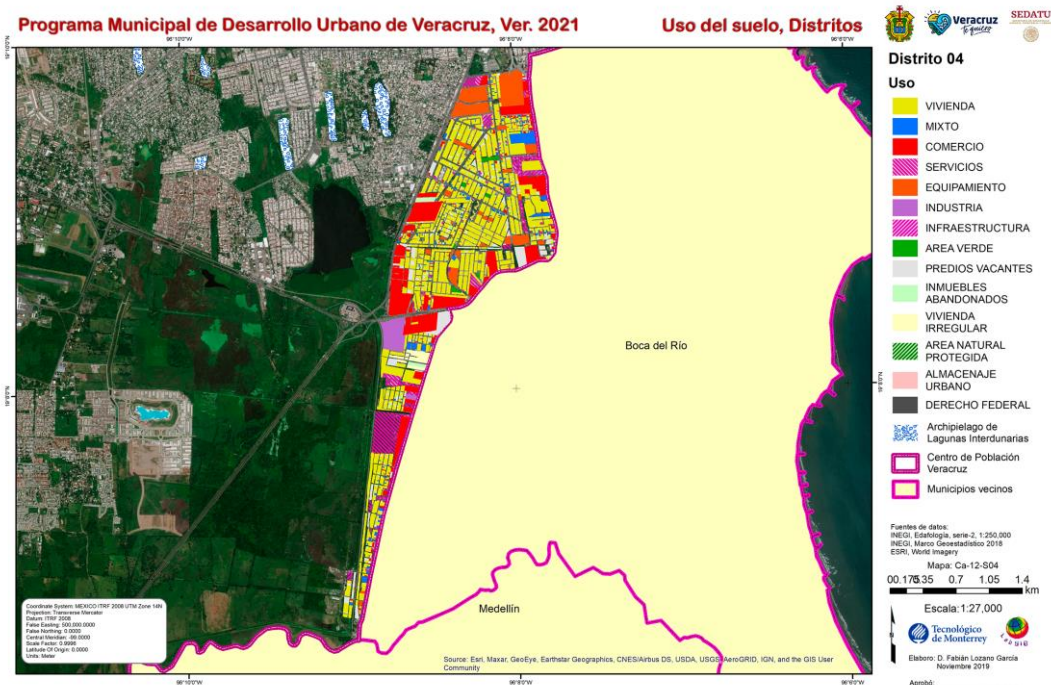
**Tabla 46.** Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en el Distrito 3.

USO	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
VIVIENDA	9,496	1,906,995	55.8%
MIXTO	1,020	427,401	12.5%
COMERCIO	385	182,966	5.4%
SERVICIOS	300	110,952	3.2%
EQUIPAMIENTO	59	506,490	14.8%
INFRAESTRUCTURA	14	33,656	1.0%
VACANTE	438	144,292	4.2%
ABANDONADO	417	102,997	3.0%
TOTAL	12,129	3,415,749	100%

Fuente: trabajo en gabinete. Levantamiento de usos de suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Veracruz.

En este distrito se observa el predominio de usos habitacionales, con una franja comercial definida en la Av. Miguel Alemán, que es el límite de este hacia el este. Por otra parte, las avenidas secundarias que comunican el sector tienen alta presencia de usos mixtos, como son las calles Adolfo Sugasti Sarmiento, María Esther Zuno, Vendrell y Papantla. El distrito cuenta con varios cuerpos lagunares, y algunas zonas irregulares. En cuanto al equipamiento, se ubica el Parque Viveros, que es el zoológico del municipio, instalaciones de DIF, y diversas escuelas primarias y secundarias.

## Distrito 4



**Plano 73.** Uso de Suelo en el Distrito 4. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Ca-12 S04)

**Tabla 47.** Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en el Distrito 4

Tipo de Uso de Suelo	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
VIVIENDA	5,409	1,351,142	40.2%
MIXTO	251	113,701	3.4%
COMERCIO	240	826,045	24.6%
SERVICIOS	136	272,102	8.1%
EQUIPAMIENTO	39	360,557	10.7%
INDUSTRIA	2	79,950	2.4%
INFRAESTRUCTURA	11	39,722	1.2%
AREA VERDE	13	18,827	0.6%
VACANTE	427	203,326	6.0%
ABANDONADO	162	55,255	1.6%
IRREGULAR	7	40,350	1.2%
<b>TOTAL</b>	<b>6,697</b>	<b>3,360,977</b>	<b>100%</b>

Fuente: trabajo en gabinete. Levantamiento de usos de suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Veracruz.

Este distrito colinda con Boca del Río a través de la avenida Díaz Mirón, parte de Ejército Mexicano, y Blvd. Medellín o carretera Veracruz-Medellín.

De Ejército Mexicano hacia el norte, se trata de una zona delimitada por vialidades principales y usos comerciales y de servicios, mayormente de abasto a nivel conurbación. En ellos se encuentra material de construcción, maquinaria, herramientas, agencias de autos, entre otros.

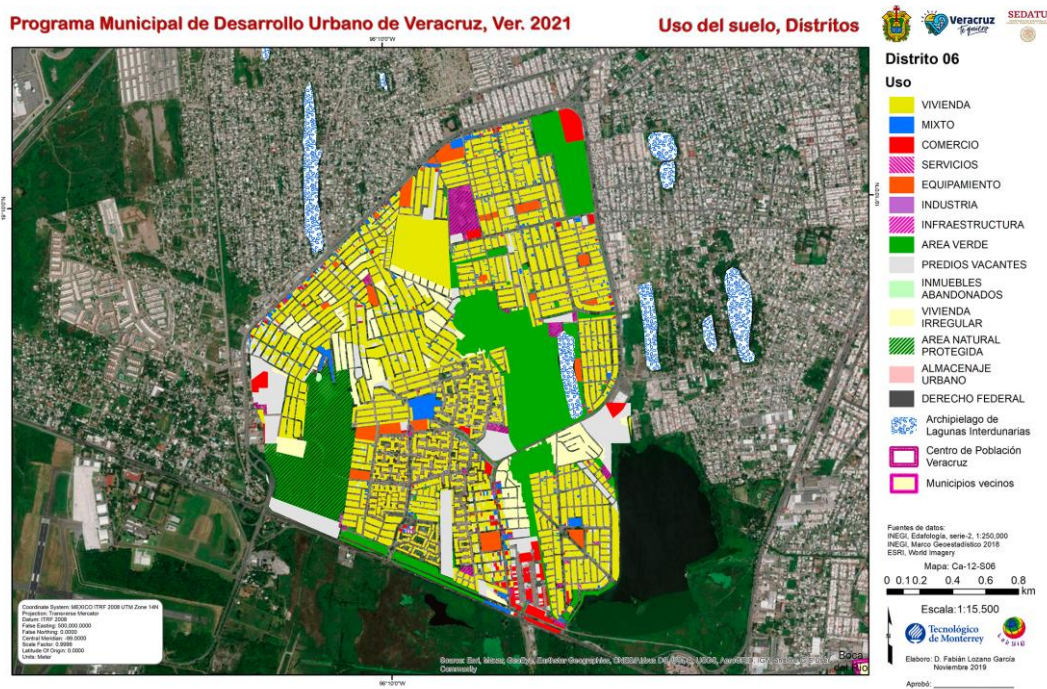
Hacia el interior de este entorno, se ubican usos habitacionales, una zona mayormente de vivienda media que se conoce como Fraccionamiento Floresta, interés social como Flores del Valle, y colonias populares como la Artículo 123. Cuenta con equipamientos como el panteón particular, mercado, y uno de los pocos cuerpos lagunares habilitados como espacio público conocido como laguna Malibrán. Hacia el sur de la Av. Ejército Mexicano, se ubica la fábrica Bimbo, diversos usos comerciales sobre el Blvd. Medellín, y usos habitacionales en las colonias conocidas como María C. de Rojas, Granjas Boticaria y Lorenzo Barcelata.

Hacia el oeste, esta zona colinda con el ANP Tembladeras, siendo una frontera específica la vía de FFCC. Cabe mencionar que esta zona es altamente inundable.

**Distrito 5.**

Como se mencionó en la introducción al apartado, el Distrito 5 corresponde a la poligonal que delimita el ANP Tembladeras. El uso de suelo de esta es restrictivo y cuenta con un plan de manejo, publicado en Gaceta Oficial que determina su uso y aprovechamiento.

**Distrito 6**



**Plano 74.** Uso de Suelo en el Distrito 6. Fuente Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Ca-12 S06)

**Tabla 48. Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en el Distrito 6.**

Tipo de Uso de Suelo	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
VIVIENDA	14,337	1,976,658	26.3%
MIXTO	471	107,324	1.4%
COMERCIO	361	165,632	2.2%
SERVICIOS	94	30,396	0.4%
EQUIPAMIENTO	50	182,925	2.4%
INDUSTRIAL	4	5,537	0.1%

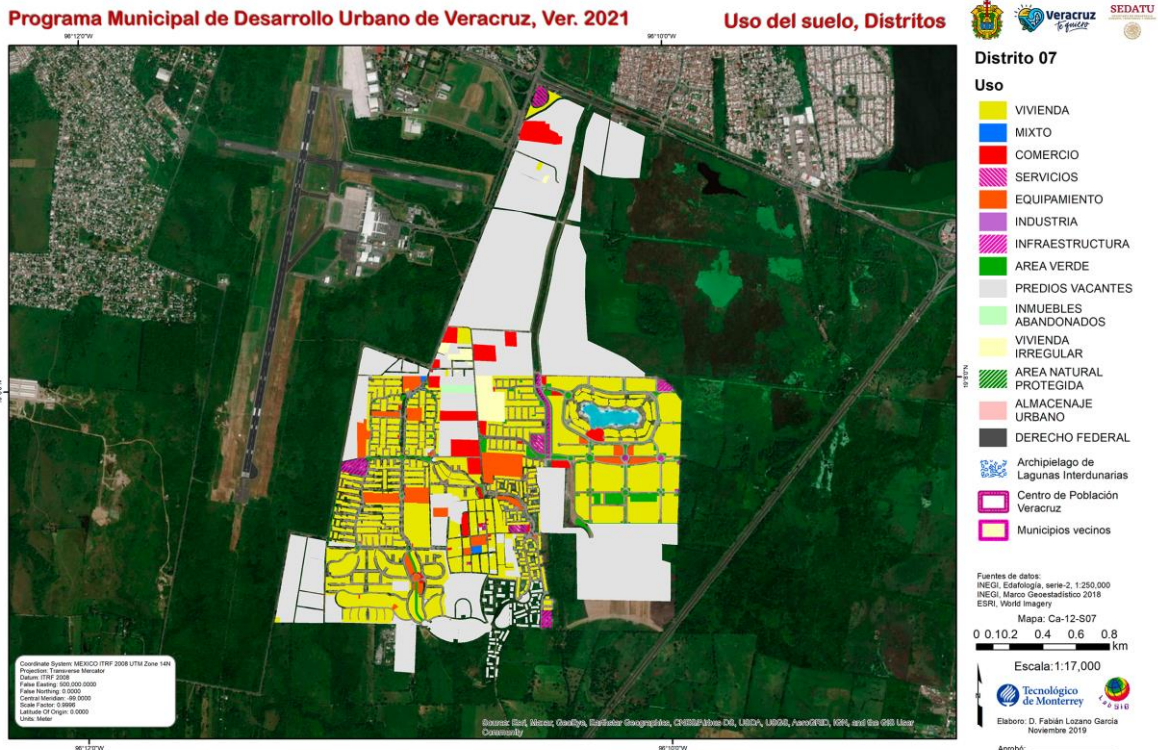
Tipo de Uso de Suelo	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
INFRAESTRUCTURA	25	88,706	1.2%
AREA VERDE	139	3,658,499	48.6%
VACANTE	433	737,085	9.8%
ABANDONADO	81	12,877	0.2%
IRREGULAR	63	251,934	3.3%
AREA NATURAL PROTEGIDA	1	304,579	4.0%
TOTAL	16,059	7,522,151	100%

Fuente: trabajo en gabinete. Levantamiento de usos de suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Veracruz.

En su mayoría, es un distrito habitacional de interés social, ya que en él se ubican las unidades habitacionales Coyol en diversas secciones, Geovillas del Puerto, Siglo XXI, Laguna Real, y una zona de colonias populares que tienen origen irregular, como son Las Bajadas y Los Predios.

En esta zona se puede observar una fracción de ANP Tembladeras, y hacia el norte, la conocida Laguna del Encanto y un pequeño vaso regulador colindante a dicho cuerpo de agua. Sobre la Av. J.B. Lobos y Eje 1 poniente-Violetas-Cerro Azul hay presencia de pocos usos comerciales y mayormente usos mixtos. En las vialidades internas secundarias predominan los usos mixtos. Además de algunas escuelas de diversos niveles educativos, no se observan equipamientos de cobertura local o regional.

### Distrito 7



Plano 75. Uso de Suelo en el Distrito 7. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Ca-12 S07)

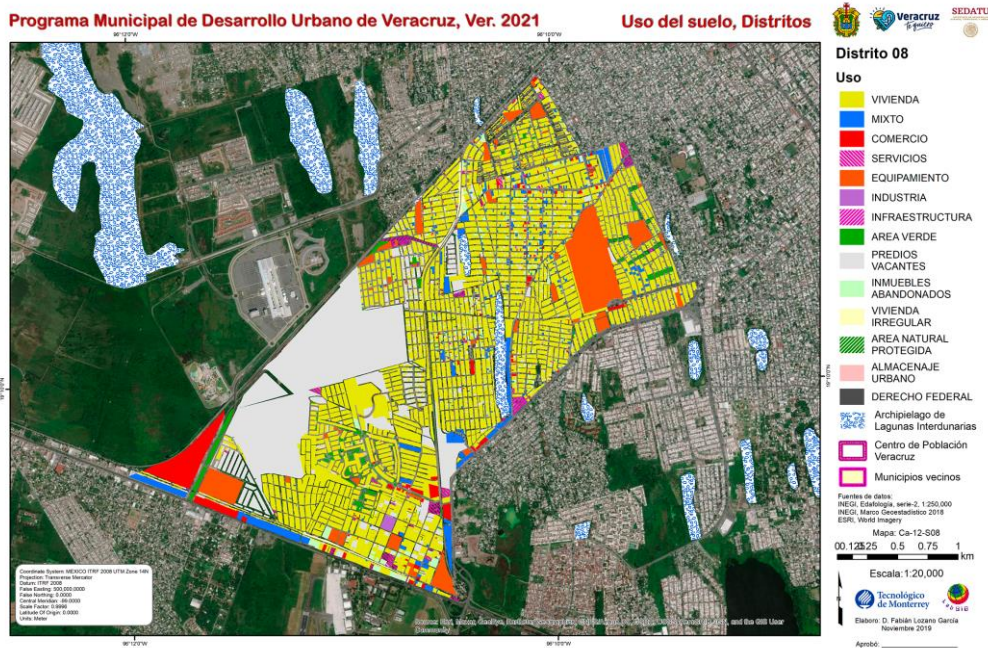
**Tabla 49. Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en el Distrito 7.**

Tipo de Uso de Suelo	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
VIVIENDA	4,350	1,086,088	30.8%
MIXTO	7	4,309	0.1%
COMERCIO	39	126,720	3.6%
SERVICIOS	9	22,920	0.7%
EQUIPAMIENTO	27	140,254	4.0%
INFRAESTRUCTURA	10	37,324	1.1%
AREA VERDE	160	72,403	2.1%
VACANTE	415	1,971,444	55.9%
ABANDONADO	2	10,060	0.3%
IRREGULAR	8	52,537	1.5%
TOTAL	5,027	3,524,057	100%

Fuente: trabajo en gabinete. Levantamiento de usos de suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Veracruz.

Este distrito es en su mayoría habitacional. Colinda con el ANP de Tembladeras hacia el este, y con el Aeropuerto hacia el oeste. Originalmente, sólo existía un asentamiento rural denominado Mata de Pita, en los últimos veinte años se ha consolidado como una zona de vivienda de interés social con algunos ejemplos de vivienda Media. Con base en la naturaleza del desarrollo, hay poca diversidad en los usos de suelo, lo que ha ocasionado que el anterior asentamiento rural, se convierta en un subcentro urbano que brinda abastecimiento a los fraccionamientos colindantes. Es importante mencionar las limitaciones de vías de comunicación principales con las que se enfrenta esta zona, y debe hacerse mención sobre su cota promedio de nivel, ya que es susceptible de inundaciones, misma que los fraccionadores para evitar esta situación, han resuelto modificándola a través de rellenos.

**Distrito 8.**



**Plano 76.** Uso de Suelo en el Distrito 8. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Ca-12 S08).

**Tabla 50. Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en el Sector 8.**

Tipo de Uso de Suelo	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
VIVIENDA	17,267	3,543,644	15.7%
MIXTO	685	336,318	1.5%
COMERCIO	255	393,605	1.7%
SERVICIOS	178	127,275	0.6%
EQUIPAMIENTO	149	9,186,808	40.6%
INDUSTRIA	1	11,228	0.0%
INFRAESTRUCTURA	20	49,652	0.2%
AREA VERDE	158	109,965	0.5%
VACANTE	2,178	8,676,181	38.3%
ABANDONADO	621	178,285	0.8%
IRREGULAR	6	26,053	0.1%
TOTAL	21,518	22,639,015	100%

Fuente: trabajo en gabinete. Levantamiento de usos de suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Veracruz.

Se trata de una zona en la que se han desarrollado colonias populares de creación irregular, y fraccionamientos de interés social.

Salvo las vías de comunicación que delimitan el distrito, no cuenta al interior con vialidades principales, y sólo un par de vías secundarias, como son la Arturo Llorente, y la Calle Madre Selva.

Las zonas de vivienda de interés social se encuentran consolidadas, y las colonias populares presentan vivienda de tipo popular y precaria en su mayoría.

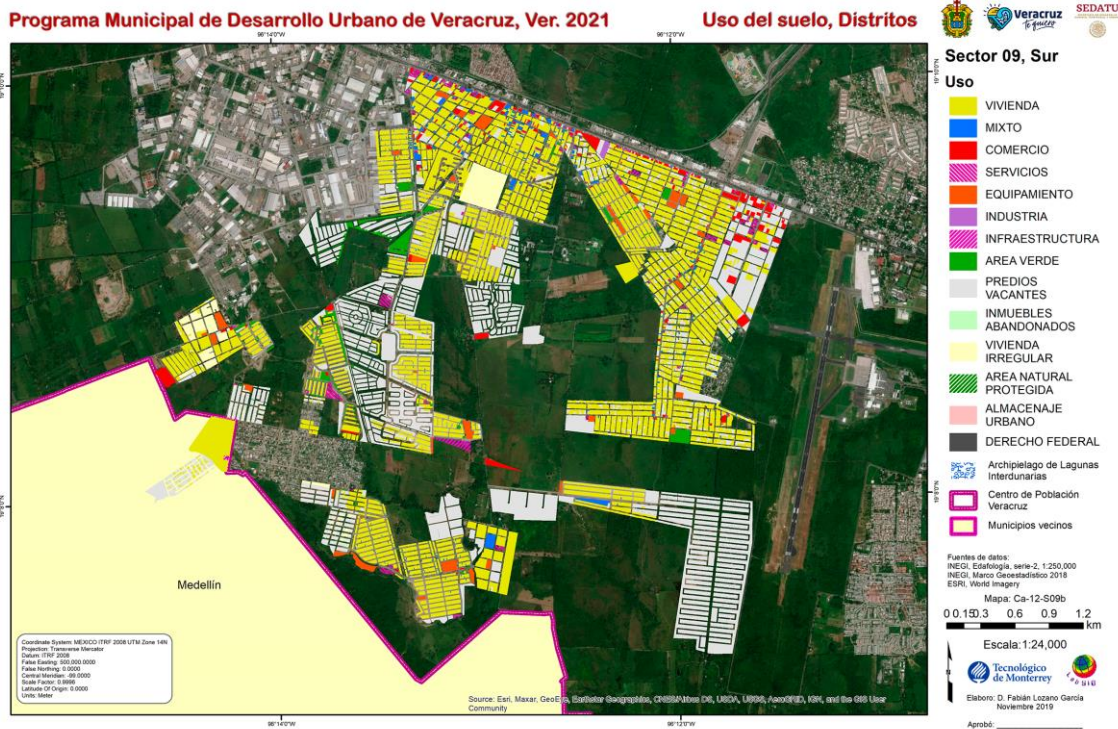
Muchas de las vías de comunicación en este distrito no cuentan con pavimentos y como ya se mencionó en el análisis de vivienda, en este sector se ubica una zona denominada Pochota, con un alto grado de marginación.

El distrito presenta algunos cuerpos de agua con invasiones habitacionales, vías de ferrocarril y líneas de alta tensión en las mismas circunstancias.

Se observan algunos equipamientos urbanos como escuelas primarias y secundarias, así como también, el panteón municipal, y el parque Los Volcanes.

También en este distrito se ubican algunos condominios horizontales, como es el caso de Xana. Este tipo de fraccionamientos no presentan usos mixtos o comerciales en su interior, y los desarrollos cuentan con amenidades en las áreas comunes como son albercas, canchas, áreas de juegos infantiles y palapa de uso común. Con ello, sus habitantes a través de pago de cuotas de mantenimiento cuentan con áreas de equipamiento privadas que les permiten actividades deportivas y recreativas.

**Distrito 9**



**Plano 77.** Uso de Suelo en el Distrito 9. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Clave Ca-12 S09b)

**Tabla 51.** Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en el Sector 9.

Tipo de Uso de Suelo	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
VIVIENDA	19,002	3,635,103	13.50%
MIXTO	316	3,341,328	12.40%
COMERCIO	475	5,342,382	19.77%
SERVICIOS	178	136,324	0.50%
EQUIPAMIENTO	59	422,196	1.60%
INDUSTRIA	1	7,447	0.03%
INFRAESTRUCTURA	19	34,143	0.10%
AREA VERDE	158	291,652	1.10%
VACANTE	11,824	13,205,369	48.8%
ABANDONADO	166	31,870	0.10%
IRREGULAR	219	224,950	0.80%
AGROPECUARIO	1	8,901	0.03%
<b>TOTAL</b>	<b>32,428</b>	<b>27,008,462</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: trabajo en gabinete. Levantamiento de usos de suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Veracruz.

Este distrito es eminentemente habitacional. Está compuesto por la colonia Amapolas, Amapolas 2, Malibrán, Campestre, entre otras. También contiene el antiguo poblado rural denominado Valente

Díaz, y varios fraccionamientos de nueva creación como son Florida, Residencial del Bosque Paseo de Las Palmas, Hacienda la Parroquia, y algunas colonias populares de más reciente creación como Unidad Antorchista, Antonio Luna y Sentimientos de la Nación. Sin embargo, aunque la densidad poblacional es fuerte, es una zona con pocos servicios y equipamiento.

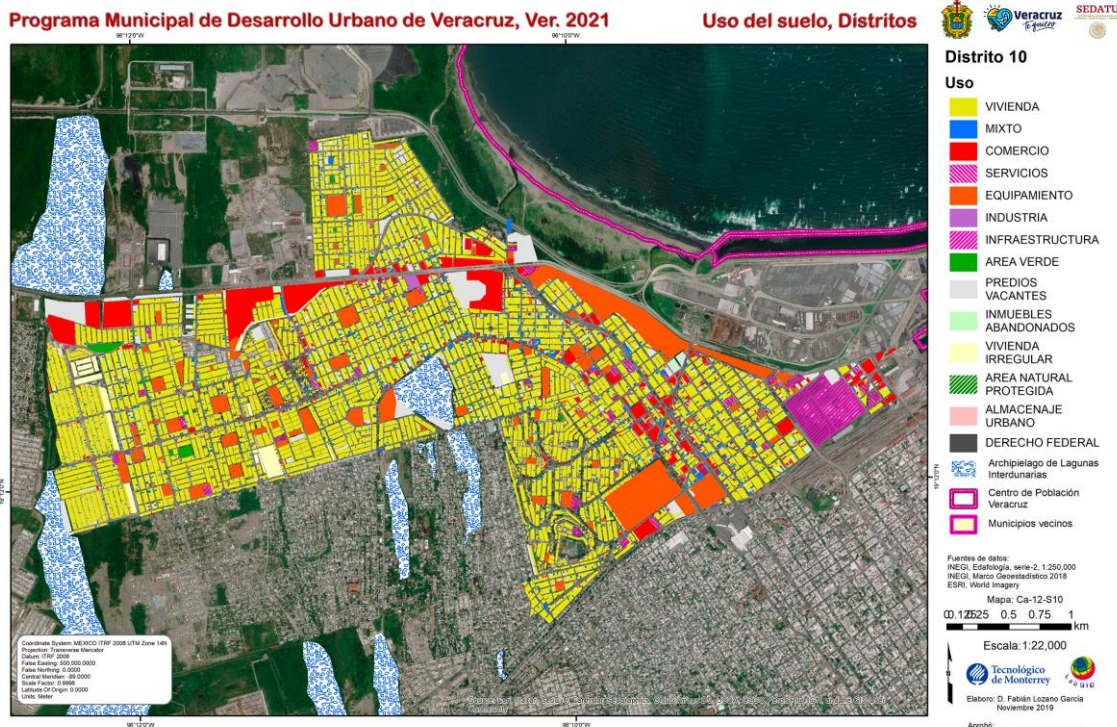
Sobre la franja carretera Veracruz-Xalapa, se observan usos comerciales, en su mayoría enfocados a la industria, que es próxima a este sector. Es notable destacar que, al interior del mismo, hay pocas vialidades con jerarquía, sin embargo, con el tiempo se han consolidado como ejes que brindan abastecimiento local con eficiencia, con pocos usos comerciales consolidados, pero muchos usos mixtos.

Una de las vías que concentra usos mixtos es Araucarias-Coral-Aguamarina, que es la vialidad principal, con dos sentidos de circulación, que conecta Amapolas, Malibrán y Amapolas 2 con la carretera principal. La otra vía de abastecimiento local es Carretera a Dos Lomas.

Como su nombre lo indica, originalmente era una vía carretera hacia el poblado suburbano con la misma denominación, que actualmente se encuentra al interior de la mancha urbana en proceso de consolidación y que, por sus características, está posibilitando el abastecimiento local.

En cuanto a las colonias populares, el tipo de vivienda que se observa es típica o popular, y precaria. En las zonas de desarrollos inmobiliarios, se observa mayormente vivienda de interés social, y algunos indicios de vivienda media. En cuanto a equipamiento, la zona cuenta con escuelas, dispensario médico, instalaciones de DIF, un módulo de canchas deportivas.

## Distrito 10



**Plano 78.** Uso de Suelo en el Distrito 10, Sección 2. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Ca-12 S10).





**Tabla 52. Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en el Sector 10**

Tipo de Uso de Suelo	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
VIVIENDA	38,505	4,374,316	54.5%
MIXTO	2,028	310,980	3.9%
COMERCIO	711	676,764	8.4%
SERVICIOS	495	193,326	2.4%
EQUIPAMIENTO	156	968,538	12.1%
INDUSTRIA	1	9,545	0.1%
INFRAESTRUCTURA	30	241,301	3.0%
AREA VERDE	36	37,840	0.5%
VACANTE	1,175	935,413	11.7%
ABANDONADO	841	152,844	1.9%
IRREGULAR	25	124,518	1.6%
TOTAL	44,003	8,025,385	100%

Fuente: trabajo en gabinete. Levantamiento de usos de suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Veracruz.

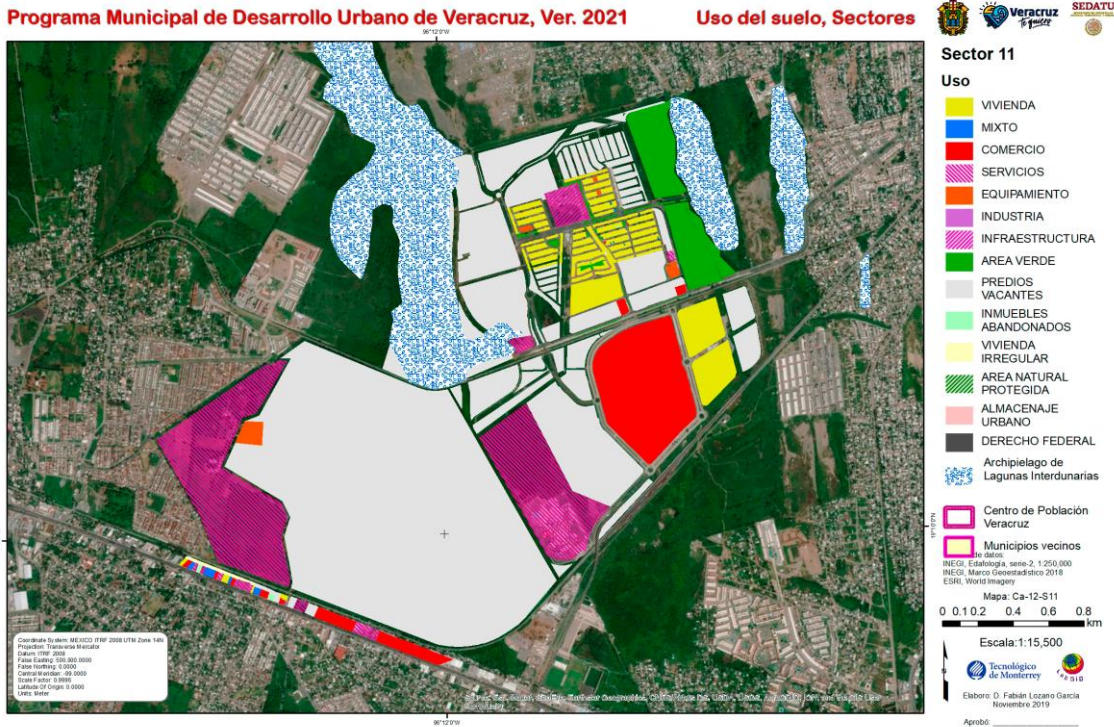
El Distrito 10 es una zona principalmente habitacional de interés social, ya que, si bien comprende algunas colonias populares como son Formando Hogar, Playa Linda, Astilleros, Chalchihuecan y Renacimiento, también comprende diversos desarrollos de INFONAVIT, como Las Brisas, Buena Vista, Hortalizas y Río Medio en sus diferentes etapas.

A lo largo de la Av. Rafael Cuervo se observa una fuerte concentración de usos comerciales, y en donde se pueden encontrar grandes bodegas, talleres, patios de maquinaria, asociados a una vía de comunicación principal.

Por otra parte, al interior del distrito se encuentra un eje denominado Víctor Sánchez Tapia, en el que predominan los usos mixtos y algunos comercios, que se asocian al abastecimiento local, o de escala barrial, de tal modo que la población encuentra diversos satisfactores de consumo y servicios, sobre esta vialidad. Este eje se prolonga con Avenida Veracruz, que también presenta usos mixtos y comerciales similares.

En cuanto a equipamiento, se observa mayor cantidad de espacios públicos y áreas verdes que en los demás sectores, sin embargo, son de pequeñas dimensiones, acordes con las áreas de donación que obliga la ley en cuanto a lotificaciones. También se cuenta con escuelas, y en este distrito se ubica sobre la avenida Fidel Velázquez, que es continuidad de Rafael Cuervo y acceso hacia el centro de la ciudad, un predio superior a 10 hectáreas conocido como Casa de la Tierra, que es propiedad municipal y cuenta con algunas instalaciones deportivas en mal estado.

## Distrito 11



**Plano 79.** Uso de Suelo en el Distrito 11. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Ca-12 S11)

**Tabla 53.** Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en el Distrito 11.

Tipo de Uso de Suelo	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
VIVIENDA	1,321	320,613	5.5%
MIXTO	14	7,094	0.1%
COMERCIO	23	390,458	6.7%
SERVICIOS	18	762,432	13.0%
EQUIPAMIENTO	5	25,787	0.4%
INFRAESTRUCTURA	1	42,116	0.7%
AREA VERDE	31	445,959	7.6%
VACANTE	97	3,850,097	65.8%
ABANDONADO	6	2,800	0.0%
IRREGULAR	1	6,999	0.1%
<b>TOTAL</b>	<b>1,517</b>	<b>5,854,355</b>	<b>100%</b>

Fuente: trabajo en gabinete. Levantamiento de usos de suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Veracruz.

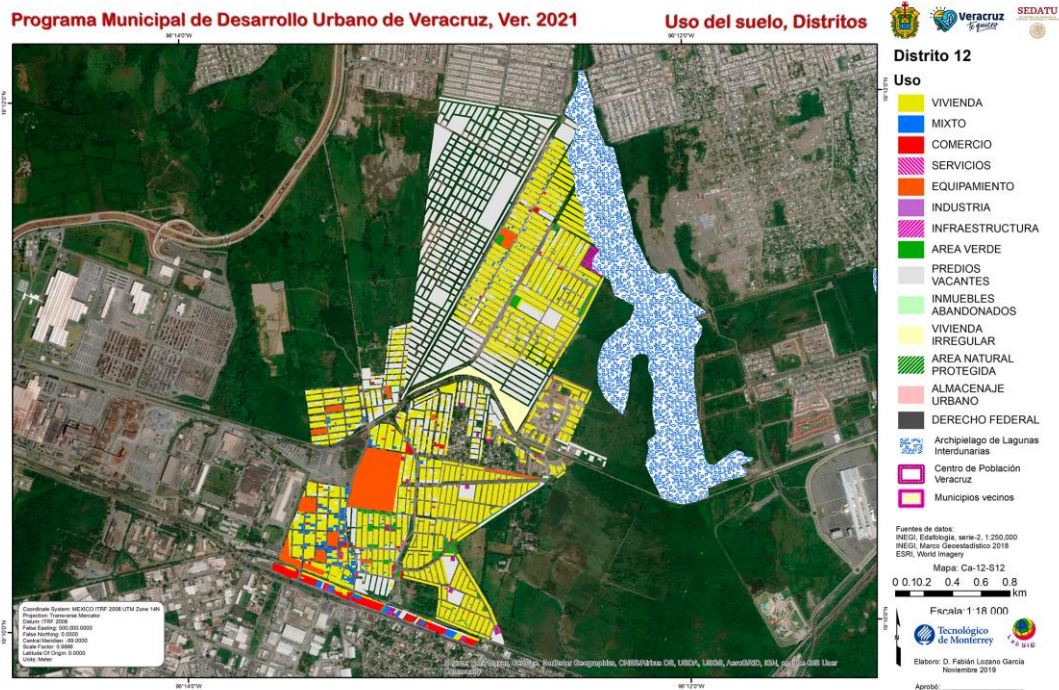
El Distrito 11 corresponde en su mayoría al desarrollo denominado Nuevo Veracruz. Se trata de una superficie que anteriormente fue una planta de fabricación de aluminio. El proyecto está diseñado como un desarrollo principalmente habitacional con un conjunto comercial que contempla una plaza, escuelas, hospitales, hotel y algunas amenidades, como el caso de un centro deportivo acuático.

La oferta habitacional varía de vivienda de interés social a vivienda media. Este distrito se encuentra físicamente al centro de la mancha urbana municipal, y aunque en su interior cuenta con vialidades eficientes y bien conectadas entre sí, su conectividad vial con el resto del espacio urbano es compleja.

Se observa que las viviendas en cerradas con acceso controlado conservan su categorización habitacional. En las zonas de vivienda con vialidades de libre acceso empieza a haber usos mixtos.

Hacia el sur del distrito se ubican grandes predios vacantes, y colindantes con la carretera Veracruz Xalapa, se observa la misma tendencia descrita en los sectores anteriores que colindan con ésta: un desarrollo comercial y de servicios enfocados a la industria.

**Distrito 12**



**Plano 80.** Uso de Suelo en el Distrito 12. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Ca-12 S12)

**Tabla 54. Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en el Distrito 12.**

Tipo de Uso de Suelo	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
VIVIENDA	10851	1,344,887	44.8%
MIXTO	254	70,010	2.3%
COMERCIO	117	61,189	2.0%
SERVICIOS	33	15,334	0.5%
EQUIPAMIENTO	30	196,521	6.5%
INFRAESTRUCTURA	17	33,354	1.1%
AREA VERDE	43	31,374	1.0%
VACANTE	4668	1,161,389	38.7%
ABANDONADO	173	28,611	0.9%
IRREGULAR	per	54,243	1.8%
TOTAL	16,192	2,996,918	100%

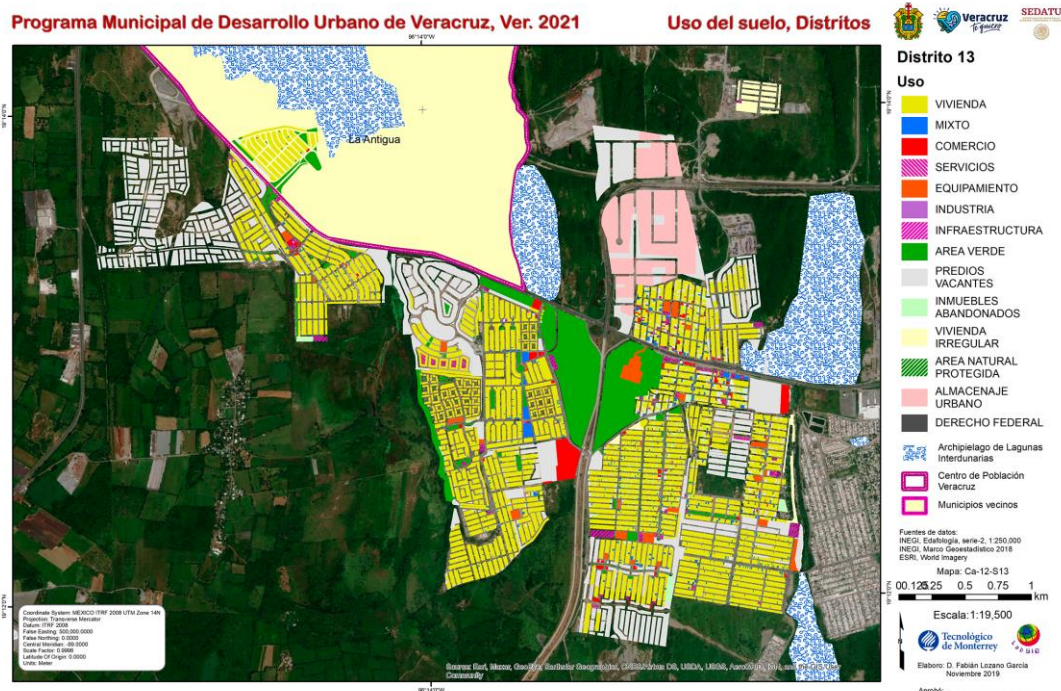
Fuente: trabajo en gabinete. Levantamiento de usos de suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Veracruz.

Se trata de un distrito predominantemente habitacional, hacia la carretera Veracruz Xalapa, se ubica un corredor comercial consolidado con comercios y servicios asociados a la industria. Avanzando hacia el norte, detrás de la franja comercial, se encuentra Tejería, que antiguamente fuese un poblado suburbano que fue absorbido por la mancha urbana, presenta gran cantidad de usos mixtos y comerciales que dan abastecimiento local a nivel barrio.

Continuando hacia el norte está la colonia Veracruz, que también presenta algunos usos mixtos dispersos en su desarrollo, y un fraccionamiento en proceso de poblamiento.

Se observan algunos equipamientos escolares, entre los que destaca el COBAEV 50.

### Distrito 13



Plano 81. Uso de Suelo en el Distrito 13. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Ca-12 S13)

Tabla 55. Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en el Distrito 13.

Tipo de Uso de Suelo	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
VIVIENDA	24036	2,459,721	42.8%
MIXTO	509	76,943	1.3%
COMERCIO	148	98,378	1.7%
SERVICIOS	151	51,257	0.8%
EQUIPAMIENTO	37	95,792	1.6%



ALMACENAJE URBANO	144	443,125	7.7%
INFRAESTRUCTURA	21	41,341	0.7%
AREA VERDE	127	655,128	11.4%
VACANTE	5932	1,659,348	28.8%
ABANDONADO	363	60,552	1.0%
IRREGULAR	325	80,469	1.4%
OTRO	170	24,067	0.4%
TOTAL	31,963	5,746,126	100%

Fuente: trabajo en gabinete. Levantamiento de usos de suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Veracruz.

Este distrito altamente habitacional es el más alejado de la mancha urbana. Sobre la carretera Veracruz-Xalapa se observan aún algunos usos comerciales asociados al desarrollo portuario que abarcan del límite del sector hacia el este, hasta el entronque con la vía denominada Km 13.5.

Este distrito cuenta con las colonias Chalchihuecan y Renacimiento, que fueron antes poblados suburbanos, actualmente con predios mayormente habitacionales de tipo popular, y se observan en ambas colonias, muchos talleres de maquinaria pesada, lo que se atribuye a su cercanía con el puerto, y a las dimensiones de los predios, ya que el prototipo es de 10 x 20.

Hacia el norte de la colonia Renacimiento, se observa un área con lotificación ocupada por almacenaje urbano, asociados al desarrollo portuario. Se encuentran asentados en áreas que los planos de análisis de sitio denotan valor ecológico, por lo que se señala que hay una merma en la conservación de estos espacios naturales.

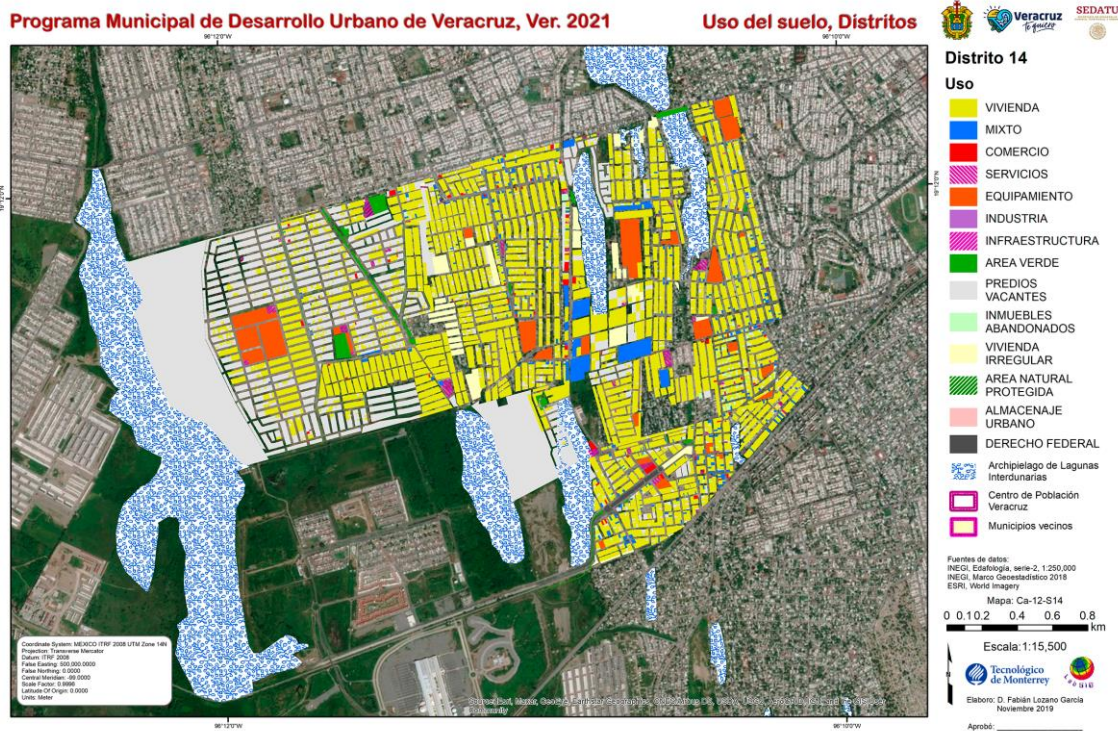
Los desarrollos habitacionales de interés social son de más reciente creación. Este distrito se desarrolla en los últimos quince años. Hay fraccionamientos que se encuentran en proceso de construcción y otros en consolidación.

En este distrito se ubica el desarrollo habitacional denominado Alike, con un prototipo de vivienda media dispuesto en conjuntos pequeños, que resulta una propuesta interesante, y cuenta con acceso directo a la carretera, por lo que su emplazamiento lejano del espacio urbano no supone la desventaja que sí se observa en otros asentamientos en el mismo distrito, a los que se les dificulta el acceso a las vialidades principales. Se ubica una zona catalogada por el Programa Territorial Operativo con alto grado de marginación, denominada Granjas de Río Medio. Se trata de una colonia de 15 a 20 años de antigüedad que guarda condiciones de precariedad evidentes.

En este distrito se observa la continuidad de la Av. Víctor Sánchez Tapia, en la misma condición que en el sector 10: consolidada como eje comercial y de servicios con gran presencia de usos mixtos. Cabe mencionar que el distrito, si bien limita con el sector 10 hacia el este, no existe continuidad urbana, debido a la cuenca del Río Medio. Se tienen sólo dos puntos de comunicación vial: El Camino Real, y el puente en Sánchez Tapia.

El margen del río tiene diversas invasiones habitacional tipo precario. Y en términos generales, el equipamiento urbano se limita a predios escolares, y algunos parques producto de la lotificación.

**Distrito 14**



**Plano 82.** Uso de Suelo en el Distrito 14. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Ca-12 S14)

**Tabla 56.** Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en el Distrito 14.

Tipo de Uso de Suelo	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
VIVIENDA	11,700	2,024,535	20.9%
MIXTO	401	136,662	1.4%
COMERCIO	97	23,530	0.2%
SERVICIOS	88	30,630	0.3%
EQUIPAMIENTO	45	223,629	2.3%
DERECHO FEDERAL	7	7,856	0.1%
INFRAESTRUCTURA	10	11,565	0.1%
AREA VERDE	62	68,615	0.7%
VACANTE	5,605	7,035,342	72.5%
ABANDONADO	176	27,578	0.3%
IRREGULAR	42	118,181	1.2%
<b>TOTAL</b>	<b>18,233</b>	<b>9,708,122</b>	<b>100%</b>

Fuente: trabajo en gabinete. Levantamiento de usos de suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Veracruz.

Este distrito se ubica al norte de Nuevo Veracruz. Contiene en su mayoría colonias populares de origen irregular, asentadas en el denominado Ejido Vergara Tarimoya. Cuenta con diversos cuerpos de agua que son altamente afectados por las invasiones, que poco a poco han rellenado las márgenes de estas zonas bajas, disminuyendo su espejo de agua y complicando las condiciones naturales de estos vasos reguladores.

Se observa también, un desarrollo conocido como Reserva Tarimoya 4 o Antorcha Campesina. En su mayoría se encuentra baldío, pero es evidente que se ha llevado a cabo siguiendo una estrategia de lotificación en la que se cuenta con áreas de donación y equipamiento ya en funcionamiento, como es

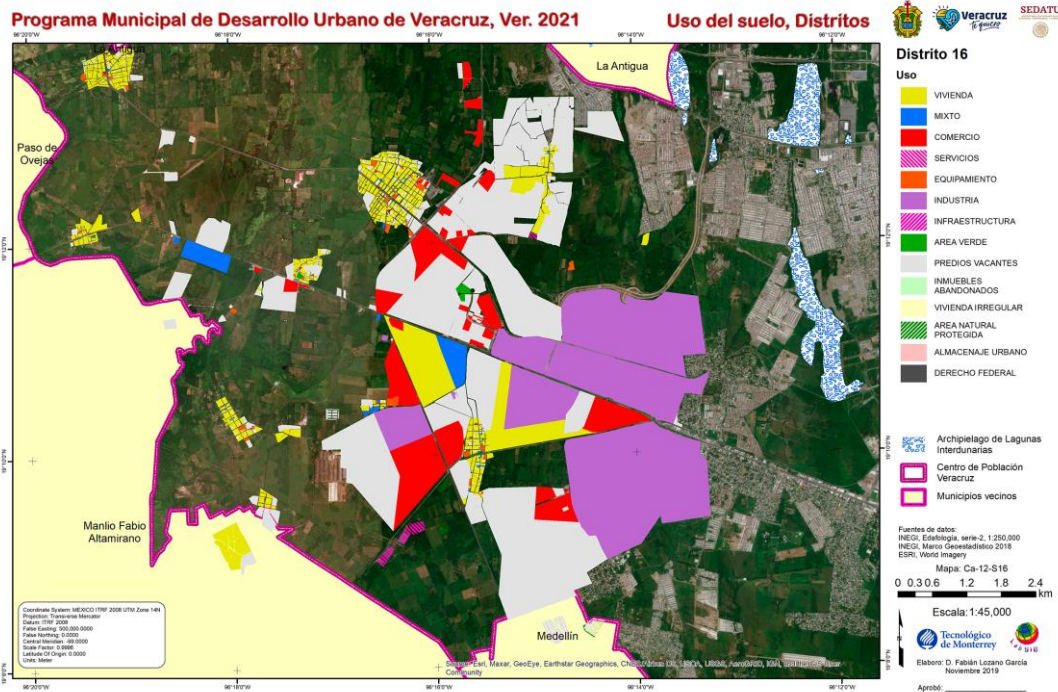
el caso del Deportivo Antorcha, una instalación deportiva para los habitantes de esta zona, habilitada con canchas y otras amenidades. Cabe mencionar que, a pesar de la intención de trazo y distribución, hay pocas áreas verdes en el complejo.

En términos generales, en el distrito se ubica muy poco equipamiento urbano. Se observa la presencia de escuelas de educación básica y media. Una instalación hospitalaria denominada Hospital Tarimoya, cuyo acceso es complicado debido a las condiciones de las vialidades del contexto, ya que, salvo las colindantes con el hospital, los alrededores son vías en terracería.

### Distrito 15.

El Distrito 15 corresponde a la poligonal que delimita el Aeropuerto Internacional General Heriberto Jara. Se trata de una zona bajo resguardo de la autoridad federal.

### Distrito 16



**Plano 83.** Uso de Suelo en el Distrito 16. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Ca-12 S16).

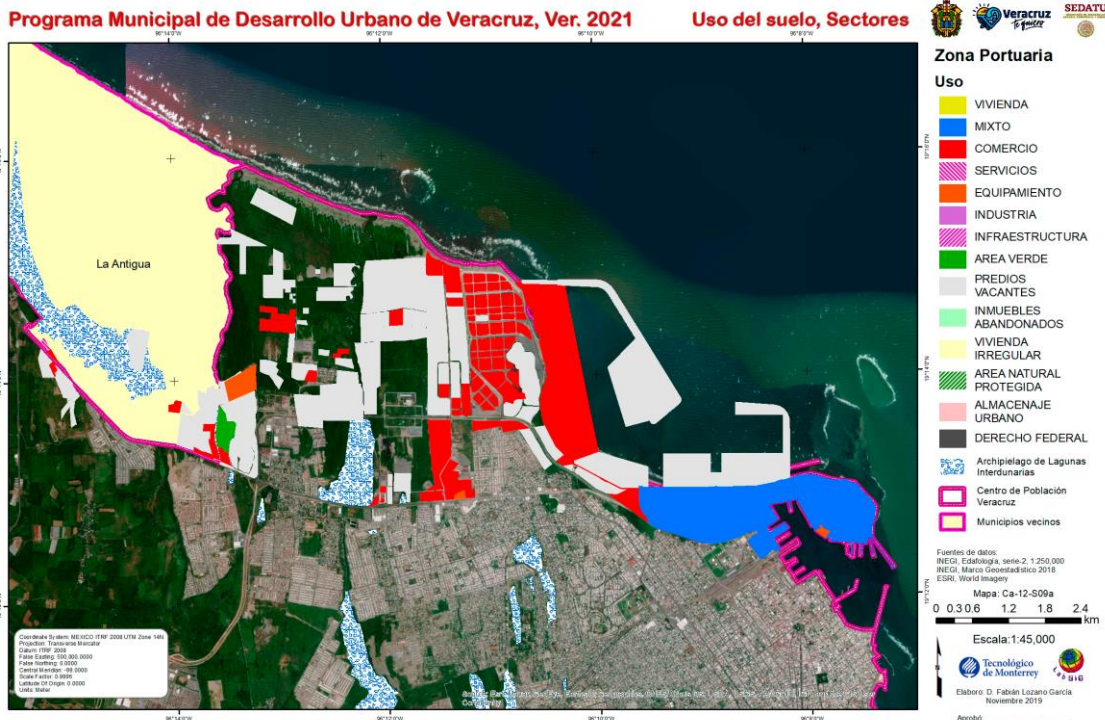
**Tabla 57. Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en el Distrito 16.**

Tipo de Uso de Suelo	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
VIVIENDA	2991	4,237,194	11.8%
MIXTO	74	644,296	1.8%
COMERCIO	120	3,654,465	10.1%
SERVICIOS	32	163,315	0.4%
EQUIPAMIENTO	43	185,581	0.5%
INDUSTRIA	9	10,753,978	29.9%
INFRAESTRUCTURA	1	441	0.0%
ÁREA VERDE	14	77,543	0.2%
VACANTE	1690	15,277,546	42.5%
ABANDONADO	54	24,357	0.0%
IRREGULAR	8	136,623	0.3%
AGROPECUARIO	4	737,389	2.0%
TOTAL	5,040	35,892,733	100%

Fuente: trabajo en gabinete. Levantamiento de usos de suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Veracruz.

En este distrito se ubica mayormente el desarrollo industrial con el que cuenta el municipio. Se comunica con el puerto a través de la vialidad Km 13.5, y también cuenta con algunas vías de ferrocarril. La ciudad industrial cuenta con más de 50 años de emplazamiento, y como se ha observado, aporta a Veracruz una fuente de empleos e ingreso importante. Además del Km 13.5, se observa un fuerte desarrollo en los predios colindantes con el libramiento vial, que enlaza la carretera Veracruz-Xalapa libre al sur de la ciudad, con la carretera Veracruz – Xalapa de cuota, al norte de ésta. Este libramiento presenta diversas instalaciones comerciales, en su mayoría patios de almacenamiento y maniobra asociados al desarrollo portuario y a la producción industrial.

**Zona de Desarrollo Portuario.**



**Plano 84. Uso de Suelo en la Zona Portuaria.** Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Ca-12 S09a).





**Tabla 58. Frecuencia en la distribución de usos de suelo por tipo en la Zona Portuaria.**

Tipo de Uso de Suelo	Número de Predios	Área (m2)	% Superficie
MIXTO	1	3,238,600	11.6%
COMERCIO	141	7,145,333	25.6%
SERVICIOS	2	22,098	0.1%
EQUIPAMIENTO	3	239,352	0.9%
DERECHO DE VIA	19	725,277	2.6%
AREA VERDE	1	157,024	0.6%
VACANTE	278	16,385,198	58.7%
TOTAL	445	27,912,884	100%

Fuente: trabajo en gabinete. Levantamiento de usos de suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Ayuntamiento de Veracruz.

Estos predios corresponden al Nuevo Puerto de Veracruz, cuya construcción dio inicio años atrás y que actualmente ya ha iniciado funciones.

Esto ha traído algunos cambios para el municipio, sobre todo el incremento de transporte de carga en sus vialidades de comunicación regional.

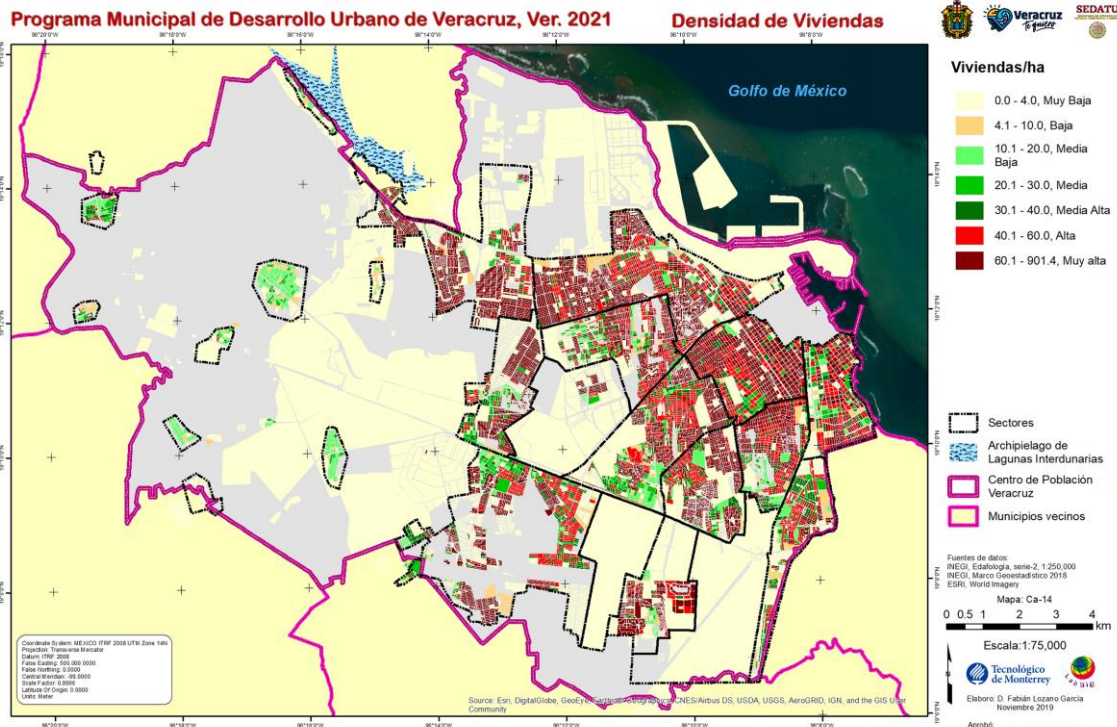
El distrito tiene frontera al sur con la Av. Rafael Cuervo y Fidel Velázquez, y hacia el norte, colinda con el Golfo de México. En su interior se llevan a cabo una gran cantidad de actividades, ya que hay predios de producción industrial, de almacenamiento y otras actividades asociadas.

**4.3.2.5. Densidad poblacional por manzana de acuerdo en el levantamiento de usos de suelo**

De acuerdo con el artículo 43 del Reglamento de la Ley 241 de Desarrollo Urbano, se deriva la tipología de densidad de vivienda por manzana, con base en el levantamiento de usos de suelo, comprendiendo las siguientes categorías:

- De densidad muy baja, menor a 4 viviendas por hectárea
- De densidad baja, de 5 a 10 viviendas por hectárea
- De densidad media baja, de 11 a 20 viviendas por hectárea
- De densidad media, de 21 a 30 viviendas por hectárea
- De densidad media alta, de 31 a 40 viviendas por hectárea
- De densidad alta, de 42 a 60 viviendas por hectárea
- De densidad muy alta, más de 60 viviendas por hectárea

El plano a continuación ilustra la distribución espacial de las densidades habitacionales en el espacio urbano del municipio de acuerdo con la distribución de predios por manzana. El mapa representa las densidades en la escala de manzanas en unidades de medición de hectáreas.



**Plano 85.** Densidad de usos de suelo habitacionales por manzana. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz. (Ca-14)

**Tabla 59.** Densidad de uso de suelo habitacional por manzana. Número de predios y superficie en metros cuadrados por rango de densidad por manzana.

Rango de densidad	Número de predios	Área (suma en m2)
0 a 4, Muy Baja	1,797	103,520,582
4.1 a 10.0, Baja	197	2,874,578
10.1 a 20.0 Media Baja	466	4,063,458
20.1 a 30.0 , Media	495	3,177,263
30.1 a 40.0 Media Alta	682	3,713,563
40.1 a 60.0, Alta	1,717	8,320,123
Mayor a 60.1, Muy alta	4,637	17,583,760

Fuente: Elaboración propia. Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz.

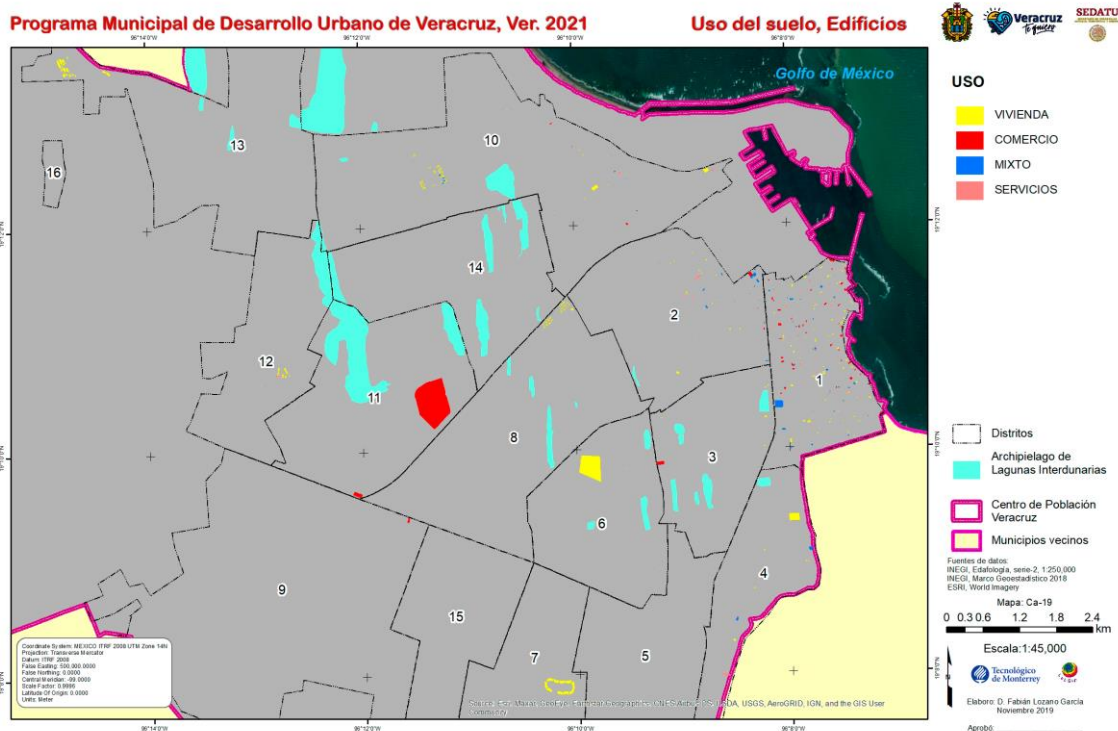
Con base en el análisis realizado, la mayor parte de la zona consolidada de la conurbación del municipio se encuentra en una densidad mayor a 60 viviendas por hectárea. Esto con base en la existencia de más de una vivienda por predio. Es evidente una menor densidad habitacional en los corredores principales, como es Miguel Alemán, Rafael Cuervo, Carretera Veracruz-Xalapa, Circunvalación, asociado a una mayor presencia de usos comerciales y de equipamiento en estas vías de comunicación. Por otra parte, también se observa menor densidad en las comunidades rurales o suburbanas, y en las zonas de periferia, en donde aún no se da una consolidación urbana determinante.

### 4.3.2.6. Densificación y crecimiento vertical.

La verticalidad es una tendencia a nivel global que en el espacio urbano del municipio de Veracruz aún no tiene una presencia considerable. Los primeros indicios se observan en el fraccionamiento Reforma, y esta forma de desarrollo ha sido orquestada por la iniciativa privada, puesto que el programa de ordenamiento actual no autoriza las densidades ni las alturas que se están presentando.

La vivienda habitacional tipo unifamiliar, de nivel medio alto, comienza el desarrollo vertical hace 8 a 10 años, acelerándose ese proceso en los últimos 3 años. Actualmente se encuentran en proceso de construcción al menos 10 edificios de departamentos, algunos de oficinas y servicios, y se cuenta con más de 75 edificios que han incrementado la densidad habitacional en la zona. Esto, si bien es un reactivador económico, conlleva diversos problemas en la calidad de vida, al efecto de ejercer políticas de densificación sin contar con un respaldo de planeación y acciones que permitan lo anterior, de tal modo que la zona no cuenta con suficientes recursos hídricos, así como también se tienen problemas con el drenaje sanitario. Lo anterior porque en los predios que antiguamente habitaba una familia de 4 personas en una vivienda tipo residencial, actualmente se ubican al menos 12 viviendas para 4 personas dispuestas verticalmente, impactando no solo las redes de infraestructura, sino también las vialidades, al aportar un parque vehicular mayor.

El plano a continuación identifica los predios que albergan viviendas en edificios con más de cuatro niveles de altura.



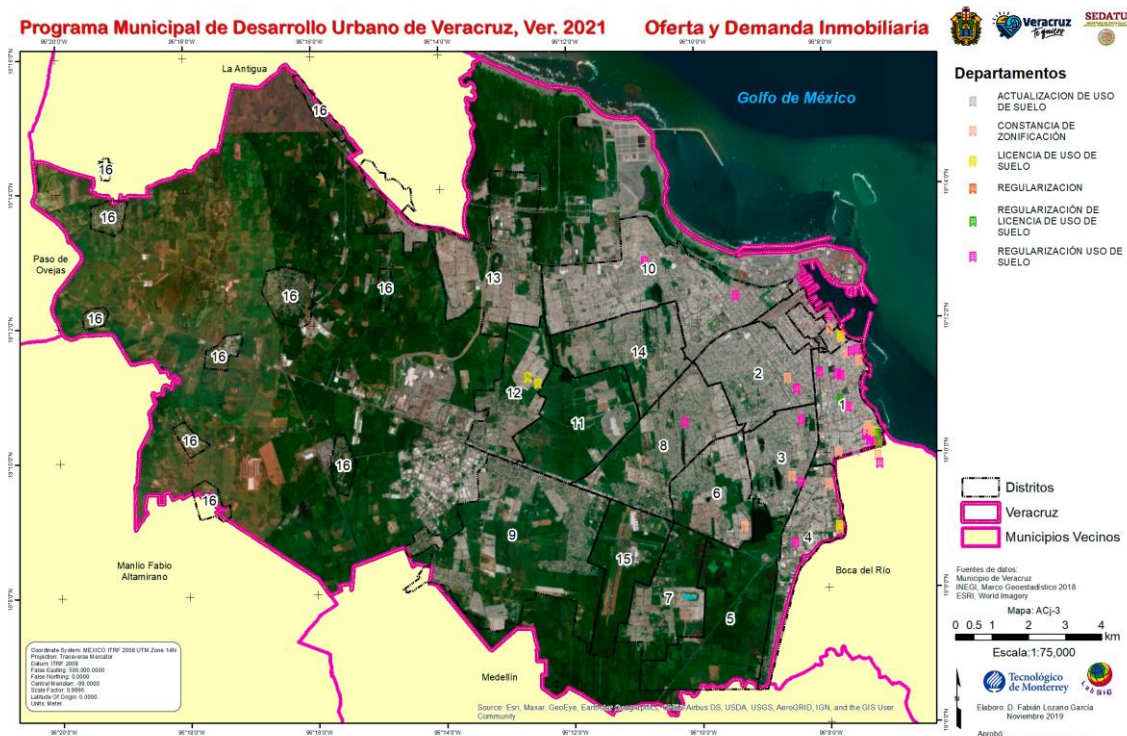
**Plano 86.** Plano de localización de licencias de uso de suelo industrial y bodegas otorgadas en 2019. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz, Ver. (Clave Ca-19)

La vivienda vertical se concentra en el Sector 1 y es una mezcla en pequeños predios de vivienda y comercio.

Otras zonas tendientes a la verticalidad son las colonias Zaragoza y Flores Magón; a diferencia del Fraccionamiento Reforma, estos predios son de mayores dimensiones, además de que sus vialidades

cuentan con secciones más amplias, por lo que en poco tiempo el desarrollo vertical va a consolidarse en estos puntos. Existen desarrollos verticales de interés social, sin embargo, su altura es de 4 niveles como máximo, y a pesar de que este tipo de desarrollos conlleva a incrementar la calidad de las áreas exteriores y comunes, en realidad no ha funcionado resolver las temáticas de calidad de vida, porque no se ha contemplado que las áreas circundantes ofrezcan servicios y equipamiento, suficiente y servido para beneficio de sus habitantes.

En el siguiente plano se visualizan los permisos de adecuaciones de uso de suelo para departamentos, identificados por el tipo de trámite solicitado. La leyenda del mapa indica el tipo de trámite de uso de suelo. Los trámites en la zona central del área urbana del municipio, en las colonias Reforma y Flores Magón referidas anteriormente, consisten principalmente de regularización de los usos de suelo. Los dos edificios en color amarillo, indicando licencia de uso de suelo, corresponden a vivienda vertical social de créditos de INFONAVIT.

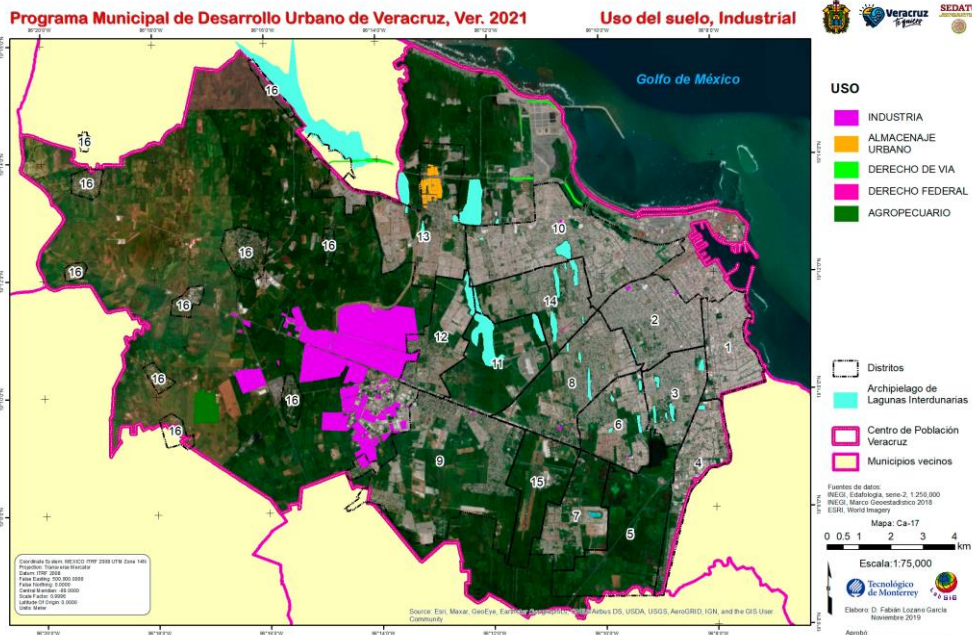


**Plano 87.** Plano de localización de licencias de construcción de departamentos en 2019. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz, Ver. (Clave ACj-3)

**4.3.2.7. Cambios en el patrón de usos del suelo.**

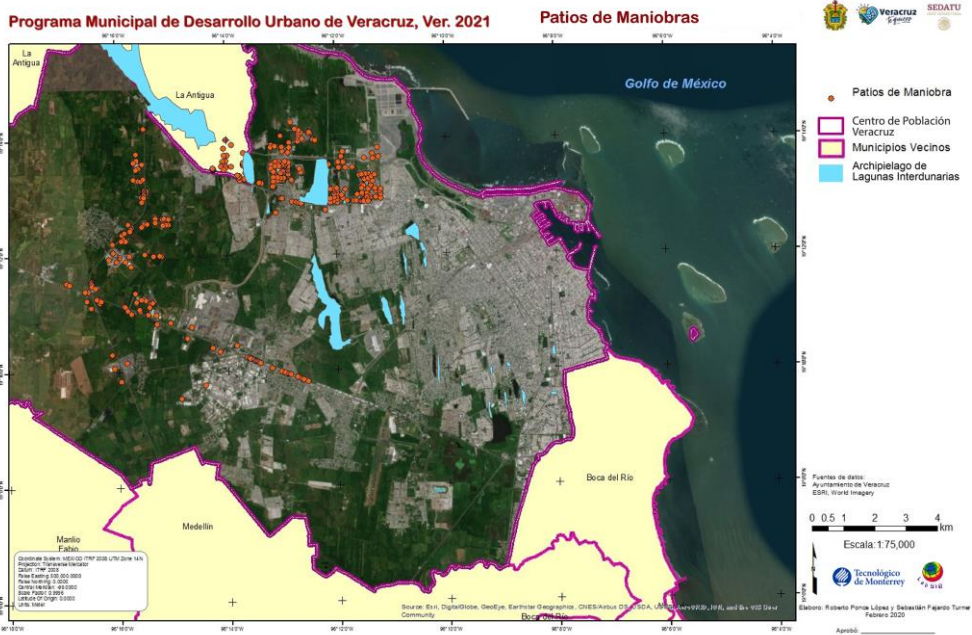
El municipio de Veracruz se ha caracterizado por ser un punto de acceso y salida por mar. En pocos años se habrá terminado de ampliar el Puerto y esto va a dejar ver su influencia en el desarrollo del territorio. Por un lado, debido a que su instalación supone un polo de atracción laboral que requerirá viviendas y servicios. Por otro lado, por el incremento en la demanda de espacio físico dedicado a actividades económicas vinculadas al puerto, como son patios de maniobras, bodegas e incluso manufacturas e industrias atraídas por la proximidad al puerto.

El siguiente plano ilustra los usos de suelo industriales y de almacenaje, de acuerdo con el levantamiento de usos de suelo realizado entre 2019 y 2020 con motivo de este plan.



**Plano 88.** Tipología de uso de suelo industrial. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz (Ca-17).

En años recientes, el Ayuntamiento de Veracruz ha observado un incremento en los patios de maniobras e industrias principalmente en el poniente del municipio, de acuerdo con la experiencia y conocimiento de campo de las autoridades municipales. A continuación, se presentan los puntos que representan los patios de maniobra del municipio. Las áreas correspondientes de la autoridad municipal no cuentan con registros de la extensión del patio ni la huella del predio, pero sí se tiene su ubicación, lo que puede orientar el análisis de los cambios de uso de suelo. En diversos planes y programas a lo largo de los últimos 40 años se ha hecho énfasis en la necesidad de primero, hacer una reserva y luego previsiones para un crecimiento ordenado de la industria.



**Plano 89.** Plano de Patios de Maniobra. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz, Ver. (Clave PPS-4).

En el plano puede verse con claridad que en efecto los patios se ubican en la zona poniente, formando una media luna. Si bien se aprecia una gran cantidad de patios de servicios alternos al puerto en la zona norte del municipio, a partir de la margen norte de la carretera Veracruz - Cardel, también se observa una fuerte concentración en el libramiento de carretera federal 180 en el tramo ubicado entre la carretera Veracruz Cardel y la federal 140 Veracruz-Xalapa. También se observa que existen algunas instalaciones sobre la carretera federal 140, y otras hacia Manlio F. Altamirano y Soledad de Doblado, lo que puede indicar un brazo de desarrollo Industrial hacia esta zona.

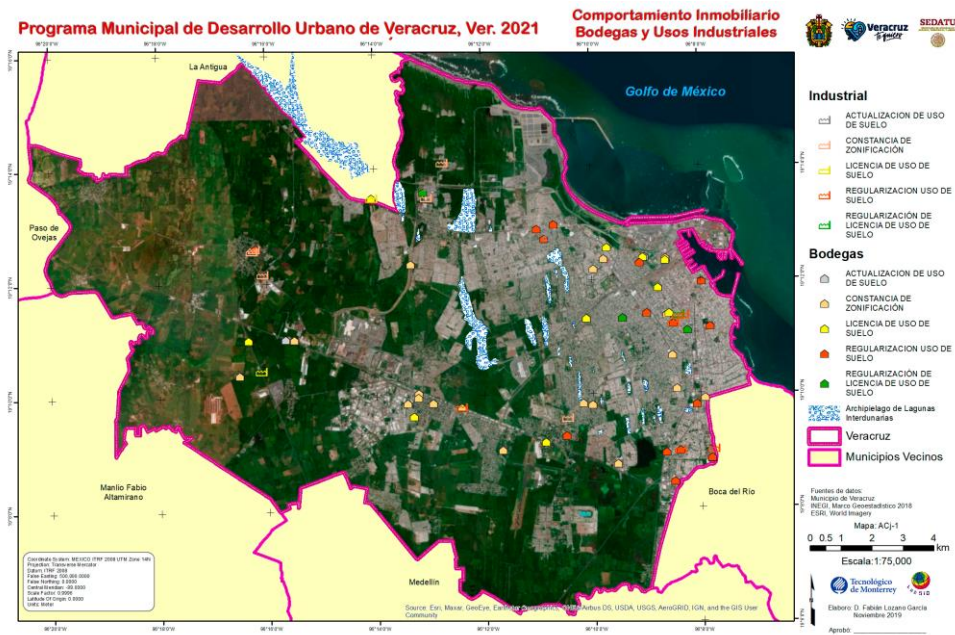
Cabe mencionar que este cambio en el patrón del suelo si bien es resultado del desarrollo de la actividad portuaria, está incrementando en gran medida el aforo vehicular en las vías de comunicación disponibles, mismas que como se tiene registrado, presentan problemáticas de percance vial dadas las condiciones en las que se encuentran operando.

Es importante recalcar que gran parte de estos patios se destinan al almacenaje de mercancías y contenedores, por lo que la construcción requerida para habilitar los espacios para los fines pretendidos es poca, sin embargo, el impacto ambiental que generan es relevante, puesto que se trata de grandes explanadas de concreto donde anteriormente había capa vegetal, lo que modifica las condiciones climáticas de la zona. Tomemos en cuenta que el suelo de la zona norte, donde se tienen mayor incidencia de este nuevo patrón de uso de suelo, estaba catalogado como de valor ambiental, el cual prácticamente ha sido reconvertido en la actualidad.

Si bien se tiene registro de la existencia de estos nuevos usos de suelo, la mayoría de ellos se encuentran en situación irregular, ya que no cuentan con autorizaciones municipales ni ambientales para su instalación, por lo que se encuentran en su mayoría, en proceso de regularización.

### Uso de suelo industrial en la mancha urbana.

El siguiente plano muestra la localización de los permisos solicitados para uso de suelo industrial y de bodegas que el Ayuntamiento recibió en el 2019.



Plano 90. Plano de localización de licencias de uso de suelo industrial y bodegas otorgadas en 2019. Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz, Ver. (Clave ACJ-1)

El plano muestra las Constancias de Zonificación con giro industrial, Licencias de uso de suelo, o regularizaciones de Uso de suelo. Esto confirma la apreciación de las autoridades municipales respecto a la fuerte presión inmobiliaria y de cambio de usos de suelo de actividad industrial vinculada a la economía del Puerto.

En resumen, de acuerdo con los datos proporcionados por la autoridad municipal y con la experiencia de las áreas de obras públicas del municipio, la demanda más importante de suelo y las presiones de cambio provienen principalmente del sector industrial y de almacenamiento. Por la ubicación de estas facilidades, la conversión del suelo ocurre de agrícola y forrajero a urbano-industrial. El tema ambiental de estas facilidades requiere un análisis más detallado. Si bien no se localizan en áreas protegidas, sí están en suelos arenosos y mantos de recarga de acuíferos.

Podemos anticipar que la presión inmobiliaria en la periferia poniente del municipio continuará en los próximos años debido a las obras en curso para incrementar la capacidad de carga y descarga en el puerto; si se incrementan los volúmenes de carga del Puerto, se requerirá mayor espacio para almacenaje, lo que genera mayores incentivos para que industrias se establezcan en proximidad al puerto. Los registros municipales de usos de suelo industriales y de patios de maniobras sugieren economías de aglomeración y de localización de dichas facilidades en la zona poniente del municipio, consolidando esa media luna que se observó en el plano anterior, con el libramiento vial como tema de conexión.

#### **Incompatibilidad de usos.**

Por definición, la compatibilidad es la posibilidad de que algo pueda existir, ocurrir, o hacerse al mismo tiempo que otra cosa, de forma armónica con ella, o combinarse con ella sin estorbarse o afectarse.

En el contexto urbano, un uso de suelo compatible es aquel que permite la coexistencia de un uso con otro, o con los usos predominantes en la zona, siendo factible su ubicación por no representar ningún tiempo de riesgo o afectación al uso predominante.

En del municipio de Veracruz se tienen detectadas algunas inconsistencias en la coexistencia de algunos componentes urbanos, como es el caso de los panteones que han quedado embebidos en la mancha urbana, o como el área ocupada por el basurero municipal, actualmente clausurado de forma definitiva por la PROFEPA.

Así también se observa una fuerte cercanía de la zona industrial con áreas habitacionales, que, si bien no ponen en riesgo a los habitantes de estas, sí determina que el crecimiento de las áreas industriales se encuentre limitado, debido a que no existen reservas en los alrededores.

Sucede algo similar con el predio del aeropuerto de la ciudad, mismo que se encuentra rodeado de asentamientos habitacionales, por lo que el aeropuerto se encuentra en confinamiento que impide el incremento de capacidad de estas instalaciones.

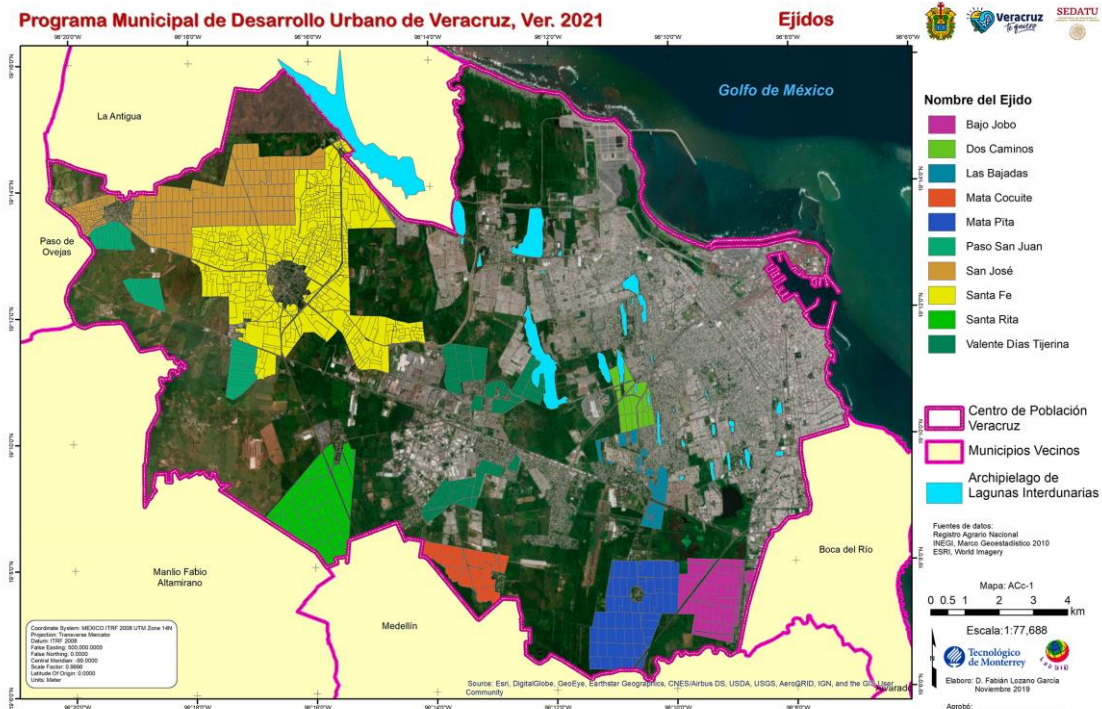
Y asociado con el tema de la incompatibilidad, se reitera mencionar los asentamientos irregulares en las franjas de derecho de vía de las líneas de ferrocarril, líneas eléctricas, riberas de los ríos y cuerpos de agua.

El avance de estas ocupaciones de suelo de forma ilegal no sólo implica que la población se expone a situaciones de riesgo, sino también, afecta severamente los cuerpos lagunares y zonas bajas del municipio, ya que, en el afán de incrementar las superficies habitables, se rellenan clandestinamente los espacios naturales, deteriorando así las condiciones ambientales, y la calidad de vida.

### 4.3.3. Tenencia de la tierra y formación de asentamientos irregulares

#### La propiedad ejidal

Actualmente, el municipio de Veracruz cuenta con una superficie total de 7,967.4 ha registradas en el Registro Agrario Nacional (RAN) como propiedad social, contando como una sola unidad de análisis las comunidades y los ejidos. El plano siguiente muestra su distribución territorial en el municipio. Hay 1,527 predios identificados en 12 ejidos al interior del municipio. Se puede apreciar en el plano siguiente que la zona que contenía los patios de maniobras y bodegas de reciente construcción se ubican en algunas de las tierras ejidales del poniente del municipio, como son el Ejido Santa Fe.



Plano 91. Ejidos del Municipio de Veracruz. Edición en gabinete. Fuente: Registro Agrario Nacional, 2019. (Clave ACc-1)

Los ejidos se localizan en el poniente y surponiente del municipio, principalmente en la zona sur de la carretera a Xalapa y en la zona circundante a la localidad de Delfino Victoria. Los ejidos de Dos Caminos y las Bajadas en el oriente del municipio prácticamente se encuentran al interior de la mancha urbana y han sido absorbidos por la misma. Actualmente, algunas de estas propiedades ejidales se encuentran en proceso de regularización por su incorporación a la mancha urbana. Una parte de la presión inmobiliaria del suelo industrial y patios de maniobras, aquella que no ocurre en la zona industrial, toca la zona de ejidos circundante a Delfino Victoria.

#### Asentamientos irregulares y procesos de regularización del suelo.

De acuerdo con datos del municipio, 82 colonias presentan algún grado de irregularidad. De ellas, casi su totalidad están siendo atendidas por un programa local o federal para la regularización de la tierra. A continuación, se enlistan los nombres de las colonias: 5 De Septiembre, Agrícola Industrial, Ampliación Dos Lomas I, II, y III, Ampliación Libertad, Bicentenario, El Paraíso, El Roble, Filiberta García, Heberto Castillo, Juanita, La Condesa, La Fe, La Rivera, Las Orquídeas, Laureles II, Libertad, Loma Bonita, Loma La Conquista, Lomas De Tarimoya II, Los Morales, Malibrán Las Brujas Centro,



Niños Héroe (Derecho De Vía Ampliación), Pérez Kuri, Predio Los Médanos (Casas Fantasma), Aluminio, Puente Roto, San José III, San Marcos, Sánchez, Santa Rita, Vicente Lombardo Toledano (Fracción), Villa Cortés, , 5 De Septiembre, 5 De Septiembre, Agrícola Industrial, 5 De Septiembre, Agrícola Industrial, Ampliación Dos Lomas I, II, III, 5 De Septiembre, Agrícola Industrial, Ampliación Dos Lomas I, II, III, Ampliación Libertad, 5 De Septiembre, Agrícola Industrial, Ampliación Dos Lomas I, II, III, Ampliación Libertad, Bicentenario, 5 De Septiembre, Agrícola Industrial, Ampliación Dos Lomas I, II, III, Ampliación Libertad, Bicentenario, El Paraíso, 5 De Septiembre, Agrícola Industrial, Ampliación Dos Lomas I, II, III, Ampliación Libertad, Bicentenario, El Paraíso, El Roble, 16 De Septiembre, 2 De Octubre, Ampliación Cuauhtémoc, Ampliación Patria, Chalchihuecan (Derecho de Vía y Amortiguamiento de la Gasera), Chalchihuecan (Fracción), El Faro, Fracción Amapolas II (Lotes Rescindidos), Fidelidad Valle Verde, Granjas De Rio Medio (Fracción Área De Preservación Ecológica), Paso San Juan II, Renacimiento, Rébsamen, Reserva (Invasión Atalud), Reserva III (Anexo), Reserva Tarimoya (Fracción De Colonia), Aeropuerto, Ampliación Las Bajadas, Los Almendros, Movimiento Antorchista, Periodismo Veraz, Emiliano Zapata, Predios I, II, III, Predio La Loma, Antonio Luna, Colinas De Los Pájaros, Colinas De Las Flores, Coyol Magisterio, La Esperanza, Predio Rio Medio, Reserva Tarimoya IV, Los Reyes (Rosa Borunda), Sentimientos De La Nación, Del Ángel, Diana Laura, Franja La Chiquita, Las Torres, Popular Camino Real, Santa Teresa, Santa Teresa (Fracción Zona De Riesgo), Villa De Cortés II, Libertad De Expresión, Los Carriles, Villa Rica I, Vera Cruz, Caballerizas, Caballerizas II. El Ayuntamiento cuenta con información georreferenciada de aquellos polígonos prioritarios por su alta concentración de asentamientos irregulares. Éstos se muestran en el plano a continuación.



**Plano 92.** Localización de Asentamientos Irregulares en el Municipio de Veracruz. Edición en gabinete. Fuente: Ayuntamiento de Veracruz. (Clave ACC-4)

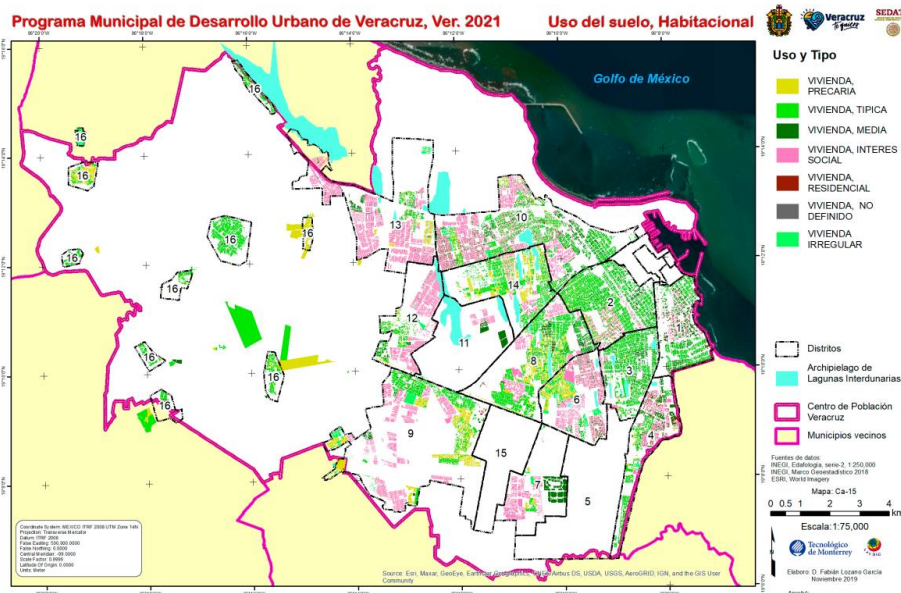
Estos polígonos prioritarios en cuanto a asentamientos irregulares cubren un área de 216 hectáreas. El polígono más grande que se observa abarca 20 hectáreas y se trata de un enclave de alta marginación social y vivienda precaria, con diverso grado de consolidación. Los asentamientos irregulares se localizan en el extremo poniente y sur-poniente del área urbanizada. Esto no es una sorpresa, ya que la ciudad históricamente creció a partir de la zona portuaria y el centro histórico, a través de un proceso de consolidación urbana que tomó décadas. En este proceso, los vacíos urbanos en la zona central de la ciudad se fueron llenando paulatinamente y lo que alguna vez pudieron ser asentamientos irregulares se consolidaron con el transcurso del tiempo. Por ello, los asentamientos irregulares que observamos en el plano corresponden a etapas recientes de urbanización, que ocurrieron en un periodo corto y no han sido consolidadas. Las imágenes de la mancha urbana

sugieren que este proceso ocurrió a partir del año 2000. La oferta de suelo disponible estaba precisamente en la periferia urbana, en la zona sur-poniente y poniente de la urbanización.

Así también, se observa una fuerte presencia de asentamientos irregulares en los derechos de vía de cuerpos de agua, líneas eléctricas, y líneas de ferrocarril, y en algunas vías de comunicación, como es el denominado Camino Real. Esto se ha dado en un proceso paulatino en el que la línea de autoridad para la liberación de estos espacios se encuentra difusa.

### 4.3.4. Vivienda

De las 184,167 viviendas particulares habitadas del municipio de Veracruz, un 2.01% tiene piso de tierra, el 29.46% es de cemento o firme, el 68.72% es de mosaico, madera u otro recubrimiento y un 0.25% no se especificó. De un total de 184,167 viviendas particulares habitadas en el municipio de Veracruz, su distribución porcentual según clase de vivienda es 90.45% casas, 5.29% departamentos en edificios, 3.57% en vecindad o cuartería, 0.06% otro tipo de vivienda y 0.63% no especificado (Censo INEGI del 2010 y Anuario estadístico y geográfico de Veracruz, p. 281). En cuanto al material de las paredes, de las 184,167 viviendas particulares habitadas en el municipio de Veracruz, 0.52% son de desecho o lámina de cartón; 2.94% son de embarro o bajareque, lámina de asbesto o metálica, carrizo, bambú o palma; 2.17% son de madera o adobe; 94.25% son de tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto y 0.13% son de material no especificado. En cuanto al material de los techos, de las 184,167 viviendas particulares habitadas en el municipio de Veracruz, 0.46% son de material de desecho o lámina de cartón; 17.44% son de lámina metálica, lámina de asbesto, lámina de fibrocemento, palma o paja, madera o tejamanil; 0.15% son de teja o terrado con vigería; 81.83% son de loza de concreto, o viguetas con bovedilla, y 0.13 son de material no especificado (Anuario estadístico y geográfico de Veracruz; Censo Intercensal 2015).



Plano 93. Uso de Suelo Habitacional. Edición en gabinete. Fuente: INEGI 2018. (Clave Ca-15)

#### 4.3.4.1. Inventario habitacional y calidad de la vivienda.

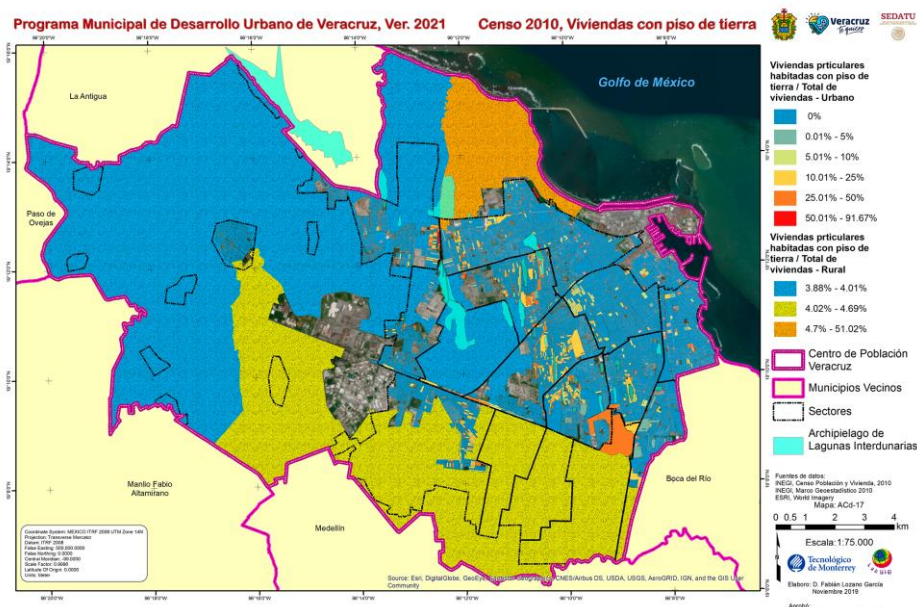
Entre los grandes conjuntos habitacionales que se construyeron en los últimos 15 años tanto para hogares de ingreso bajo, medio-bajo y alto, sobresalen los casos de las colonias Lomas de Río Medio 4, El Cortijo, Los Torrentes, Costa Dorada, El Campanario, El Oasis, Claustro de San Juan, Hacienda

los Portales, Los Tabachines y *Crystal Lagoons*, este último ubicado al este del aeropuerto de Veracruz.

Si bien hay un intento por producir vivienda accesible, hay algunos temas que no están tomándose en cuenta para el desarrollo de espacios habitacionales que aporten calidad de vida:

- Una red vial adecuada, que permita continuidad urbana y accesibilidad a los nuevos fraccionamientos.
- Transporte público que permita llegar a todas las áreas habitacionales del municipio. Se debe tomar en cuenta que, en su mayoría, los espacios habitacionales más alejados son los que albergan mayor necesidad de transporte público asociado al bajo poder adquisitivo de sus habitantes.
- Fuentes de empleo cercanas a la red de viviendas, para evitar que en su mayoría los nuevos espacios habitacionales se conviertan en “ciudades dormitorio”, en donde se incrementan la inseguridad porque los espacios habitacionales están la mayor parte del tiempo sin sus usuarios o propietarios.

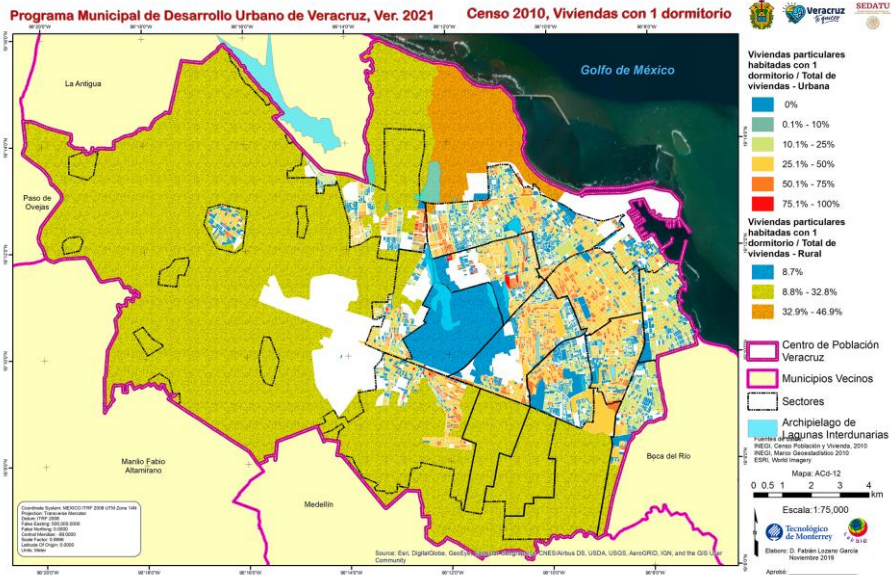
A continuación, se muestran una serie de planos que representan algunas dimensiones de la calidad de las viviendas, de acuerdo con el Censo del 2010 de INEGI y el Inventario Nacional de Viviendas del 2016.



**Plano 94.** Viviendas particulares habitadas con piso de tierra. Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2010. (Clave ACd-17)

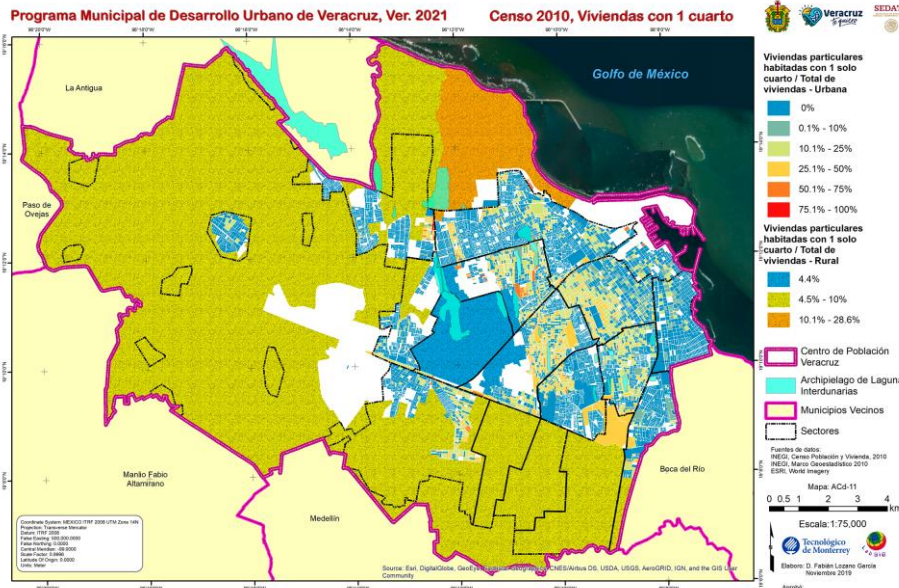
En color amarillo, naranja y rojo, se ilustran las manzanas cuyas viviendas con piso de tierra representan un porcentaje mayor al 10%, 23% y 60%, respectivamente. Se nota una concentración mayor de viviendas con piso de tierra en la zona poniente y norte, precisamente en las zonas en consolidación y en expansión de la mancha urbana.

El Plano siguiente corresponde al porcentaje de viviendas con un solo dormitorio. El gradiente color amarillo y rojo representa el mayor porcentaje de viviendas con esta característica. No se observa un patrón geográfico claro y su distribución ocurre en la mayoría de las manzanas del municipio.



**Plano 95.** Viviendas particulares habitadas con un dormitorio. Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2010. (Clave ACd-12)

En el caso del porcentaje de viviendas con un solo cuarto, se puede apreciar que la mayor parte de éstas se encuentran en el área fuera del polígono que se definió como la zona funcional del área urbana. Las manzanas en color amarillo indican que el número de viviendas tienen entre un 25 y 50% de viviendas con un solo cuarto. El naranja y rojo indican un porcentaje mayor al 50%.



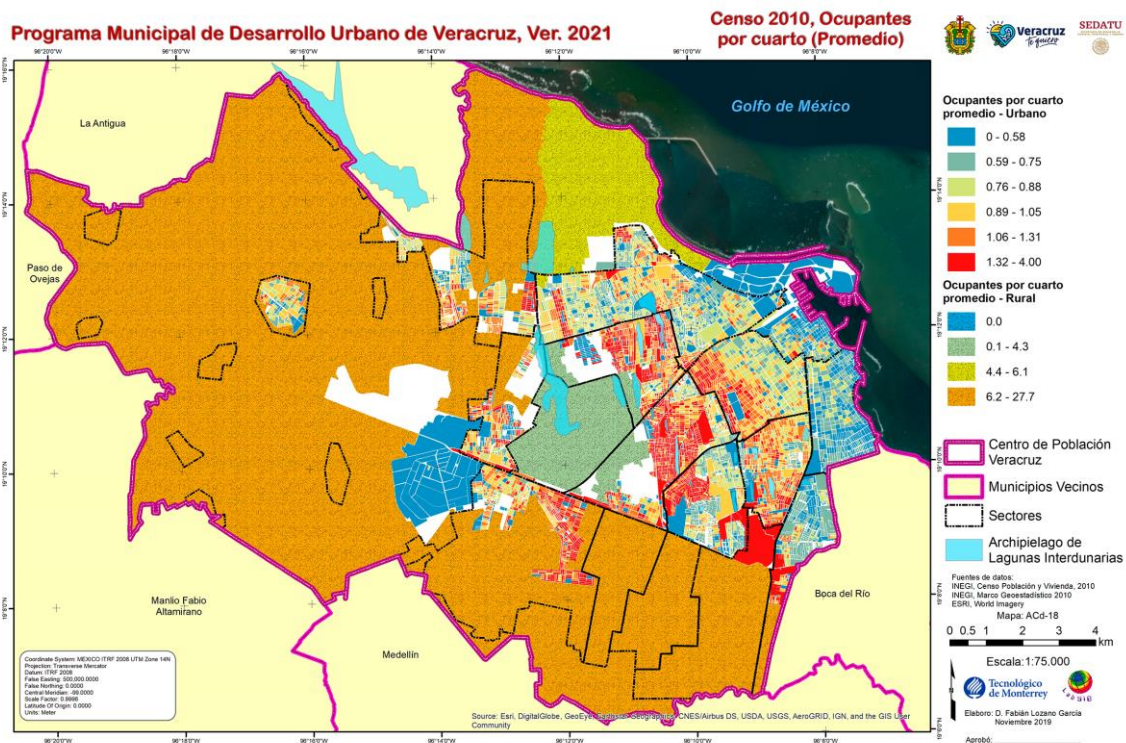
**Plano 96.** Viviendas particulares habitadas con un solo cuarto. Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2010. (Clave ACd-11)

El Plano siguiente representa el promedio de ocupantes por cuarto.

El gradiente amarillo a rojo corresponde a las manzanas que tiene un mayor promedio de ocupantes por cuarto. Esta variable también es una buena aproximación del nivel socioeconómico en el municipio.

Nuevamente, las zonas con un nivel socioeconómico más alto es el corredor de Veracruz hacia Boca del Río y el área central de la conurbación. Conforme, nos movemos del centro hacia las afueras en dirección poniente, el nivel de precariedad en la ocupación de la vivienda aumenta.

Esto demuestra una ciudad con un alto nivel de segregación, cuyas zonas de mayor afluencia económica se encuentran en cercanía al Puerto y la playa, degradando su nivel en gradientes conforme nos movemos hacia el poniente del municipio.

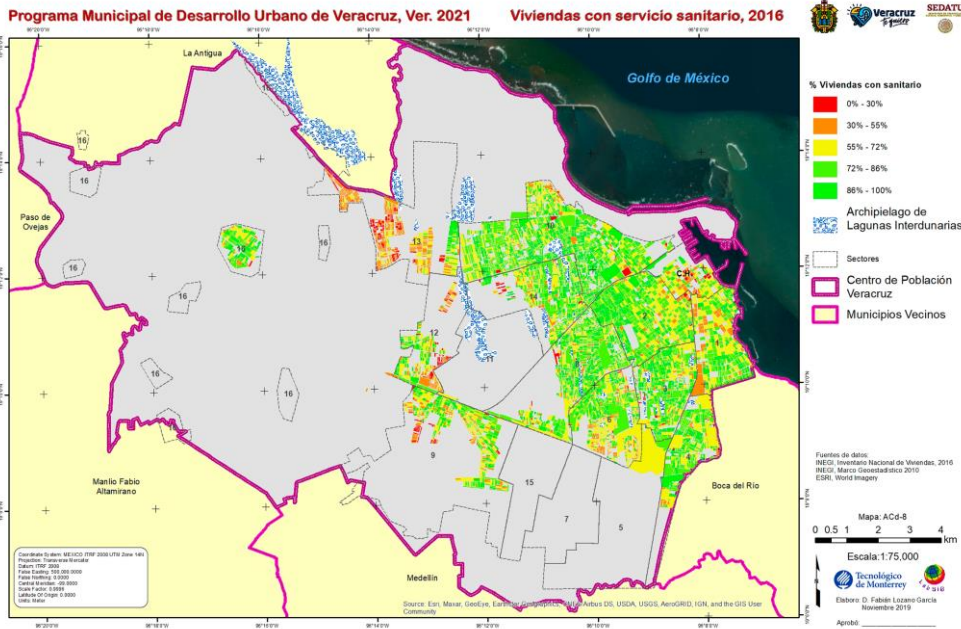


**Plano 97.** Promedio de ocupantes por cuarto. Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2010. (Clave ACd-18)

La precariedad de la vivienda tiene una asociación positiva con el servicio sanitario. En el plano se destaca en color rojo las manzanas con viviendas que tienen menos del 86% con servicios sanitarios. En general, en rojo aparecen las viviendas con una pobre cobertura.

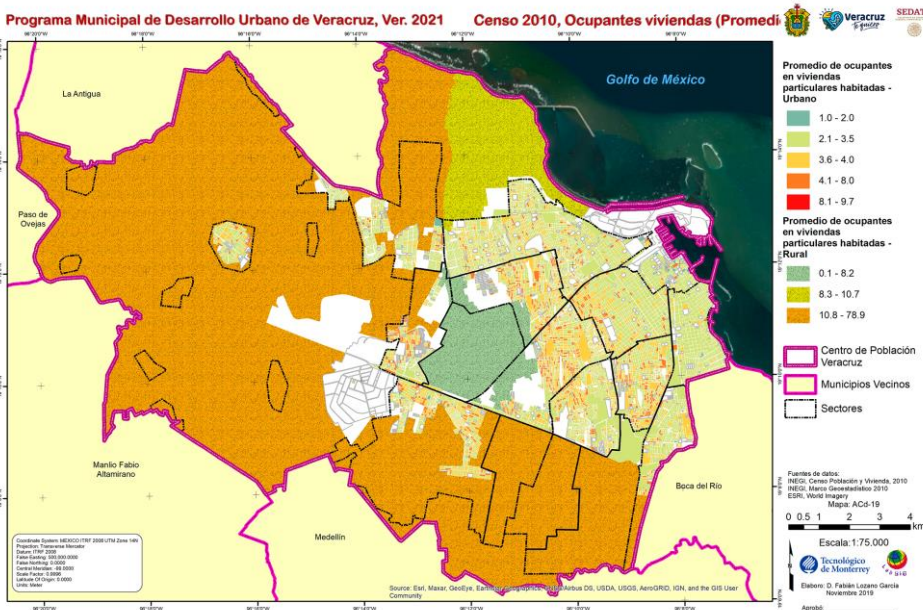
Las manzanas en la zona central corresponden principalmente a superficies comerciales. La zona con la mayor área de menor cobertura se localiza en el sur poniente del área urbana.

Recordemos que esta zona de la ciudad con altos índices de precariedad concentra la mayor proporción de asentamientos irregulares que observamos en el municipio.



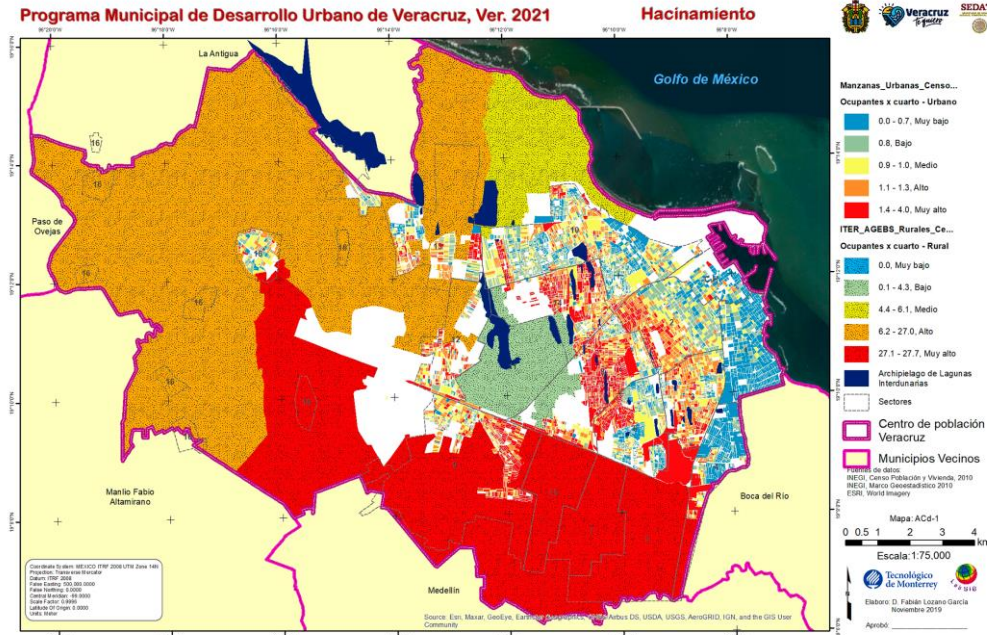
**Plano 98.** Viviendas con servicios. Edición en gabinete. Fuente: Inventario Nacional de Vivienda INEGI 2016. (ACd-8).

El Plano siguiente se analiza el promedio de ocupantes por vivienda; el gradiente de color va de amarillo a rojo, en donde éste último indica un promedio más alto. La mayor parte de las manzanas en la zona central y pegada al puerto tienen un promedio de 2.1-3.5 ocupantes por vivienda. La zona poniente del área urbana tiene un promedio de 4 a 8 ocupantes. Se alcanzan a ver algunos puntos en rojo, en su mayoría hacia el poniente de la Av. Cuauhtémoc, en donde el promedio de habitantes supera a 8 personas. Asimismo, el área rural del municipio presenta un promedio de ocupantes notablemente mayor que el área urbana.



**Plano 99.** Promedio de ocupantes por vivienda. Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2010. (Clave ACd-19)  
El índice de hacinamiento es la relación entre las personas habitando una vivienda y el número de dormitorios disponibles. El plano de Hacinamiento ilustra esta variable, en el cual se pueden distinguir

los patrones espaciales de segregación económica del territorio. Nuevamente, se puede apreciar que las zonas centrales aledañas al mar y en un corredor hacia Boca del Río son de mayor afluencia económica. Conforme nos desplazamos geográficamente hacia el poniente, se incrementa el grado de hacinamiento por manzana.



Plano 100. Hacinamiento. Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2010. (Clave ACd-1)

La serie de planos que se ha mostrado en este apartado es ilustrativa de las diferencias en calidad de la vivienda entre las zonas que se definieron en el apartado 4.3.1 como la Zona Funcional, la Zona Consolidada y la Zona de Expansión. La zona urbana del municipio muestra altos niveles de segregación económica espacial. La zona funcional es una zona con menos ocupantes promedio por cuarto y con mejor calidad de la vivienda y servicios. La Zona Consolidada y la Zona en Expansión presentan niveles más precarios en la calidad y uso del espacio habitacional. La zona de mayor afluencia económica, con proximidad a trabajos, con mejor calidad de la vivienda y con usos mixtos, es la Zona Centro o Funcional del área urbana.

### Levantamiento urbano por tipología de vivienda.

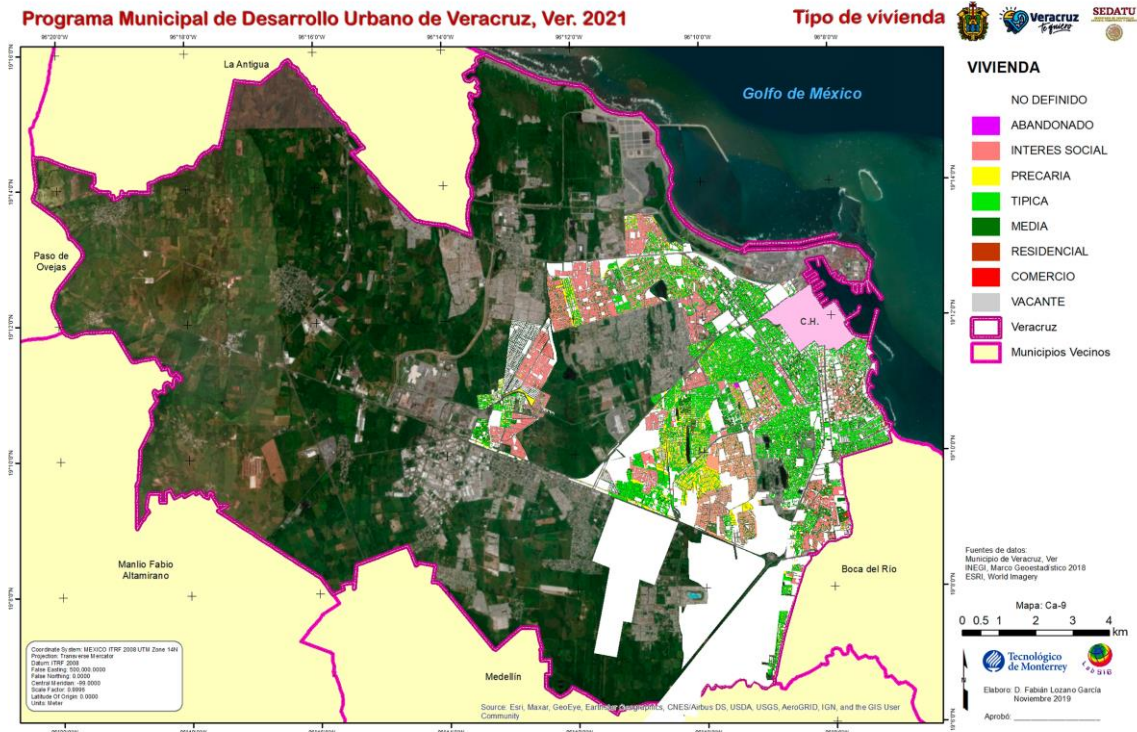
Como complemento a la información presentada, se realizó el levantamiento de campo referido en el apartado 4.3.2., con base en la necesidad de conocer el comportamiento del territorio. A continuación, se presenta la tipología de vivienda que se consideró para llevar a cabo el levantamiento y análisis en este apartado.

Tabla 60. Descripción de Tipología de Vivienda.

CATEGORÍA DE VIVIENDA	DESCRIPCIÓN
PRECARIO	Vivienda con materiales perecederos con grandes carencias de bienestar. Predominan láminas de cartón, cartones, material de reúso, en muy malas condiciones. Algunas aún presentan piso de tierra y en gran parte de los casos, el acceso a los servicios de infraestructura es limitado.

CATEGORÍA DE VIVIENDA	DESCRIPCIÓN
<b>VIVIENDA POPULAR O VIVIENDA TÍPICA EMERGENTE.</b>	Vivienda de autoconstrucción o de construcción tradicional, se visualiza en colonias populares. Se caracteriza por construirse por partes o etapas, acabados de baja calidad (en ocasiones se ven las varillas salidas con la intención de continuar construyendo otros niveles). No se observa que se cuente con un proyecto de partida, ni intención en una fachada con composición interesante. Puede percibirse terminada o en proceso de construcción.
<b>INTERÉS SOCIAL</b>	Se denomina de este modo a la vivienda que cuenta con subsidios para su construcción, y su mercado es la población menos favorecida en términos económicos y de medios de subsistencia o calidad de vida. La vivienda de interés social se caracteriza por desarrollarse en módulos o prototipos que se repiten en el fraccionamiento y que simplifican y abaratan los costos de producción.
<b>MEDIA</b>	Vivienda que cuenta con características de diseño e intencionalidad. Desarrollada con un programa arquitectónico definido, puede tener acabados de mediana calidad. Inclusive si en este momento se encuentra en mal estado, es posible percibir si la vivienda tiene un origen planificado.
<b>RESIDENCIAL O ALTO</b>	Vivienda que cuenta con espacios de buena calidad, no necesariamente tiene que estar en una zona de poder adquisitivo alto, se pueden ver algunos ejemplos en cualquier parte de la ciudad. Sus acabados son buenos, y por lo general se encuentra en buen estado de conservación (también hay casos, como en el boulevard, en donde el estado de conservación es malo, pero las propiedades continúan habitadas y son residenciales). Generalmente ocupa predios de grandes dimensiones. También hay casos en donde la zona tiende a la verticalidad, en donde los departamentos de características residenciales no se asocian tanto a grandes dimensiones, sino a la calidad de sus espacios y servicios asociados de los que dispone la vivienda en el condominio.

Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz.



Plano 101. Plano general de usos de suelo habitacional del levantamiento realizado por el Ayuntamiento a nivel predio. Trabajo de gabinete. (Ca-9).



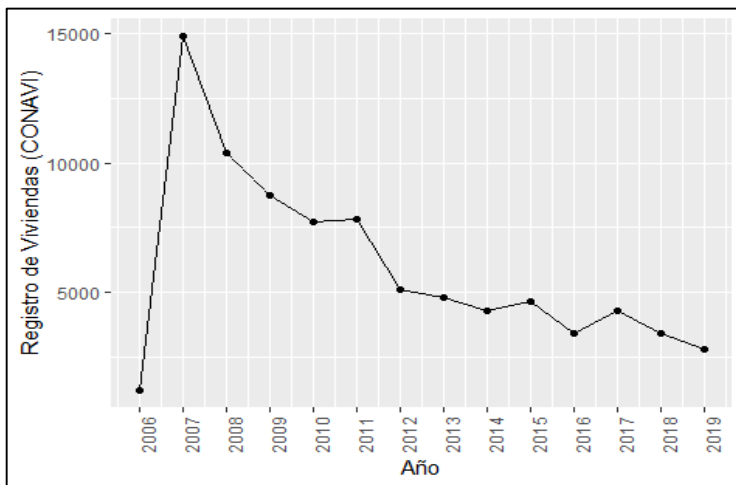
#### 4.3.4.2. Oferta y demanda habitacional.

Del total de 184,167 viviendas particulares habitadas en el municipio de Veracruz, un 67.58% es propia, un 17.60% es alquilada, 12.47% es prestada, 2.09% está en otra situación y 0.25% no especificada (INEGI, 2017). Los siguientes dos apartados analizan la oferta y demanda de vivienda con base en información del Inventario Nacional de Viviendas, el Registro de Vivienda y los registros de la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano del Ayuntamiento.

#### Análisis de la Oferta

La producción de vivienda en el municipio se ha caracterizado por alojar la vivienda de interés social y de bajos recursos hacia la zona norte de la conurbación. Hay que tener presente que Veracruz se encuentra en una zona conurbada que comparte con los municipios de Boca del Río, y la Riviera veracruzana en el municipio de Alvarado. Estos dos espacios mencionados están aportando a la conurbación la vivienda de interés medio y residencial, lo que implica también que mucha de la prestación de servicio y mano de obra tanto para el proceso constructivo como para el mantenimiento y servicio doméstico, habitan en el municipio de Veracruz, y por lo general, en las zonas más distantes a las mencionadas.

A continuación, se presenta información referente a la oferta de vivienda del 2006 al 2019. La selección de estos años responde a que es el periodo reportado en el Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV). Los gráficos y estadísticos fueron elaborados con información del SNIIV, alimentado con datos recabados por la Comisión Nacional de Vivienda a través del Registro de Vivienda.

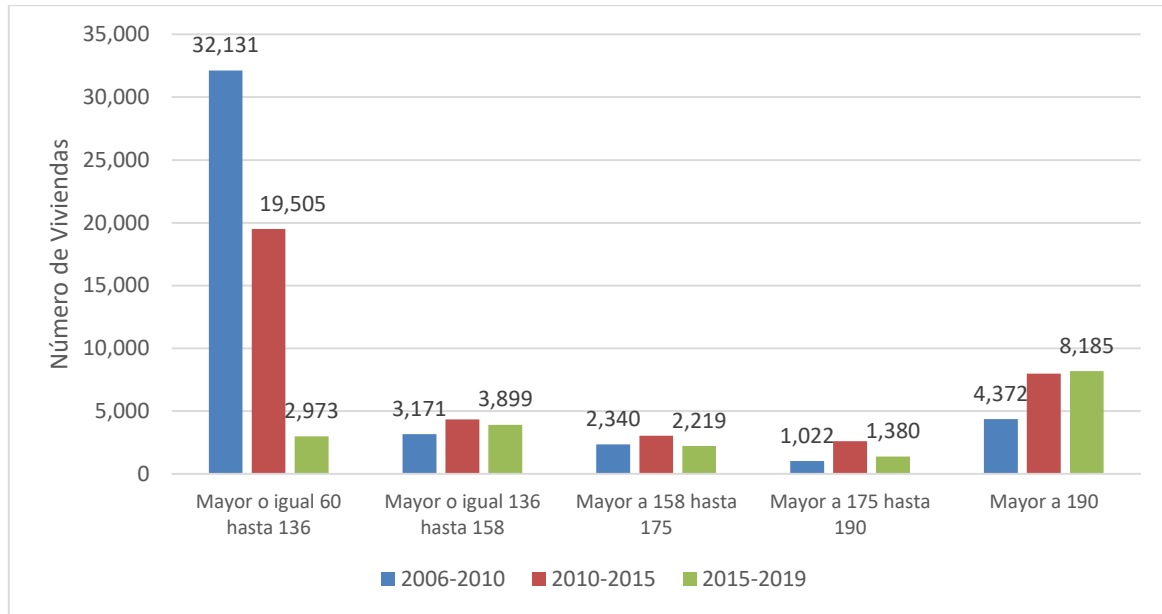


**Imagen 22.** Registro de oferta de vivienda de 2006 a 2019.  
Fuente: Edición de Gabinete con datos del SNIIV (actualizados al último trimestre del 2019).

La imagen muestra el histórico de registro de viviendas (eje vertical), por año (eje horizontal). El inicio de la serie de datos del SNIIV comienza en 2006 y abarca hasta el último trimestre del 2019, en la fecha que fue consultado para la elaboración de este Plan. En el año 2007, se puede apreciar un pico en el número de registros, contabilizando cerca de 15,000 nuevas viviendas en ese año. La tasa de formación de hogares históricamente ha sido menor que dicha cifra. Como veremos más adelante, la mayor parte de la oferta de vivienda en esos años fue vivienda social tipo INFONAVIT. Presumiblemente, el incremento en la oferta de vivienda social entre 2007 y 2010 –superior a la tasa de formación de nuevos hogares en Veracruz- tuvo la finalidad de abatir el rezago habitacional que existía históricamente. A partir del 2011, atestiguamos un decremento relativo en la oferta de viviendas, llegando a un piso de 2,500 viviendas por año en el 2019.

**La producción de vivienda por tipos para la zona de aplicación.**

Los gráficos a continuación desagregan los números totales de viviendas del Registro de Vivienda, por quinquenio y por tipología de vivienda.



**Imagen 23.** Histórico del Registro de Viviendas por año por UMA 2006-2019 (nivel de precio). Fuente: Edición en Gabinete con datos del SNIIV (Consulta en febrero del 2020)

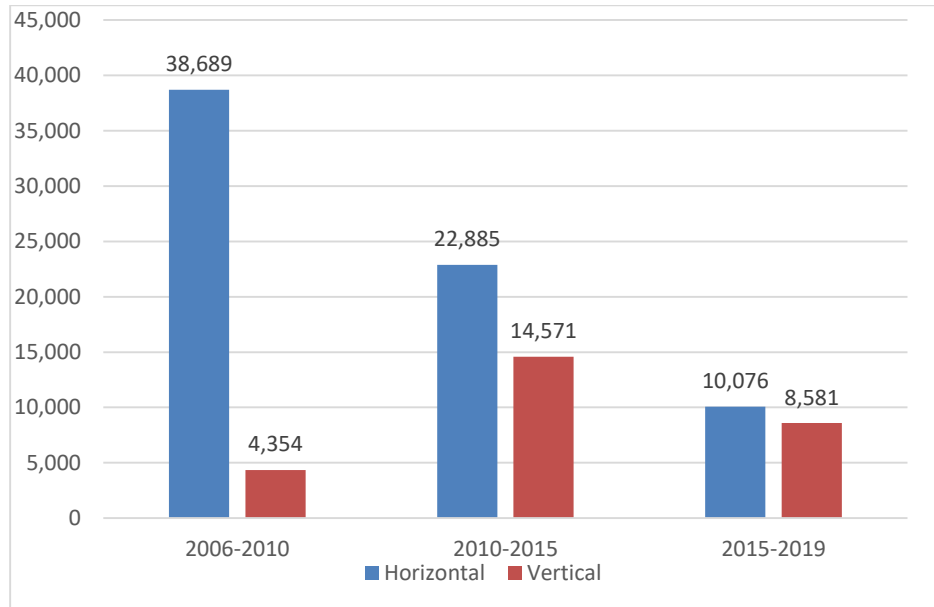
El gráfico de barra apiladas anterior reporta el histórico del número de viviendas en el Registro de Viviendas (eje vertical) por periodo de tiempo y por Unidad de Medida Actualizada (UMA).

Se puede apreciar que el grueso de la oferta de vivienda entre 2006 y 2015 consistió en vivienda social ubicada en un rango de precio entre las 60 y las 136 UMA, es decir, en el nivel más bajo de precios.

Este rango de UMA corresponde a la vivienda más económica que se produce, principalmente de INFONAVIT y FOVISSSTE.

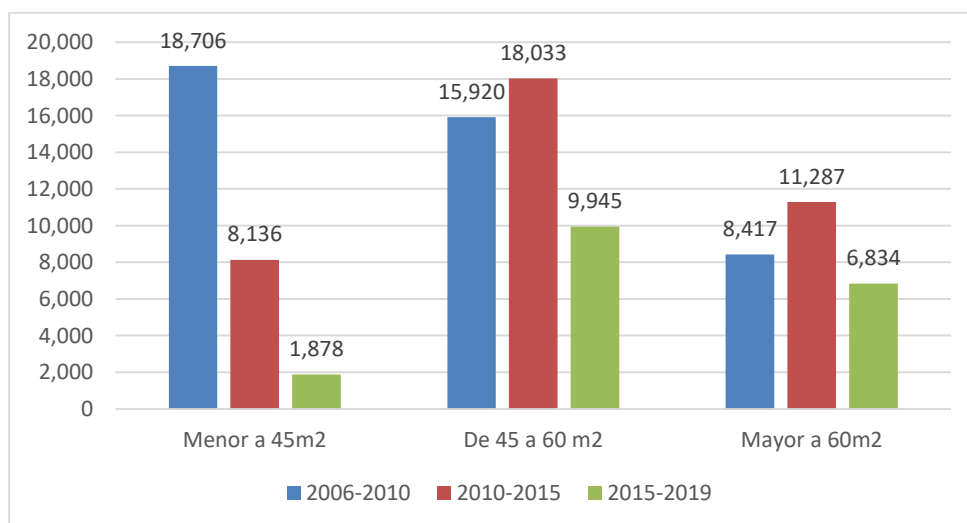
En el periodo comprendido entre 2015 y 2019, atestiguamos un desplome en la construcción de vivienda social. El segmento que ha producido de manera agregada más viviendas en el último quinquenio que corresponde al periodo actual es de precio más alto, con una UMA de más de 90.

En la siguiente imagen, se presenta la distribución quinquenal de viviendas por tipo: horizontal y vertical.



**Imagen 24.** Número de viviendas en el Registro de Vivienda por quinquenio y por tipo (vertical y horizontal). Fuente: Edición en Gabinete con datos del SNIIV (Consulta en febrero del 2020)

Según el gráfico de barras que indica el número de viviendas por quinquenio y por tipo, en el quinquenio de 2006 a 2010 la oferta de vivienda horizontal fue nueve veces mayor que la vertical, y como ya vimos en el apartado anterior, correspondió a vivienda social INFONAVIT y FOVISSSTE. De esta forma, la oferta de vivienda en el 2006-2010 fue principalmente la de precio más bajo, horizontal y de INFONAVIT. En contraste, la oferta de vivienda vertical y horizontal ha sido similar en el quinquenio de 2015 y 2019. Nuevamente, recordemos que la mayor parte de la vivienda en el último quinquenio ha sido de un precio alto. A partir de esta información, se puede inferir que la vivienda social tiende a ser horizontal; la mayor oferta de vivienda vertical es de un rango alto de precio; y la oferta de vivienda de alto nivel de precio puede ser horizontal o vertical. Observemos la distribución de la oferta de vivienda con base en los cuadrados de construcción.



**Imagen 25.** Número de viviendas en el Registro de Vivienda por quinquenio y superficie. Fuente: Edición en Gabinete con datos del SNIIV (Consulta en febrero del 2020).

Se puede observar que un componente importante de la oferta de vivienda social de 2006 a 2010 correspondió principalmente a unidades con menos de 45 metros cuadrados. En el quinquenio de 2015 a 2019, prácticamente no se construyó vivienda de menos de 45 metros cuadrados (900 unidades). La explicación de este fenómeno de cambio en la oferta de vivienda posiblemente sea un indicador de la maduración del mercado inmobiliario de vivienda social en el municipio, que refleja un cambio en las preferencias de los consumidores. La tendencia actual en el mercado inmobiliario es no construir viviendas menores a los 45 metros cuadrados.

***Principales promotores oficiales y privados que han operado en los últimos 10 años.***

La Tabla siguiente enlista a los principales junto con una breve descripción de los agentes para los cuales se cuenta con información.

**Tabla 61. Desarrolladores de vivienda en el municipio de Veracruz presentes en la última década.**

<b>Desarrollador</b>	<b>Descripción</b>
<b>Casas Ara</b>	Sus desarrollos se ubican en la zona de aeropuerto y las bajadas.
<b>Viversa</b>	Desarrollos en Lomas de Río Medio IV
<b>Grupo SADASI</b>	Desarrollos en Los Héroes (atrás del Seminario)
<b>Grupo SOCRAM</b>	Construcción y mantenimiento civil
<b>RUBA</b>	Cuenta con varios desarrollos habitacionales en la ciudad, además de la incursión en verticalización.
<b>Constructora Roble de Veracruz.</b>	Casas Díaz. Se ubican en las cercanías de Laguna Olmeca.
<b>PROVISA</b>	Desarrolla Lomas de Río Medio IV.
<b>Nova Terra Fraccionadora</b>	Cuenta con desarrollos con el mismo nombre, en el sector ubicado al este del aeropuerto, cerca de la localidad Mata de Pita.
<b>ITSA Constructora</b>	Fraccionamiento Torrentes. Actualmente ya ha sido concluido y vendido en su totalidad.
<b>FRISA Constructora</b>	En diversos puntos del municipio.
<b>Casas INTRA</b>	Constructora con alta repercusión local.

Fuente: Coordinación de Fraccionamientos. Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. Ayuntamiento de Veracruz.

Estas doce empresas constructoras de viviendas de carácter local y regional han concentrado la construcción y oferta de vivienda en los últimos diez años, de acuerdo con los registros administrativos del Ayuntamiento.

***Vivienda terminada disponible y en construcción por estratos.***

En noviembre del 2019, datos del SNIIV indican que en el municipio de Veracruz había 3,465 unidades en el Inventario de Vivienda. Las siguientes dos Tablas contienen la distribución de las viviendas en inventario por nivel de precio UMA y por avance de obra para el periodo mencionado.



**Tabla 62. Número de viviendas en el inventario por Unidad de Medida y Actualización (UMA) a noviembre del 2019.**

Nivel de Precio en UMA	Número de Unidades	Porcentaje
De 0 hasta 60 UMA	1	0%
Mayor o igual 60 hasta 136 UMA	227	6.6%
Mayor o igual 136 hasta 158 UMA	391	11.3%
Mayor a 158 hasta 175 UMA	258	7.4%
Mayor a 175 hasta 190 UMA	320	9.2%
Mayor a 190 UMA	2268	65.5%
<b>Total</b>	<b>3,465</b>	

Fuente: SNIIV (Consulta en febrero del 2020).

En noviembre del 2019, del total de las 3,465 viviendas en el Inventario de Vivienda, el 65% se concentra en el sector de vivienda residencial plus, en el rango más alto de la UMA (Tabla anterior). Los tres estratos inferiores de precio representan el 18% de la oferta. Exploremos qué sucede por avance de la obra.

**Tabla 63. Número de viviendas en el inventario por avance de obra a noviembre del 2019.**

Avance de Obra	Número de Unidades	Porcentaje
Avance 0%	206	5.9%
Avance 1-19%	142	4.1%
Avance 20-39%	112	3.2%
Avance 40-59%	362	10.4%
Avance 60-79%	418	12.1%
Avance 80-99%	344	9.9%
HBT + 5m	415	12.0%
HBT - 5m	573	16.5%
Sin HBT	223	6.4%
Sin reporte	670	19.3%
<b>Total</b>	<b>3,465</b>	

Fuente: SNIIV (Consulta en febrero del 2020).

Abreviaturas: HBT: Grado de habitabilidad.

De acuerdo con la Tabla anterior, el 35% de la vivienda en inventario tenía un avance de obra inferior al 80% en noviembre del 2019, es decir, es una oferta inmobiliaria que se incorporaría al mercado inmobiliario en el 2020. Asimismo, un indicador importante de la capacidad del mercado inmobiliario en absorber la oferta de vivienda respecto a la demanda existente es el número de días que una unidad permanece en inventario antes de venderse. De acuerdo con el SNIIV, en el municipio de Veracruz, en el último trimestre del 2019, con 580 viviendas contabilizadas, una unidad, en promedio, permaneció 405 días en inventario. De estos 405 días, 66 fueron en registro, 243 en construcción y 95 en venta. Es decir, en promedio, una vivienda tarda aproximadamente poco más de un año entre el tiempo transcurrido de su ingreso al registro de vivienda y su venta al consumidor final. En este año, la vivienda tarda aproximadamente tres meses en venderse a partir de la fecha de obtención del Dictamen de Habitabilidad.

La Tabla siguiente enlista los ofertantes de vivienda en 2018 y 2019, según el tipo de vivienda aprobada para su construcción y el número de viviendas aprobadas por año.

**Tabla 64. Número de viviendas aprobadas por tipo de vivienda y ofertante en 2018 y 2019.**

Ofertantes de Vivienda	2018	2019	Tipo de Vivienda
PROMOTORA DE HOGARES, S.A. DE C.V.	88	69	Interés Social
CONSORCIO HOGAR DE OCCIDENTE, S.A. DE C.V.	164	536	
CONSTRUCTORA ITSA	64	72	
RIVERPRO I S.A.P.I. DE C.V. Y/O VUPROC I S.A.P.I DE C.V.	152	75	
GRUPO LOGÍSTICO Y SOLUCIONES INTEGRAL DEL NORTE	351	299	
BRACSA DE MÉXICO S.A. DE C.V.	58	114	
ROMAN ACEVEDO MORA Y/O ROMAN ACEVEDO GIORGIANA	0	67	
FERNANDO CORS DÍAZ, S.A. DE C.V.	17	37	
CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA GAP S.A. DE C.V.	100	24	
VIVIENDA VERACRUZANA S.A. DE C.V./INTEGRADORA DE SERVICIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN S.C. DE R.L. DE C.V.	260	292	
OZELLIK, S.A. DE C.V.	37	37	
CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA SOSA ZAMUDIO	60	486	
PROMOTORA SADASI S.A. DE C.V.	327	113	
CONSTRUCTORA ROBLE DE VERACRUZ S.A. DE C.V.	180	181	
CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA FAJARA, S.A. DE C.V.	2	0	Residencial
ADRIANA ABURTO ARTEAGA	6	36	
CONSTRU Y HOGARES FELICES, S.A. DE C.V.	34	3	
CONSTRUCCIONES URERXI, S.A. DE C.V.	11	11	
CONSTRUCTORA Y PROMOTORA MALIBRAN, S.A. DE C.V.	110	1	
EDIFICACIONES HABITAT, S.A. DE C.V.	11068	54	
INMOBILIARIA ALUMINIO	24	7	
PROMOTORA VIVIENDA DE GARDENIAS	0	88	
URBANIZADORA BUENA VISTA, S.A. DE C.V.	40	116	Interés Medio
CONSTRUCTORA Y URBANIZADORA ARA S.A. DE C.V.	2602	808	
INMOBILIARIA EL GLOBO, S.A. DE C.V.	682	346	

Fuente: Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Veracruz.

En 2018, según los registros del Ayuntamiento, se autorizó la construcción de 1,858 unidades de vivienda social y 2,402 en el 2019. En la categoría de interés medio, se autorizó la construcción de 11,295 viviendas en 2018 y 316 en 2019. En el 2018, destaca el proyecto de Edificaciones Hábitat con 11,068 unidades; un proyecto de desarrollo vertical de vivienda residencial en la zona centro de la zona urbana.

## Análisis de la Demanda

### Beneficiarios de INFONAVIT

El primer elemento para considerar en el análisis de demanda es el número de asalariados que pueden optar o acceder a un crédito hipotecario de INFONAVIT a través de su subcuenta.

El número de derechohabientes de INFONAVIT es un indicador importante de la demanda potencial de viviendas. De acuerdo con el Sistema Nacional de Indicadores de la Vivienda, en junio del 2019, el número de derechohabientes INFONAVIT en el municipio de Veracruz por estrato socioeconómico fue el siguiente:

**Tabla 65. Demanda Potencial: Número de derechohabientes de INFONAVIT por rango de Unidad de Medida Actualizada (UMA).**

Hasta 2.6 UMA	De 2.61 a 4.0 UMA	De 4.1 a 5.0 UMA	De 5.1 a 10.0 UMA	Mayor a 10.00 UMA	Total
15,611	5,922	2,392	7,152	2,110	33,187

Fuente: SNIIV (Consulta en febrero del 2020).

Con base en la tabla, en 2019 había 33,187 derechohabientes de INFONAVIT sujetos de recibir un crédito inmobiliario utilizando el saldo de su subcuenta de vivienda. La mitad de los beneficiarios perciben menos 2.6 UMA y se encuentran en el piso bajo del nivel de ingreso (en percepciones mediante empleo formal).

Uno de los retos de vivienda en los próximos años es contar con las políticas públicas de gestión del suelo urbano para generar una vivienda para este sector de ingreso y en zonas con acceso a empleos y servicios. Una tercera parte de los beneficiarios se ubican en un rango mayor a los 5 UMA, siendo un sector para el cual es factible encontrar una oferta adecuada actualmente, según se analizó en los datos de oferta.

### Formación de Nuevos Hogares

El segundo elemento que tomar en cuenta para estimar la demanda de vivienda son los nuevos hogares en formación. El capítulo 6 de este plan realiza las estimaciones del número de hogares en Veracruz en los próximos 30 años. De acuerdo con estas estimaciones y con los datos históricos, el municipio de Veracruz agrega de 7 mil a 8 mil hogares nuevos por año. Si tomamos como parámetro que, en el municipio, el 67% de la vivienda es propia (y hay una tasa de propietarios menor entre hogares de reciente formación), se estima que alrededor de 3mil a 4 mil hogares nuevos buscarían adquirir su primera vivienda por año.

### Rezago Habitacional

El tercer elemento para considerar es el rezago habitacional: viviendas inadecuadas que no cumplen con los estándares mínimos de calidad y espacio para sus residentes y que, por tanto, debe de existir una política pública para la dotación de vivienda adecuada para este sector poblacional. De acuerdo con información del SNIIV en el 2019 en el municipio de Veracruz, se registraron 36 mil viviendas con rezago habitacional, lo que supone el 20% del total de viviendas.

### **Hogares que Adquieran una Segunda Vivienda**

El cuarto elemento para considerar es la cantidad de hogares que busquen adquirir una segunda vivienda. Eventos del ciclo de vida como jubilaciones, divorcios, casamientos son algunos de los principales desencadenadores para que los hogares busquen un cambio residencial. En Veracruz, como se observó en el apartado demográfico, la población está en envejecimiento. En los próximos años, los adultos mayores será el grupo poblacional mayoritario en el municipio. Según información de INEGI, en 2015 se registraron 18mil adultos mayores más que en el año 2000. La pregunta es ¿cuántos hogares con adultos mayores buscarán adquirir una nueva vivienda acorde con sus necesidades físicas? Se requiere de un estudio más detallado con datos de reubicación residencial para aportar un número específico, identificar si se trata del 10, 20 o 50 por ciento de los hogares. Sin embargo, siendo conservadores, podríamos decir que un diez por ciento de los hogares con adultos mayores podrían buscar una segunda vivienda, estimando un rango de 1-2 mil viviendas adicionales por año (El capítulo 5 de Escenarios pronostica alrededor de 2 mil viviendas adicionales unipersonales por año).

En conclusión, si sumamos los cuatro componentes de la demanda descritos anteriormente, tendríamos un estimado de alrededor 6 mil hogares por año buscarían adquirir una unidad habitacional. El tema más complicado es la disparidad entre el nivel de ingreso de los trabajadores asalariados y el costo de la vivienda. Los datos de INFONAVIT confirman que la mayoría de los hogares con derecho a un crédito de INFONAVIT están en el piso salarial. El hecho de que una de cada cinco viviendas en el municipio sea precaria y en rezago nos indica que el mercado no está teniendo la capacidad de generar la oferta para este nivel de demanda en la base de la pirámide económica. El mayor reto habitacional es producir viviendas asequibles y con accesibilidad a empleos y trabajos para los 15 mil derechohabientes de INFONAVIT con niveles de ingreso bajo que pueden ejercer un crédito, más aquellos 36 mil hogares habitando en viviendas precarias.

#### **4.3.4.3. Déficit y superávit**

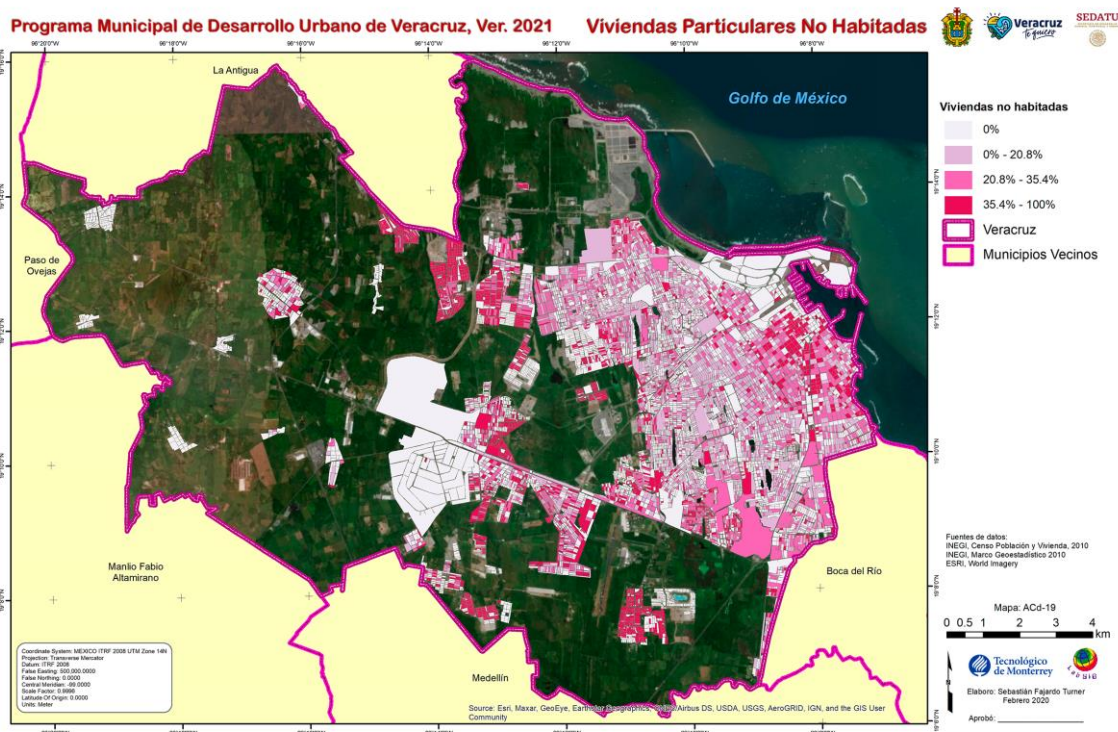
En el 2010 y 2011, la oferta fue de casi 8 mil viviendas por año. A partir del 2012, hubo un decremento paulatino a los 5 mil, 4 mil en 2014, 3 mil 500 en 2018 y finalmente 2 mil 800 viviendas en 2019. Las 15 mil viviendas en 2006 fue un comportamiento atípico y que posiblemente cubrió parte del rezago histórico que existía en el municipio. Nuestro estimado de vivienda es de al menos 6 mil unidades por año, esto sin considerar una oferta para suplantar las viviendas que presentan rezago. Posiblemente, una mayoría de los hogares viviendo en condiciones precarias de vivienda no cuentan con un empleo formal, acceso a créditos hipotecarios de INFONAVIT ni bancarios. Se puede concluir que existe un déficit de vivienda asequible para los hogares de ingresos más bajos. Como se describió anteriormente en el apartado del análisis de la demanda de vivienda, existen 15,611 créditos de INFONAVIT para ser ejercidos en la adquisición de viviendas en el rango inferior de precios, esto es, unidades con un valor menor a las 2.6 UMA. En la práctica no hay oferta que cubra ese rango de precios. Asimismo, el levantamiento de usos de suelo llevado a cabo por el Ayuntamiento de Veracruz identificó 706 predios con asentamientos irregulares (un predio alberga varias familias frecuentemente). De esta forma, podríamos estimar que existe un déficit de vivienda de alrededor de 20 mil unidades para cubrir estos rezagos. El reto es generar oferta de vivienda en este rango de precios menor a las 2.6 UMA. El mercado de la tierra –con el costo del suelo- no está teniendo la capacidad de generar viviendas para los hogares de menores ingresos de la población y con rezago habitacional. Este fenómeno se ha vuelto patente con mayor magnitud desde el 2015, donde hubo un paro en la producción de viviendas más económicas. Sin embargo, los datos de INFONAVIT y de formación hogares sugieren que esa demanda existe, está presente y busca solucionar su provisión de vivienda; pero el mercado no solamente no la está generando, sino que no tiene la capacidad de generarla en zonas centrales de la conurbación con acceso a empleo y trabajos. Muchas de las viviendas que se generaron en el periodo 2000 al 2010, viviendas económicas para hogares de ingreso



medio-bajo y bajo, tienen altas tasas de abandono debido a su ubicación lejos de servicios y empleos. El siguiente apartado realiza una exploración del fenómeno del abandono.

## Vivienda Abandonada

De acuerdo con información publicada en medios, se sabe que la Delegación de Veracruz de INFONAVIT estima 3,500 viviendas abandonadas adquiridas con créditos del Instituto en Veracruz y Boca del Río (Barranco, 2017). El dato duro disponible para aproximar viviendas abandonadas proviene del Inventario Nacional de Viviendas del 2016, que reporta el número de viviendas particulares no habitadas. Se reporta un total de 61,179 viviendas no habitadas, de un total de 233,336 viviendas (ojo: viviendas y no viviendas particulares). Esto es, el 26% de las viviendas no están habitadas (INEGI, 2016).

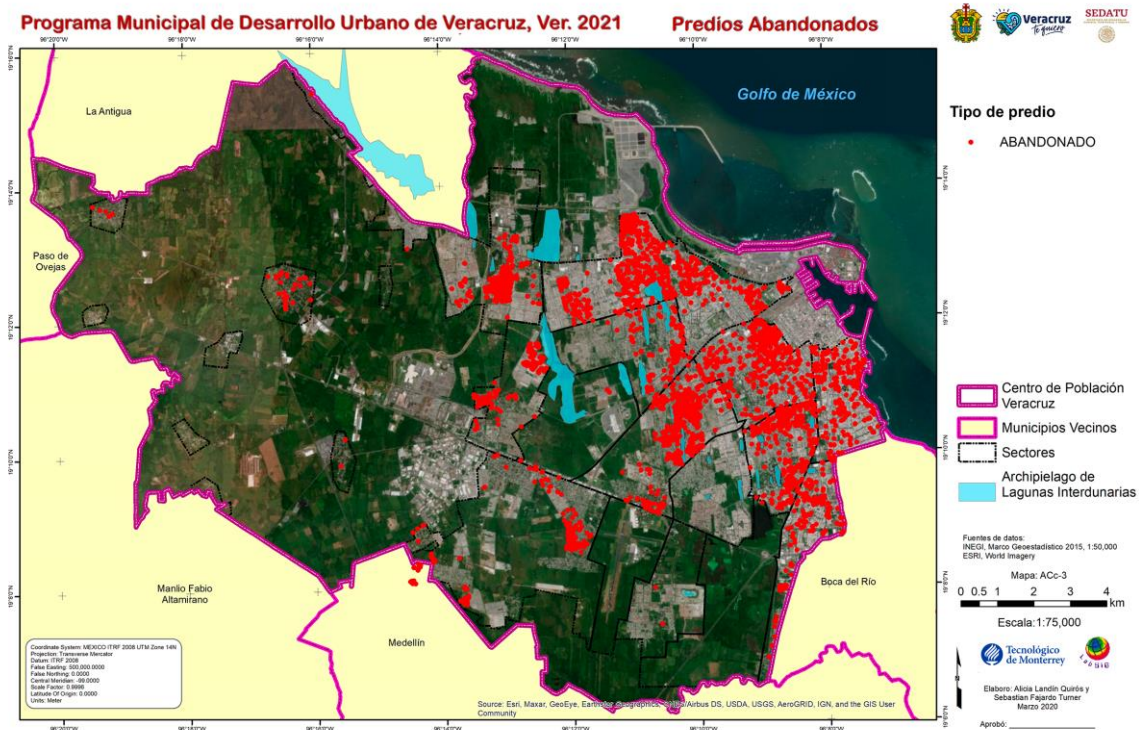


**Plano 102.** Porcentaje de Viviendas Abandonadas por Manzana. Fuente: Inventario Nacional de Viviendas 2016. (Clave ACd-20)

El Plano muestra la distribución espacial de las viviendas no habitadas por manzana, de acuerdo con la información del Inventario Nacional de Vivienda del 2016. Las zonas que registran el mayor porcentaje de viviendas deshabitadas son el Centro Histórico y colonias aledañas, así como un grupo de polígonos al norponiente y en el sur en las inmediaciones de la zona industrial. El caso de las viviendas en el centro histórico corresponde al fenómeno de despoblamiento de esa zona del municipio y migración a la periferia y periurbano que se discutió en el apartado 4.3.2 del presente documento. El caso de los polígonos con altas tasas de desocupación en la zona norponiente y sur aledaña a la zona industrial corresponden principalmente a fraccionamientos de vivienda social. Las altas tasas de desocupación de vivienda social en el mapa responden a un fenómeno complejo, que es una combinación de: abandono; segundas viviendas adquiridas para renta, pero que no encuentran un mercado; viviendas que estaban en inventario sin ser vendidas al momento del levantamiento de INEGI. A partir de los datos no es posible cuantificar cada uno de estos fenómenos, pero nos otorga una dimensión espacial de la ubicación de esta problemática. Las viviendas deshabitadas representan

un problema de política pública no solo porque es un desperdicio de recursos y de tierra, sino porque se incrementan las condiciones de inseguridad de los vecinos colindantes, disminuyendo la calidad de vida. Observábamos 36 mil hogares con rezago habitacional y hay hogares de bajos ingresos sin poder ejercer un crédito INFONAVIT, que de aplicarse las políticas públicas de consolidación e impulso necesarias, podrían ser parte de la estrategia de solución a dar cobertura a la problemática detectada.

Estos resultados que se presentaron anteriormente provienen del Inventario Nacional de Viviendas, sin embargo, con motivo de este plan el Ayuntamiento ha decidido llevar a cabo su propio levantamiento de usos de suelo, tan 3,447 predios abandonados (con un área de 49,591,023 de metros cuadrados) y el siguiente plano los ilustra.



Plano 103. Predios Abandonados. Fuente: Predios Abandonados. Fuente: Inventario Nacional de Viviendas 2016. (Clave AC-3)

### 4.3.5. Zonas de protección del patrimonio histórico y/o natural e imagen urbana

Veracruz es el primer ayuntamiento de México y América continental, establecido en 1519. Fue el primer asentamiento español en México, la puerta hacia el mundo como principal contacto cultural y comercial, y la última ciudad testigo de la derrota española antes de la Independencia. Durante la Colonia Española, fue el puerto comercial más grande de la Nueva España y su influencia sigue impactando hoy en día, haciéndolo el puerto más importante del México Moderno en el Atlántico. Ha sido sede del poder ejecutivo de la Federación y nombrado 4 veces como ciudad Heroica por los sitios que aguantó.

La fundación de la ciudad se remonta al arribo de Juan de Grijalva en 1518 al Islote de Ulúa que había sido identificado como el lugar más seguro para fondear los navíos por su cualidad de puerto natural. Se funda el 22 de abril de 1519 el Cabildo en la Villa Rica en la Vera Cruz frente al islote de Ulúa después de la independencia de Hernán Cortés del Gobernador Diego de Velázquez. La ciudad recibe su nombre por haber sido fundada un viernes santo, día de la *Verdadera Cruz*. Pocas semanas después del asentamiento del cabildo se dieron cuenta que el arenal no tenía las condiciones más

favorables por lo que comienza una larga lucha para establecer lo que sería una ciudad y puerto. Esto los llevó a mover la ciudad sobre la costa hacia el norte en un llano llamado Archidona ente el pueblo Totonaco de Quiahuixtlán y el mar. Rápidamente se comenzó a hacer el trazado de la ciudad empezando por la plaza mayor donde se se ubicaría la iglesia y las Atarazanas. Archidona no era un puerto tan seguro porque no contaba con barreras naturales como la original Villa Rica, que contaba con un gran número de bajos y arrecifes; el puerto era muy pequeño y poco seguro para las naves por los vientos de gran fuerza que azotaban la región. Esto obligó a que el cabildo se trasladase por segunda vez, en 1525 hacia las orillas del Río Huitzilapan o Río Canoas, pero pronto se dieron cuenta que los capitanes de los galeones temían la barrera del río y preferían anclarse en el lugar original de la fundación de la ciudad, en San Juan Ulúa y esperar a que se transportaran las mercancías en barcas hasta el puerto interior. Las quejas por parte de las casas importadoras y exportadoras motivaron que el rey de España ordenara el último traslado a las playas de Chalchihuecan, mismo lugar donde había sido el primer asentamiento años atrás.

El Ingeniero Militar Bautista Antonelli fue comisionado para estudiar las costas americanas y trazar las plantas de las fortalezas en 1590, y recomienda al Rey Felipe II utilizar un punto de descarga de mercancías cerca de San Juan de Ulúa, para poder mejorar la protección con un sistema defensivo con fortificaciones en tierra firme y en el islote. En 1600, el Rey emite el decreto de mover la ciudad a donde había sido fundada originalmente. Debido a la legislación española de urbanística colonial, se ubicó la plaza mayor hacia el desembarcadero del puerto y a su alrededor se levantó la Casa de Cabildos y la Iglesia Parroquial. Detrás del cabildo y cerca del muelle se construyó la Aduana real, ubicada en una playa ancha.

En el siglo XVII se comenzó a dar una estructura fortificada a la ciudad por falta de barreras naturales que protegieran a la ciudad. Era constantemente presa de ataques piratas. Por ser el puerto donde se embarcaban las mayores riquezas de la Nueva España, se decidió convertirla en una fortaleza de figura cerrada; obra encargada al Ing. Militar Jaime Frank. En 1634 se instalan fortificaciones en tierra firme: el Baluarte de la Pólvora en el sur y el Baluarte de la Caleta, en el norte.

En aquella época a Veracruz se le conocía como la Ciudad de Tablas. Esto se debía a la falta de materiales en la región que obligó a los habitantes a utilizar la madera de segunda para la construcción de viviendas, que provenía de los navíos que naufragaban o inutilizados por malas condiciones.

En el Siglo XVIII se dieron dos fenómenos urbanos importantes:

1. La densificación hacia el interior de la muralla, donde aparecen intramuros edificios, y casa de uno y dos pisos con entresuelo. Se sustituyen los materiales de madera por los de mampostería gracias a la aparición de la mano obra calificada por las obras militares de fortificación.
2. Aparición de barrios fuera de la muralla hacia finales del siglo, como el barrio de la Huaca y el Barrio de Las Californias. Se caracterizaban por ser construcciones de madera y los habitaban los migrantes y la clase obrera.

Estos dos fenómenos llevaron a plantear el ensanchamiento de la ciudad hacia el suroeste y noroeste, pero nunca se realizaron.

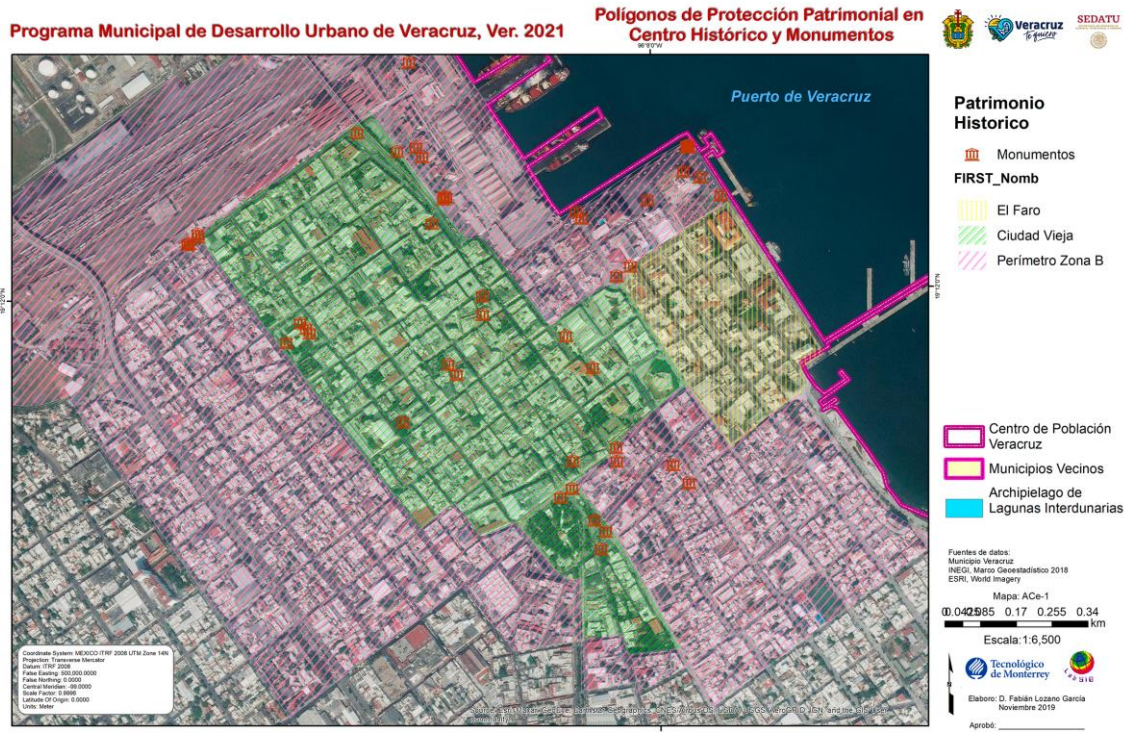
Cabe destacar que la arquitectura más relevante en el Centro Histórico es la Religiosa y Militar. En la arquitectura religiosa sobresalen la Parroquia de nuestra señora de Asunción (1734), y los conventos de San Francisco, Santo Domingo, San Agustín y el Betlemita. De edificios militares, destacan los cuarteles de dragones y la galera; la fortificación de la ciudad, que incluyó 9 baluartes, de los cuales el de Santiago y el de La Concepción fueron los más grandes y antiguos. La muralla contaba con 4 puertas que comunicaban la costa con las rutas terrestres.

Dentro de la ciudad Amurallada se encontraban la Plaza da las Armas, a un lado la Casa de Cabildo y la parroquia; la plaza de la Caleta, la de Loreto, la del Muelle, la de Santo Domingo, las del Mercado y del Maíz. Afuera de la ciudad amurallada, al sur se encontraba la Alameda, que fue construida a principios del siglo XIX y era un lugar muy recurrido porque intramuros no existía un espacio tan

grande, arbolado, con vistas agradables, con aire puro y oxigenado; era una especie de edén que con el tiempo se convirtió en una articulación importante para el futuro de la ciudad.

En conclusión, el Centro Histórico de Veracruz tiene valor histórico y arquitectónico de enorme importancia cultural para el país y la humanidad. En la sección 4.3 mencionamos que el Centro Histórico ha perdido residentes en las últimas décadas, pero mantiene vitalidad comercial por la cantidad de empleos que concentra en el sector terciario de la economía.

El Plano siguiente delimita el perímetro del Centro Histórico y muestra la localización de los monumentos e iglesias. El municipio cuenta con 476 iglesias de las cuales 17 están en el Centro Histórico. Asimismo, hay 46 monumentos en el Centro Histórico. (H. Ayuntamiento de Veracruz, 2019)



**Plano 104.** Centro histórico, monumentos e iglesias, 2019. Edición en gabinete. Fuente: Ayuntamiento de Veracruz. (Clave ACe-1)

El Centro Histórico cuenta con tres polígonos de protección que se describen a continuación, y se pueden apreciar en el Plano anterior. El primero es el perímetro A, y se corresponde con lo que fue el Veracruz amurallado.

El segundo perímetro rodea al perímetro A de la ciudad amurallada, y representa un área de protección - transición entre el Centro Histórico y el resto de la ciudad. El tercer polígono comprende a la Colonia Faros, que se originó sobre Terrenos Ganados al Mar, resultado de los dragados de la ampliación del puerto a finales del siglo XIX. Este tercer perímetro fue propuesto por el Ayuntamiento en su primer Plan de Ordenamiento, para dar protección a las construcciones comprendidas en él, que datan en su mayoría de la primera mitad del Siglo XX.

Cabe mencionar que el plano anterior muestra la delimitación del Polígono del Centro Histórico, mismo que cuenta con su propio Plan Parcial de Ordenamiento vigente, y se encuentra en proceso de formulación su actualización, que se denomina Plan Distrito Centro.

Este documento se pondrá en vigor para gestionar el desarrollo del Centro Histórico como un polo de atracción turística, habitacional, comercial y de servicios, y para regular la convivencia de los usos mencionados, de modo que no exista detrimento a las condiciones patrimoniales del polígono y, por el contrario, el desarrollo esperado mejore las condiciones de éste.

El polígono de Distrito Centro está delimitado por la estación y vías de ferrocarril por el norte, sobre la calle Agustín Yáñez. En el sur, delimitado por las calles Díaz Aragón, Paso y Troncoso, y Juan Soto. En el Noroeste, por el Boulevard Manuel Ávila Camacho y el Malecón Comodoro Manuel Azueta. Y por el suroeste por la Avenida Netzahualcóyotl.

Existe un camino antiguo de valor histórico y paisajista, el Camino Real, de origen prehispánico y de gran uso en la época de la Colonia para el transporte de mercaderías y pasajeros.

En la ciudad de Veracruz, aún es posible acceder a algunas partes del trazo original, sin embargo, las condiciones en las que se encuentra este camino son en su mayoría deplorables, y se ha constatado que inclusive en algunas partes ha sido invadido por vivienda irregular en condiciones de precariedad, impidiendo el paso y la continuidad de éste. Su rescate y utilización puede aportar beneficios de movilidad al municipio, además de implicar la recuperación de un elemento que por sí mismo es parte de la historia de la ciudad y con potencial atractivo turístico.

### **4.3.6. Infraestructura.**

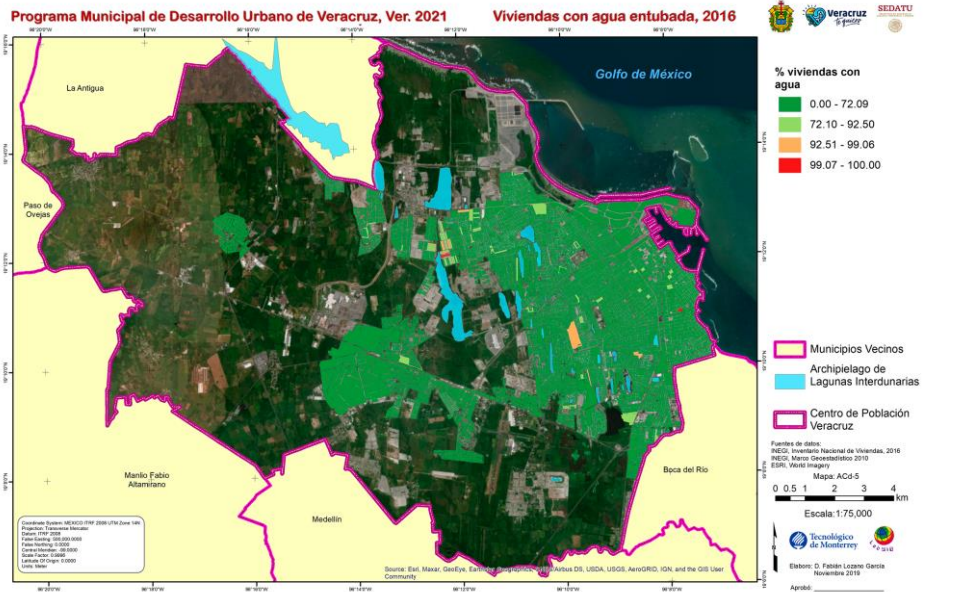
#### **Agua potable.**

El 86.6% de las viviendas particulares habitadas cuentan con agua entubada (INEGI, 2016). Hay un 1.36% dispone de agua por acarreo. De la población que cuenta con agua entubada, el 91.73% la obtiene dentro de la vivienda y el 8.27% la obtienen fuera de la vivienda, pero dentro del terreno. De la población que dispone de agua por acarreo, un 25.93% la obtiene de la llave comunitaria y un 20.94% la obtiene de otra vivienda.

La disponibilidad de agua de acarreo se obtiene en un 23.86% de una pipa, 25.81% de un pozo, 0.10% de un río, arroyo o lago y 3.36% no se especificó (SEFIPLAN, 2018). Con base en información recabada por entrevista en el H. Ayuntamiento de Veracruz, se considera que el acceso al servicio de agua potable se ha incrementado en los últimos años, por lo que al menos la mitad de lo señalado como desabasto de agua potable, hoy cuentan con servicio.

El Plano siguiente muestra el porcentaje de viviendas con acceso a agua potable entubada. Ese 2% sin acceso a agua entubada se localiza en zonas claramente delimitadas en el municipio. Los colores del mapa coroplético indican que el color rojo corresponde a las manzanas que contienen un porcentaje de viviendas menor al 72% con acceso a agua potable. Es decir, aquellos polígonos en color rojo contienen las zonas de menor provisión a agua entubada. Se puede apreciar, que hay algunas manzanas en el Centro Histórico sin acceso a agua entubada, las cuales corresponden a zonas aledañas al puerto con pocas viviendas residenciales.

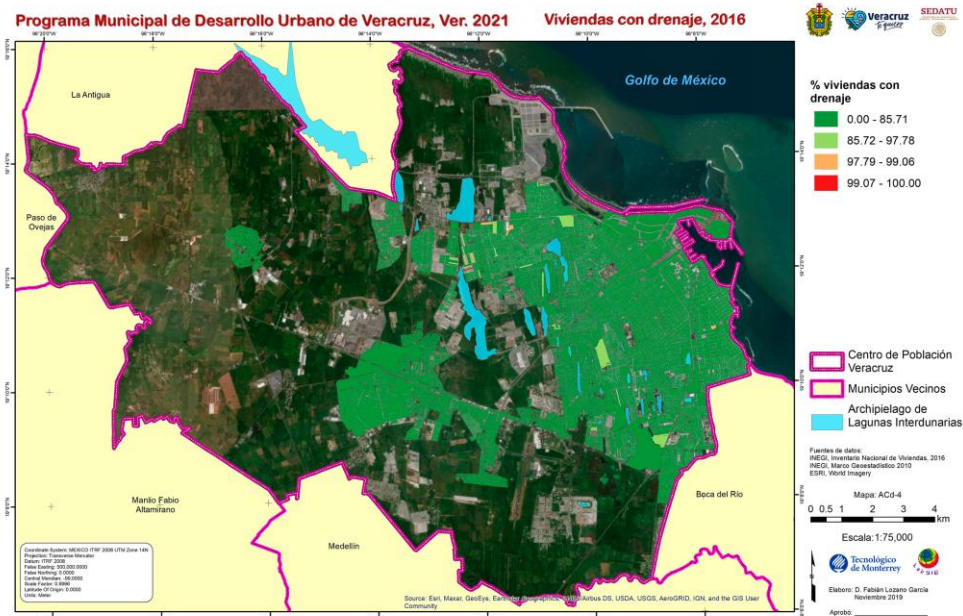
El patrón más importante que destaca en el mapa es la concentración de viviendas sin agua entubada en el poniente de la conurbación, que coincide con las zonas del municipio con los índices más altos de marginación.



**Plano 105.** Porcentaje de Viviendas con Agua Entubada por Manzana. Fuente: Inventario Nacional de Viviendas del 2016. Edición en gabinete. (Clave ACd-5)

## Drenaje

El 90% de las viviendas particulares habitadas en el municipio de Veracruz dispone de drenaje (Inventario Nacional de Vivienda 2016). De la población que cuenta con drenaje, el 81.86% del drenaje se desaloja de la red pública, el 17.93% se desaloja de la fosa o tanque sépticos (biodigestor), 0.14% se desaloja de la barranca o grieta y un 0.07% del río, lago o mar (SEFIPLAN, 2018). El municipio de Veracruz cuenta con 15 sistemas de drenaje y alcantarillado, y con 20 localidades que tienen el servicio (Anuario estadístico y geográfico de Veracruz, p. 446).



**Plano 106.** Porcentaje de Viviendas con Drenaje por manzana. Fuente: Inventario Nacional de Viviendas 2016. Edición en gabinete. (Clave ACd-4)

El Plano muestra en color rojo las manzanas que tienen al más de 15% de las viviendas particulares sin acceso a servicios de drenaje. Nuevamente, se puede observar algunos polígonos sin drenaje en la zona central, pero la mayor concentración ocurre al poniente de la zona urbana.

## Servicio de Agua Potable y Saneamiento

El servicio de agua potable y saneamiento se encuentra concesionado al grupo MAS, un organismo privado que otorga este servicio en el municipio. De acuerdo con Grupo MAS, el organismo operador de agua y saneamiento en el municipio, en el 2019, el 57% del agua provenía de fuentes subterráneas y 43% de superficiales, captada principalmente en el Río Jamapa. Las fuentes principales actuales de este sistema están en su capacidad máxima por lo que los proyectos de expansión buscan otras fuentes cercanas a la zona conurbada de Veracruz – Boca del Río – Medellín. A continuación, se desglosan algunas estadísticas del volumen de agua según su origen (Grupo MAS, 2019). En promedio, diariamente se consumen 2,950.29 litros por segundo, con una dotación promedio ponderada incluyendo todos los usos de 456 litros por habitante y por día.

### Fuentes Subterráneas

De las fuentes subterráneas, el acuífero “Costera de Veracruz” es el punto principal de extracción, aportando 85 pozos, de los cuales 73 se encuentran operando y 12 están fuera de servicio por distintas causas. Existen 12 pozos adicionales a las 85 ya mencionados que se encuentran abandonados por falta de equipamiento, principalmente por falta de subestación eléctrica, arrancadores y bardas perimetrales.

En el 2017, en total se extrajeron 59,118,554 m<sup>3</sup> y en el 2018, 66,955,199 m<sup>3</sup> en un periodo de un año respectivamente. Estas son las estadísticas más recientes con que se cuenta respecto a consumo de agua en el municipio. A continuación, se muestran en la Tabla siguiente las cantidades de agua producidas por los 85 pozos de este acuífero.

**Tabla 66. Volumen de agua y gasto promedio de extracción en los 85 pozos acuíferos del municipio.**

No. Concesión	ID	Nombre del Pozo / Sector	2017				2018		
			Total m3/año	Gasto Medio Diario Extraído LPS	Horas de operación al Día	Gasto Máximo extraído LPS	Total m3/año	Gasto Medio Diario Extraído LPS	Horas de operación al Día
<b>Zona 1</b>			26,101,202.00	828.80		1,072.89	28,810,232.00	913.57	
1	021PO	Pozo 4	1,175,427.00	37.30	21.60	41.37	1,157,947.00	36.72	21.60
2	016PO	Pozo 49 A, LOMAS DEL VERGEL	963,597.00	30.60	22.00	33.32	843,210.00	26.74	22.00
3	020PO	Pozo TARIMOYA (CASA BLANCA)	1,292,976.00	41.00	22.60	43.54	1,601,078.00	50.77	22.60
4	024PO	Pozo 24	1,031,262.00	32.70	22.30	35.12	1,417,231.00	44.94	22.30
5	023PO	Pozo 5	543,051.00	17.20	20.70	19.97	365,042.00	11.58	20.70
6	077PO	Pozo 14 A	703,398.00	22.30	12.40	44.26	507,714.00	16.10	12.40
7	019PO	Pozo 32	1,245,634.00	39.50	20.90	45.61	2,438,276.00	77.32	20.90
8	025PO	Pozo 26	157,200.00	5.00	22.40	5.58	394,637.00	12.51	22.40
9	026PO	Pozo 33	469,573.00	15.90	18.30	19.51	261,641.00	8.30	18.30
10	027PO	Pozo 38	415,395.00	13.20	17.40	18.11	1,023,707.00	32.46	17.40
11	033PO	Pozo 34	1,275,161.00	40.40	23.70	40.98	1,606,443.00	50.94	23.70
12	034PO	Pozo 39	1,293,527.00	41.00	22.30	44.01	1,223,128.00	38.79	22.30
13	035PO	Pozo 44	1,072,724.00	34.00	22.30	36.66	865,882.00	27.46	22.30
14	036PO	Pozo 45	963,804.00	30.60	15.90	45.50	1,600,316.00	50.75	15.90
15	037PO	Pozo 42	1,011,258.00	32.10	23.10	33.25	1,191,892.00	37.79	23.10

No. Concesión	ID	Nombre del Pozo / Sector	2017				2018		
			Total m3/año	Gasto Medio Diario Extraído LPS	Horas de operación al Día	Gasto Máximo extraído LPS	Total m3/año	Gasto Medio Diario Extraído LPS	Horas de operación al Día
16	038PO	Pozo 47	596,247.00	18.90	22.40	20.25	973,014.00	30.85	22.40
17	041PO	Pozo GRANJAS DE RIO MEDIO	552,899.00	17.50	13.30	31.64	1,076,367.00	34.13	13.30
18	042PO	Pozo ARBOLEDAS	348,022.00	11.00	8.50	31.16	302,904.00	9.61	8.50
19	045PO	Pozo TORRENTES 2	743,010.00	23.60	23.00	24.60	1,384,257.00	43.89	23.00
20	046PO	Pozo CAMPANARIO	676,747.00	21.50	13.00	31.93	609,557.00	13.33	13.00
21	047PO	Pozo HERRADURA	806,285.00	25.60	7.80	79.13	733,521.00	23.26	7.80
22	053PO	Pozo CONDADO VALLE DORADO	391,974.00	12.40	21.20	14.12	428,291.00	13.58	21.20
23	054PO	Pozo RENACIMIENTO	788,400.00	25.00	9.50	63.21	228,032.00	7.23	9.50
24	057PO	Pozo 41	1,627,507.00	51.60	18.90	64.51	1,608,583.00	51.01	18.90
25	066PO	Pozo OASIS	1,002,845.00	31.80			-	-	-
26	051PO	Pozo GEOVILLAS LOS PINOS 2	1,283,734.00	40.70	11.70	84.11	1,453,922.00	46.10	11.70
27	052PO	Pozo GEOVILLAS LOS PINOS 1	1,108,140.00	35.10	22.90	36.73	1,462,030.00	46.36	22.90
28	059PO	Pozo RIO MEDIO IV 1	534,993.00	17.00	22.00	16.96	-	-	22.00
29	055PO	Pozo RIO MEDIO	1,218,980.00	38.70	23.10	40.12	935,747.00	29.67	23.10
30	056PO	Pozo RIO MEDIO 2	807,432.00	25.60	22.30	27.63	1,115,863.00	35.38	22.30
<b>Zona 2</b>			<b>7,497,417.00</b>	<b>237.70</b>		<b>2,214.00</b>	<b>9,371,313.00</b>	<b>297.16</b>	
31	004PO	Pozo 1A	339,813.00	10.80	7.00	37.06	644,791.00	20.45	7.00
32	006PO	Pozo 28	1,168,303.00	37.00	22.90	38.81	1,007,152.00	31.94	22.90
33	007PO	Pozo 1	551,440.00	17.50	22.20	18.88	642,807.00	20.38	22.20
34	008PO	Pozo 3A	937,523.00	29.70	20.20	34.52	940,102.00	29.81	20.20
35	011PO	Pozo 40	287,751.00	9.10	22.40	9.79	1,109,118.00	35.17	22.40
36	009PO	Pozo 3	441,504.00	14.00	19.30	17.00	640,242.00	20.30	19.30
37	013PO	Pozo 27 BIS	1,147,437.00	36.40	6.10	343.03	1,554,256.00	49.29	6.10
38	014PO	Pozo POCHOTA	617,040.00	19.60	21.90	21.46	838,345.00	26.58	21.90
39	017PO	Pozo ALBATROS	29,378.00	9.50	22.00	9.46	360,664.00	11.44	22.00
40	018PO	Pozo VOLCANES	1,505,921.00	47.80	22.60	50.64	1,633,836.00	51.81	22.60
41	022PO	6 API (6 BIS)	202,306.00	6.40	19.90	31.04	-	-	-
<b>Zona 3</b>			<b>25,519,938.00</b>	<b>809.20</b>		<b>1,392.60</b>	<b>28,773,654.00</b>	<b>912.41</b>	
42	030PO	Pozo 20	1,544,527.00	49.00	22.30	52.68	1,559,703.00	49.46	22.30
43	031PO	Pozo 22	1,047,657.00	33.20	23.20	34.44	1,123,413.00	35.62	23.20
44	032PO	Pozo 20A	1,515,112.00	48.00	23.30	49.43	2,082,873.00	66.05	23.30
45	071PO	Pozo23	966,374.00	30.60	21.50	34.15	629,184.00	19.95	21.50
46	029PO	Pozo 18	1,114,083.00	35.30	21.50	39.43	1,331,156.00	42.21	21.50
47	001PO	Pozo LAGUNA REAL	226,738.00	7.20	21.20	19.57	561,534.00	17.81	21.20
48	002PO	Pozo 43	326,580.00	10.40	14.50	17.20	509,149.00	16.15	14.50
49	003PO	Pozo 50	1,094,246.00	34.70	22.20	37.46	1,065,298.00	33.78	22.20
50	028PO	Pozo COYOL PALMAS 1	854,512.00	27.10	16.40	39.77	854,512.00	27.10	16.40
51	005PO	Pozo 30	423,208.00	13.40	22.50	14.31	423,208.00	13.42	22.50
52	103PO	Pozo COYOL PALMAS 2	1,333,659.00	42.30	23.30	43.56	1,394,498.00	44.22	23.30
53	039PO	Pozo LOS ROBLES 1	234,992.00	7.50	20.50	8.74	383,640.00	12.17	20.50
54	040PO	Pozo LOS ROBLES 2	122,912.00	3.90	9.30	10.05	230,183.00	7.30	9.30
55	043PO	Pozo LA LAGUNA	122,912.00	3.90	18.40	5.09	354,615.00	11.24	18.40
56	044PO	Pozo PASO DEL OTO	280,759.00	8.90	18.60	11.51	468,438.00	14.85	18.60
57	048PO	Pozo EL TEJAR 1	425,763.00	13.50	14.90	43.63	774,101.00	24.55	14.90
58	050PO	Pozo EL TEJAR 3	914,544.00	29.00	20.90	33.27	724,586.00	2,298.00	20.90
59	061PO	Pozo FLORIDA	919,800.00	29.20	14.60	48.02	701,783.00	22.25	14.60
60	062PO	Pozo PASO SAN JUAN	40,041.00	1.30	8.40	3.61	139,388.00	4.42	8.40



No. Concesión	ID	Nombre del Pozo / Sector	2017				2018		
			Total m3/año	Gasto Medio Diario Extraído LPS	Horas de operación al Día	Gasto Máximo extraído LPS	Total m3/año	Gasto Medio Diario Extraído LPS	Horas de operación al Día
61	063PO	Pozo 46	127,124.00	4.00	8.70	11.10	151,704.00	4.81	8.70
62	064PO	Pozo ROSARIO SALDAÑA	788,400.00	25.00	19.00	31.59	791,128.00	25.09	19.00
63	065PO	Pozo GEOVILLAS CAMPESTRE	441,504.00	14.00	7.50	44.82	340,637.00	10.80	7.50
64	067PO	Pozo DORADO REAL	690,638.00	21.90	6.00	87.44	675,815.00	21.43	6.00
65	068PO	Pozo AMAPOLAS 1	536,112.00	17.00	22.90	17.82	405,124.00	12.85	22.90
66	072PO	Pozo AMAPOLAS 2	438,087.00	13.90	10.50	31.71	734,465.00	23.29	10.50
67	069PO	Pozo GEOVILLAS DEL SOL	499,504.00	15.80	9.30	40.85	490,795.00	15.56	9.30
68	070PO	Pozo VALENTE DIAZ O51	282,367.00	9.00	21.40	10.03	275,748.00	8.74	21.40
69	073PO	Pozo MALIBRAN	1,658,794.00	52.60	22.00	52.60	342,642.00	10.87	22.00
70	078PO	Pozo XANA	309,629.00	9.80	22.00	9.82	381,317.00	21.60	22.00
71	079PO	Pozo RESIDENCIAL DEL BOSQUE	138,885.00	4.40	3.10	34.45	495,444.00	15.71	3.10
72	083PO	Pozo VALLE ALTO 1	462,769.00	14.70	6.90	51.04	958,850.00	30.40	6.90
73	085PO	Pozo PALMAS	1,075,378.00	34.10	4.50	181.03	922,164.00	29.24	4.50
74	087PO	Pozo PALMAS REAL 1	1,182,600.00	37.50	5.50	162.76	566,175.00	17.95	5.50
75	088PO	Pozo PALMA REAL 2	1,583,107.00	50.20	5.00	240.13	474,088.00	15.03	5.00
76	089PO	Pozo RINCON PALMA REAL	826,243.00	26.20	22.00	2,620.00	826,243.00	26.20	22.00
77	84PO	Pozo VALLE ALTO 2	696,946.00	22.10	-	-	642,498.00	20.37	24.00
78	104PO	Pozo NUEVO VERACRUZ 2	273,462.00	8.70	8.90	23.43	751,242.00	23.82	8.90
79	105PO	Pozo 30 A	-	-	-	-	629,577.00	19.96	24.00
80	106PO	Pozo FENIX	-	-	-	-	94,795.00	3.01	8.00
81	107PO	Pozo ANTORCHISTAS	-	-	-	-	576,650.00	18.29	22.00
82	108PO	Pozo CARDENISTAS	-	-	-	-	865,477.00	27.44	22.00
83	109PO	Pozo PASEO DE LAS PALMAS	-	-	-	-	353,942.00	11.22	22.00
84	110PO	Pozo HACIENDA PARAISO	d-	-	-	-	207,936.00	6.59	6.00
85	111PO	Pozo DREAM LAGOONS	-	-	-	-	207,936.00	6.59	10.00
		<b>TOTALES</b>	<b>59,118,554.00</b>	<b>1,874.60</b>	<b>17.00</b>	<b>3,287.00</b>	<b>66,955,199.00</b>	<b>1,874.60</b>	<b>17.00</b>

Fuente: Grupo MAS. Resultados del Diagnóstico Técnico Integral (DTI)2017.

De estos pozos, 24 tienen problemáticas relacionados a cantidades altas de hierro, manganeso, nitratos, durezas en general y materia orgánica en el agua cruda. A continuación, se presentan en la Tabla siguiente las problemáticas identificadas por el organismo operador en cada pozo del agua cruda.

**Tabla 67. Problemática del agua cruda por pozo de extracción en el acuífero.**

No. Cons.	ID	Nombre del Pozo / Sector	Problemática puntual en el agua cruda de cada pozo
<b>Zona 1</b>			
2	016PO	Pozo 49 A, LOMAS DEL VERGEL	Fierro, Manganeso y Materia Orgánica
3	020PO	Pozo TARIMOYA (CASA BLANCA)	Nitratos
5	023PO	Pozo 5	Manganeso
9	026PO	Pozo 33	Alerta en Durezas
10	027PO	Pozo 38	Alerta en Durezas
11	033PO	Pozo 34	Alerta en Durezas

No. Cons.	ID	Nombre del Pozo / Sector	Problemática puntual en el agua cruda de cada pozo
16	038PO	Pozo 47	Alerta en Durezas y Nitratos
20	046PO	Pozo CAMPANARIO	Contaminación Bacteriana
22	053PO	Pozo CONDADO VALLE DORADO	Nitratos
<b>Zona 2</b>			
31	004PO	Pozo 1A	manganeso
33	007PO	Pozo 1	Manganeso
35	011PO	Pozo 40	Materia Orgánica
37	013PO	Pozo 27 BIS	Alerta en Manganeso
40	018PO	Pozo VOLCANES	Manganeso y Materia Orgánica
<b>Zona 3</b>			
42	030PO	Pozo 20	Fierro, Manganso y Materia Orgánica
43	031PO	Pozo 22	Manganeso y Materia Orgánica
46	029PO	Pozo 18	Fango y Materia Orgánica
47	001PO	Pozo LAGUNA REAL	Fierro, Manganeso y Materia Orgánica
50	028PO	Pozo COYOL PALMAS 1	Manganeso y Alerta de Durezas
52	103PO	Pozo COYOL PALMAS 2	Fuera de Servicio
53	039PO	Pozo LOS ROBLES 1	Nitratos
54	040PO	Pozo LOS ROBLES 2	Nitratos
79	105PO	Pozo 30 A	Fierro, Manganeso y Arenas
82	108PO	Pozo CARDENISTAS	Fuera de servicio

Fuente: Resultados del Diagnóstico Técnico Integral (DTI)2017.

En el 2015, CONAGUA emitió un acuerdo de los resultados de los estudios técnicos de aguas nacionales subterráneas del acuífero Costera de Veracruz, donde se concluye que existe una disponibilidad media anual para otorgar concesiones o asignaciones, pero existe el “riesgo de que la extracción supere la capacidad de renovación del acuífero, con los consecuentes efectos adversos de la sobre explotación [...]”.

Las conclusiones a las que llegó el Grupo MAS hacen hincapié en no aumentar la extracción del acuífero Costera de Veracruz, ya que desde el 2015 está catalogado como “disponibilidad controlada”.

### Fuentes Superficiales

El Río de Jamapa, de acuerdo con los registros históricos de niveles de los meses abril-julio 2015-2017, ha estado a la baja en sus niveles promedio de agua que se ha visto agravada por la sequía de los últimos años.

A continuación, se muestran las gráficas de los registros históricos ya mencionados en la estación “El Tejar” durante la época de estiaje (Tabla siguiente),

**Tabla 68. Nivel promedio en metros de profundidad para el Río Jamapa, 2015-2017.**

Año	Abril	Mayo	Junio	Julio
2015	0.43	0.46	1.52	1.87
2016	0.34	0.40	0.99	0.91
2017	0.30	0.40	1.26	1.42

Fuente: Grupo MAS, 2019 (OCGC) CONAGUA.

En el 2016, hubo una importante sequía que disminuyó considerablemente la profundidad del río en los meses de junio y julio, según se aprecia en la Tabla anterior. De las Plantas potabilizadoras, se producen 40,454,582 m<sup>3</sup> anuales de agua y estas reciben agua del Río Jamapa. A continuación, se presentan en la Tabla siguiente el número de litros potabilizados por segundo para el Río Jamapa.

**Tabla 69. Número de litros promedio potabilizados del Río Jamapa, 2015-2017.**

Mes	Litros promedio potabilizados
Enero	1,282
Febrero	1,343
Marzo	1,310
Abril	1,277
Mayo	1,319
Junio	1,316
Julio	1,203
Agosto	1,257
Septiembre	1,289
Octubre	1,216
Noviembre	1,304
Diciembre	1,285

Fuente: Grupo MAS.

La Tabla anterior muestra que el Río Jamapa trabaja al límite de su capacidad durante los meses de estiaje, prueba de esto es que en el 2019 las plantas potabilizadoras de “El Tejar” 1 y 2, vieron un 40% de reducción en el proceso de agua potable.

### Proyectos para la ampliación del abastecimiento de agua potable de acuerdo con los planes de Grupo MAS

#### *Acueducto M. Fabio Altamirano*

Consiste en una batería de 15-20 pozos en los acuíferos de los depósitos de grava y arena a la altura de M. F. Altamirano y Tenenexpan; se espera extraer entre 1,500-2,000 l/s y conducirlos 23.3 km hacia la Zona Conurbada de Veracruz. Se planea instalar una bomba en la carretera entre Soledad de Doblado y Tenenexpan, en donde se bombearán 2,000 l/s de 20 pozos (100l/s, cada pozo) hacia el tanque PI-95 a 23.3 km y hacia el tanque Pocitos a 27.7 km. Se utilizará una tubería de 52” de diámetro

#### *Zona Conurbada Veracruz – Boca del Río – Medellín, Veracruz, aprovechando los escurrimientos superficiales del Río Cotaxtla.*

Se planea extraer del Río Cotaxtla 3,000 lps de la Riviera Jarocho, con la construcción de un acueducto de diámetros que van desde 700mm hasta 1,500mm con una longitud total de 25.3 Km; desde su inicio hasta el primer tanque, se tiene un acueducto de 11Km que deberá transportar 3 m<sup>3</sup>. La distribución se hará de la siguiente manera:

- A la zona San José Novillero
  - 800 litros por segundo (lps) para la región del Municipio de Medellín
  - Se requiere un tanque con capacidad de 10,000 m<sup>3</sup>.
  - Beneficiará a 182,400 habitantes
  - Trayectoria: Margen derecho del Río Jamapa, desde Paso del Toro hasta inicio de la cabecera municipal de Boca del Río.

#### *A la cabecera municipal de Boca del Río*

- 1,000 lps para el tanque del Morro y el crecimiento a futuro

- El tanque del morro cubre las necesidades de la cabecera municipal de Boca del Río y parte del municipio de Veracruz, principalmente la zona de Costa de oro
- Beneficia a 176,000 habitantes aprox.
- El tanque del morro ya no recibirá agua de El tejear pues esta se utilizará para los desarrollos a futuro al margen izquierdo del río Jamapa y zonas cercanas.

*A la zona Alvarado, específicamente a la “Riviera Jarocho”*

- 1,200 lps
- Beneficiará a 165,800 habitantes.
- Se necesitarán 3 tanques: uno con capacidad de 4,000 m<sup>3</sup> y dos de 5,000 m<sup>3</sup>.

*Aprovechamiento de los escurrimientos superficiales del río “La Antigua”*

Se podría explorar la conveniencia de analizar la opción de la Antigua a la luz de los alcances y limitaciones del “Proyecto de abastecimiento de agua potable, acueducto M. Fabio Altamirano, Veracruz, Ver.” que ya se mencionó al inicio de esta sección. Se debe estudiar el aprovechamiento de las aguas superficiales del Río la Antigua, a 20 Km al Noreste de Veracruz que esta categorizado como “Disponibilidad Relativa”, según el acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 12 de febrero, 2018.

## Aguas Residuales

El municipio cuenta con un total de 19 plantas de tratamiento. Con base en la información recibida del Grupo MAS, 17 están funcionando en la actualidad. El volumen de las aguas residuales en tratamiento fue de 35, 43 y 28 millones de litros de agua tratada por año en 2017, 2018 y la mitad de 2019 (Tabla siguiente).

**Tabla 70. Volumen de agua residual tratada del municipio, 2017, 2018 y 2019 (litros).**

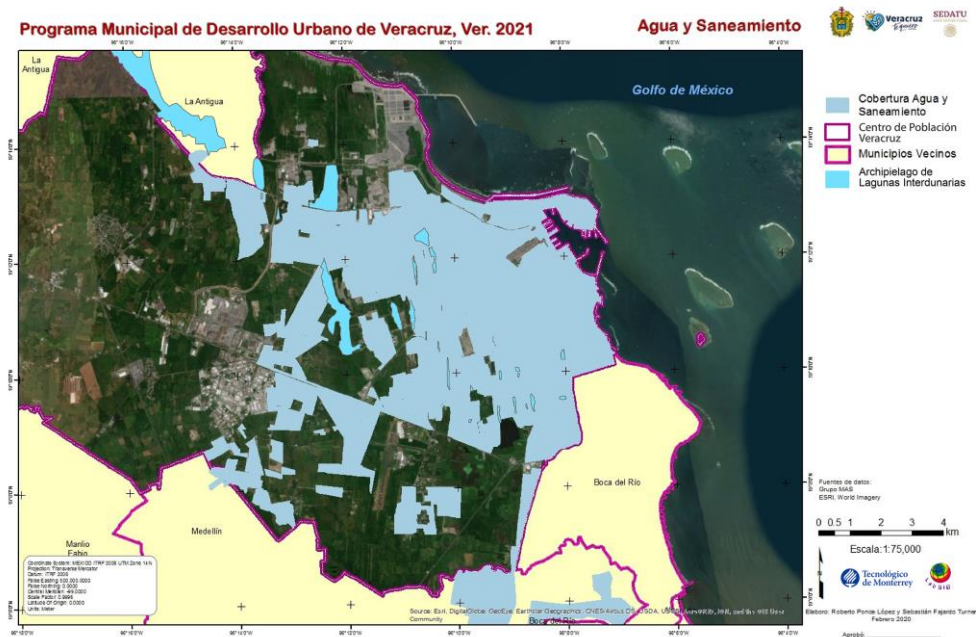
Zona	Planta de tratamiento de aguas residuales	Enero-Dic 2017	Ene-Dic 2018	Ene-Ago 2019
Norte	Norte	27,798,583.00	31,143,348.34	19,021,965.00
Zona 3	Río Medio	-	-	-
Zona 3	Geovillas Los Pinos	1,239,673.70	3,107,860.78	2,575,123.20
Zona 2	Matacocuite II	2,577,328.50	2,479,526.62	1,633,537.80
Zona 3	Los torrentes	551,925.30	896,190.80	619,768.80
Zona 1	Floresta I	517,335.90	1,487,358.30	1,000,246.80
Zona 1	Geovillas Del Puerto	108,406.90	491,973.47	440,366.50
Zona 2	Nuevo Veracruz	550,574.20	777,041.52	488,598.50
Zona 1	Arboleda San Ramón	-	-	-
Zona 2	Las Bajadas	291,615.80	270,631.95	199,798.60
Zona 2	Valle Alto	391,482.00	819,038.78	690,898.30
Zona 2	Las Palmas	138,810.80	272,065.04	213,893.10
Zona 2	La Florida	557,604.70	407,922.16	409,878.30
Zona 1	Laguna Real	586,936.70	798,985.51	546,223.40

Zona	Planta de tratamiento de aguas residuales	Enero-Dic 2017	Ene-Dic 2018	Ene-Ago 2019
Zona 2	Lomas del Coyol	242,301.10	295,845.82	184,614.60
Zona 3	Condado Valle Dorado	272,624.40	249,517.62	160,501.60
Zona 1	Palmas de Medellín	-	84,707.56	46,458.00
Zona 1	Casa Blanca	120,535.80	175,988.71	131,743.80
Zona 1	18 de Marzo	50,457.60	-	28,995.00
		35,996,196.40	43,758,002.98	28,410,611.00

Fuente: Grupo MAS.

### Cobertura de Agua Potable y Saneamiento

La siguiente serie de planos utilizan los registros de Grupo Mas referentes a la zona de cobertura de agua y saneamiento, de acuerdo con los registros y datos aportados por la compañía operadora de agua acerca del despliegue de la red de infraestructura que operan en el municipio.

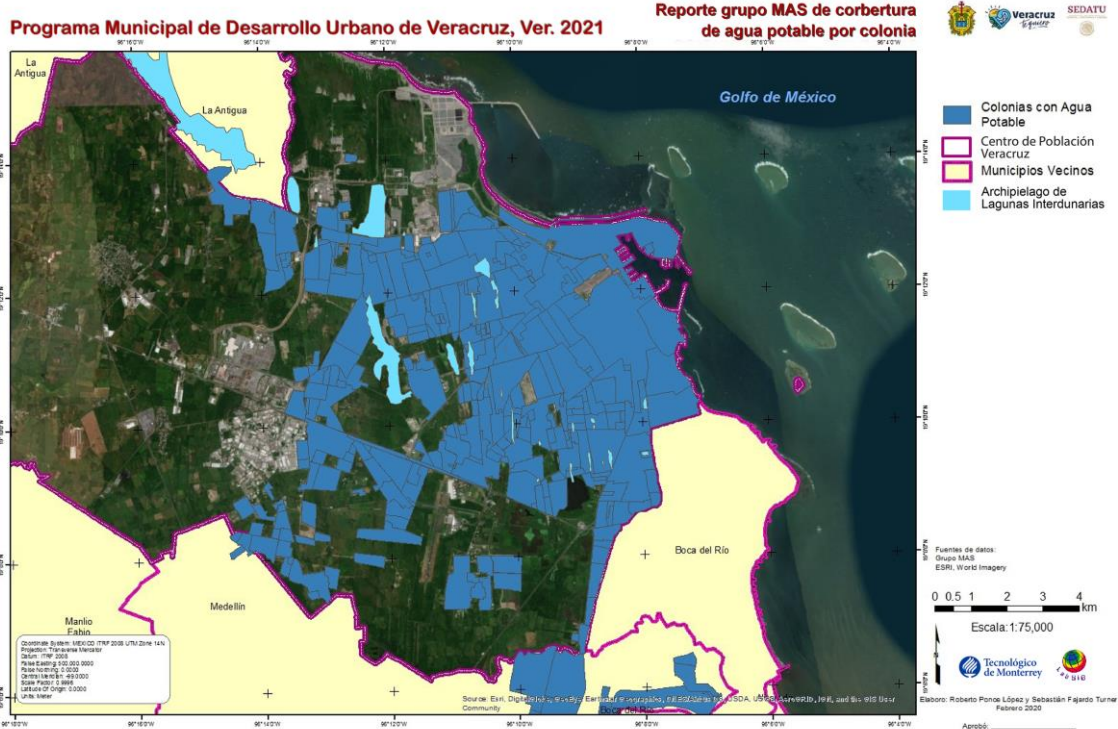


Plano 107. Zona de Cobertura con Agua y Saneamiento. Fuente: información de Grupo MAS (Clave PPs-5)

Cabe destacar que los registros de grupo MAS no son coincidentes con los resultados del Inventario Nacional de Viviendas. El Plano anterior muestra que prácticamente todas las zonas del municipio cuentan con agua y saneamiento, excepto el polígono de la zona industrial, que para su abastecimiento opera un pozo, y la extensión portuaria.

Sin embargo, el Inventario Nacional de Viviendas mostró que algunas viviendas en los polígonos definidos con cobertura por grupo MAS no contaban con un acceso a este servicio, de acuerdo con los datos aportados en el 2016.

De manera similar, el siguientes dos Planos muestran las colonias con agua potable y a su vez nos muestran las colonias sin agua y drenaje, de acuerdo con información del grupo operador de agua.



**Plano 108.** Colonias con Cobertura con Agua Potable y Drenaje. Fuente: información de Grupo MAS (Clave PPs-6).



**Plano 109.** Colonias identificadas por el operador de agua sin servicio de agua ni drenaje. Fuente: información de Grupo MAS (Clave PPs-7).

Grupo MAS reconoce estas colonias sin agua ni saneamiento: Campestre, El Coyol, El Tejar, Granjas Boticaria y María C. de Rojas.

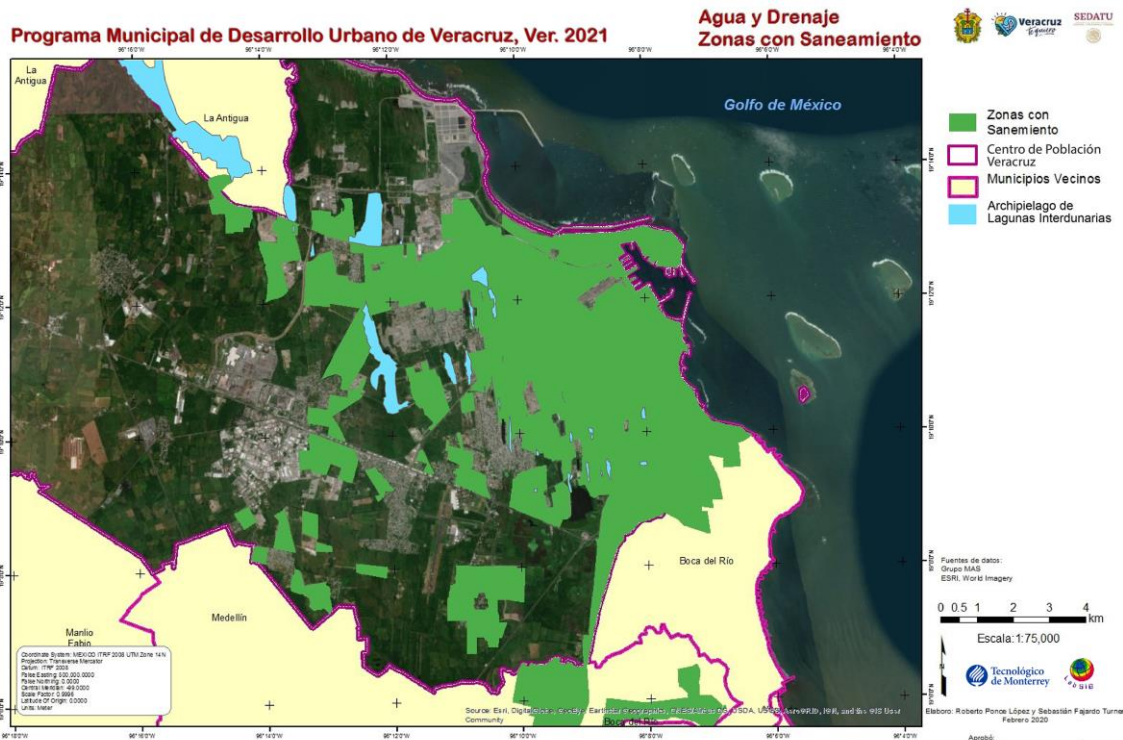
El plano de cobertura indica que la mayoría de la zona urbana cuenta con servicio de agua y drenaje. Sin embargo, los mapas muestran que la cobertura es limitada en la zona poniente de la ciudad, que es el área de mayor crecimiento futuro en el municipio.

Esto acarreará una presión sobre la infraestructura disponible en dicha zona y representa riesgos para el saneamiento.

El poniente del área urbana, justamente donde llegan los límites de cobertura actual, tendrá una creciente demanda de agua en los años venideros, especialmente proveniente de las superficies industriales y de almacenamiento que se están instalando en la zona.

De hecho, los datos del Inventario Nacional de Vivienda del 2016 mostraban viviendas sin acceso a agua y drenaje en zonas que el municipio reportan con plena cobertura, como se mencionó anteriormente.

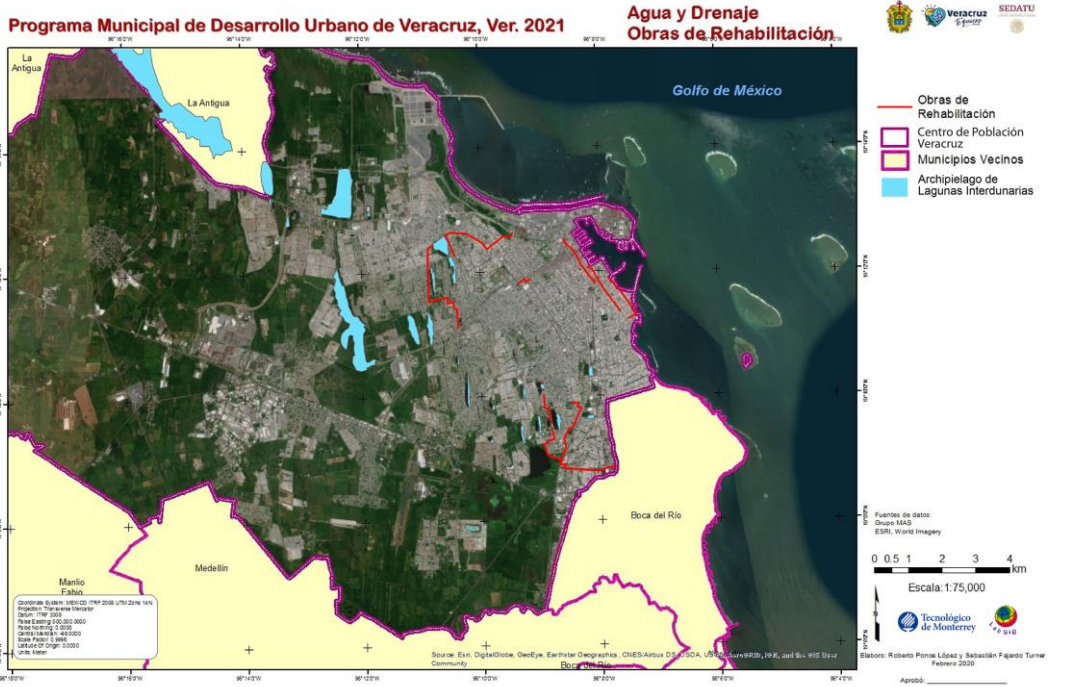
Asimismo, sobreponiendo los asentamientos irregulares identificados por el Ayuntamiento contra la cobertura reportada por el servicio operador, se encuentra que la cobertura de la red de agua y drenaje existe en dichas zonas. Sin embargo, trabajo de campo realizado por trabajadores del Ayuntamiento indica que los asentamientos irregulares tienen acceso limitado a las redes de provisión de estos servicios.



Plano 110. Zonas con saneamiento. Fuente: información de Grupo MAS (Clave PPs-8)

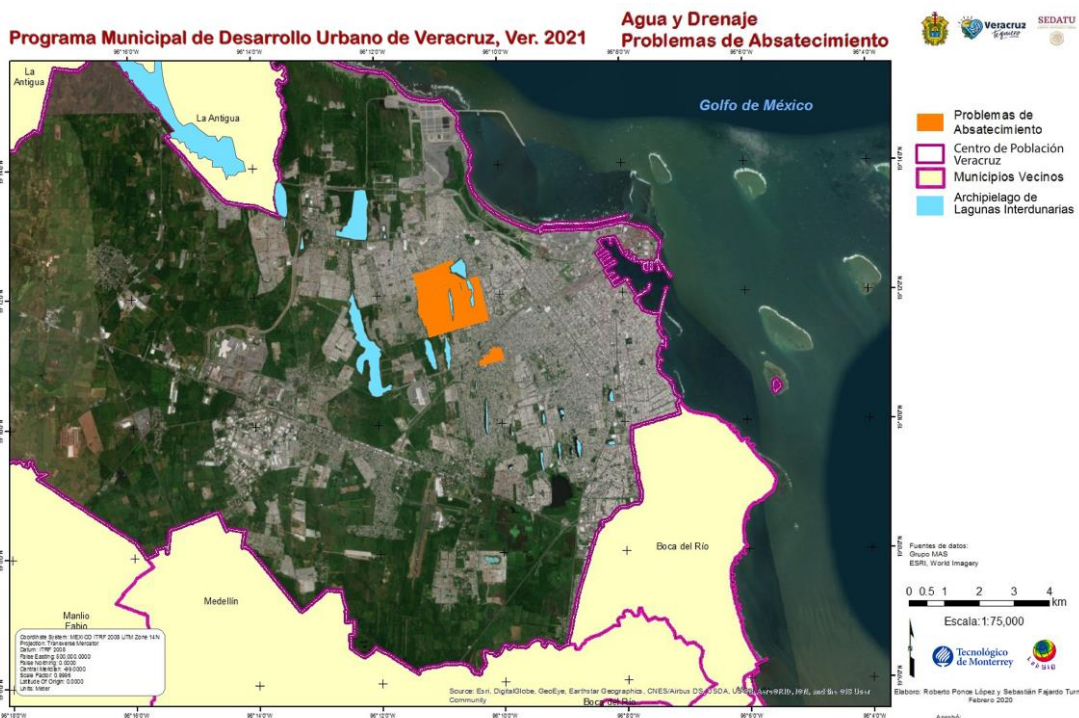
### Zonas de Mejora en el Servicio de Agua, Drenaje y Saneamiento

El Plano siguiente localiza los tramos de la red de tuberías que se han rehabilitado a principios de 2020, llevadas a cabo por el servicio operador de agua.



Plano 111. Obras de rehabilitación de agua. Fuente: información de Grupo MAS (Clave PPs-9)

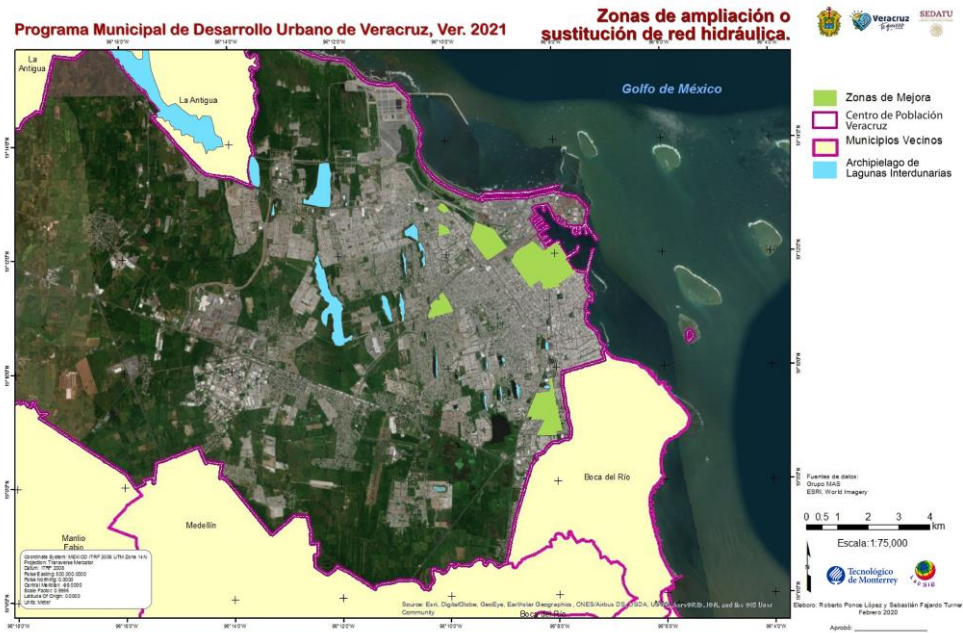
Las obras de reparación de tramos importantes de tubería están en las colonias Chivería, Flores Magón, Playa Linda y en la López Mateos. Se tratan de la rehabilitación y/o sustitución de los colectores Antillas, el 7 Colonias, el Zaragoza, el Hernández y Hernández, el Gómez Farías, el Lagartos, el Avenida Veracruz y el colector Yáñez.



Plano 112. Zonas con problemas de abastecimiento de agua. Fuente: información de Grupo MAS. (Clave PPs-10)



Según muestra el Plano, existen dos polígonos identificados por problemas de abastecimiento de agua, que corresponden a las colonias Brisas, Chivería y la Reserva Vergara Tarimoya. En el caso de la Colonia Chivería (en el Plano corresponde al polígono al sur de la ciudad de tamaño más pequeño), el problema de abastecimiento se debe al término de la vida útil de la red en el lugar y la necesidad de sustitución por una nueva infraestructura. El caso de Chivería y Tarimoya requiere la rehabilitación de la red, la cual ha sufrido un desgaste atípico por la dureza del agua de las fuentes que sirven a esta zona.



**Plano 113.** Viviendas con Electricidad. Edición en gabinete. (Clave PPs-11)

El organismo operador de agua ha identificado seis zonas del municipio, todas en el área urbana, para ampliación o sustitución de la infraestructura de agua y saneamiento debido al término de su ciclo de vida o saturación por un incremento de la demanda. El Plano anterior muestra la localización de estas zonas, que corresponden principalmente a zonas dentro del corazón urbano de la ciudad. Las seis zonas son el Centro Histórico, la Unidad Habitacional Tecnológico, el Fraccionamiento Floresta, el Infonavit Chivería, la Unidad Habitacional Ruiz Cortines y el Fraccionamiento Virgilio Uribe.

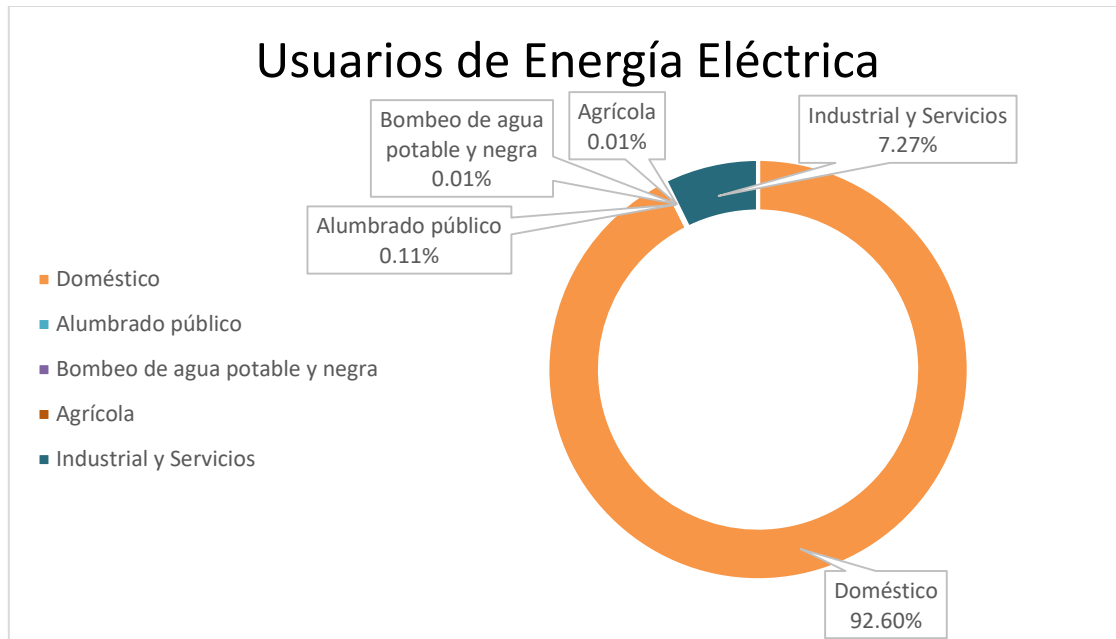
## Electrificación

En el municipio de Veracruz existe un volumen de ventas de energía eléctrica de \$2,632,231 miles de pesos. Del total, \$599,687 miles de pesos son de uso doméstico, \$116,339,000 de pesos de alumbrado público, \$6,660,000 de pesos de bombeo de agua potable y negras, \$1,625,000 de pesos de uso agrícola y \$1,907,920,000 de pesos de uso industrial y de servicios (INEGI, 2017, p. 1034).

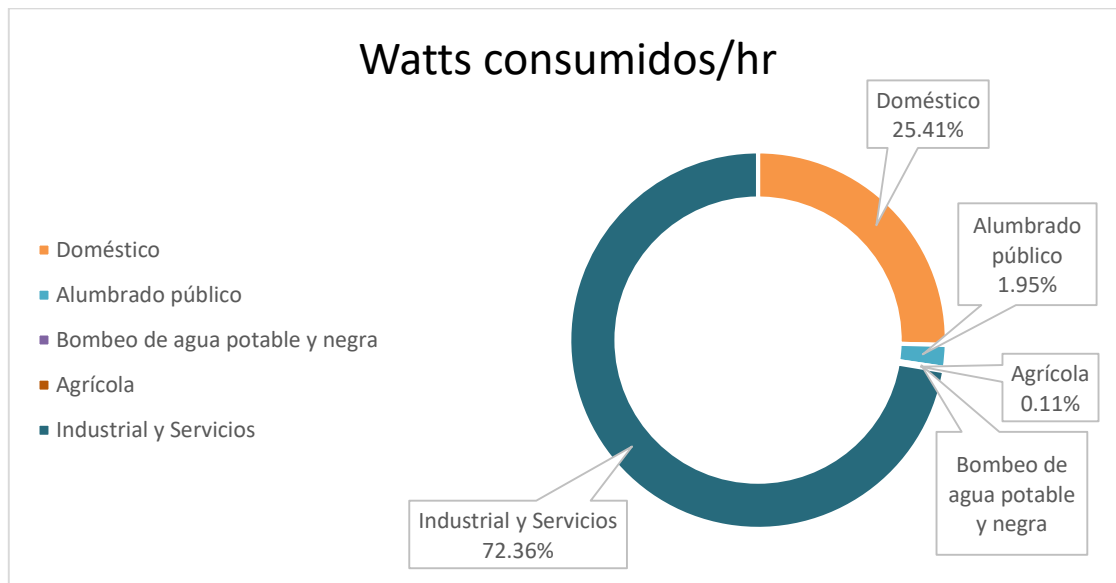
El municipio de Veracruz cuenta con un índice de electricidad de 0.9980 (INEGI, 2017, p. 255). De las 184,167 viviendas particulares habitadas en el municipio de Veracruz, 91% disponen de energía eléctrica (INEGI, 2016). El municipio de Veracruz cuenta con 256,706 tomas instaladas de energía eléctrica, de las cuales 256,255 son domiciliarias y 451 son no-domiciliarias. Existen 62 localidades con el servicio (INEGI, 2017, p. 450).

El municipio de Veracruz cuenta con 346,706 usuarios de energía eléctrica, siendo 231,057 de uso doméstico, 396 de alumbrado público, 34 de bombeo de agua potable y negra, 21 de uso agrícola, y 25,198 de uso industrial y de servicios. Existe un volumen de ventas de energía eléctrica de 2,037,136 mega watts por hora. Del total, 517,686 mega watts por hora son de uso doméstico, 39,673 de alumbrado público, 3,347 de bombeo de agua potable y negras, 2,293 de uso agrícola y 1,474,137 de

uso industrial y de servicios (Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz, p. 1030). Los dos diagramas circulares a continuación ilustran gráficamente la distribución de estos valores como porcentaje del número de usuarios y de consumo, respectivamente.



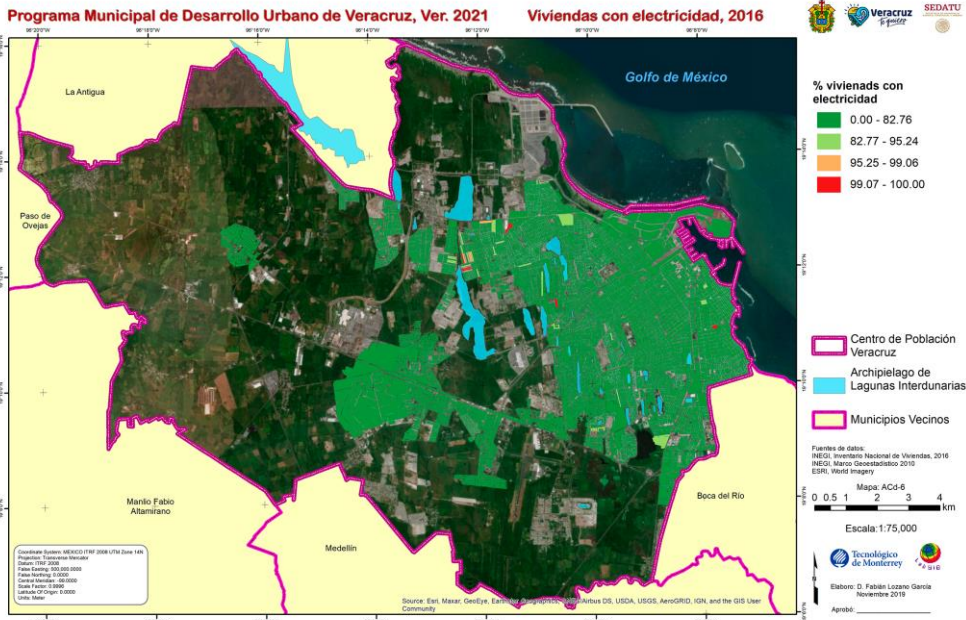
**Imagen 26.** Usuario de Energía Eléctrica en el municipio de Veracruz. Fuente: INEGI 2017.



**Imagen 27.** Watts consumidos por hora en el municipio de Veracruz. Fuente: INEGI 2017.

El 92% de los usuarios son domésticos, pero consumen solamente el 25% de la energía eléctrica. El grueso del consumo eléctrico lo realizan las industrias y servicios, que toman el 72% de la energía. Existen 2 subestaciones de transmisión, con una potencia de 675 megavolts - amperes. Asimismo, existen 10 subestaciones de distribución con una potencia de 540 megavolts - amperes, y 17 transformadores de distribución con una potencia de 540 megavolts - amperes (INEGI, 2017, p. 1036). El Plano siguiente presenta la distribución porcentual de viviendas particulares habitadas con energía

eléctrica por manzana, según datos del Inventario Nacional de Viviendas del 2016. Los polígonos en color rojo corresponden a manzanas con menos de un 85% de cobertura de electricidad.



Plano 114. Porcentaje de Viviendas por Manzana con Electricidad. Edición en gabinete. Fuente: Inventario Nacional de Viviendas 2016. (Clave ACD-6)

El Plano siguiente muestra las líneas de transmisión de alta tensión de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la localización de las subestaciones eléctricas. Destaca la localización de líneas de alta tensión sobre la carretera a Xalapa, camino al aeropuerto y zona industrial. La subestación eléctrica más grande se localiza a un lado de la zona industrial. Asimismo, hay una serie de líneas de alta tensión en el desarrollo denominado Nuevo Veracruz.



Plano 115. Subestaciones eléctricas. Edición en gabinete. Fuente: Cartografía INEGI 50k, 2015. (Clave ACf-2)

## Ductos

Hay dos tramos de ductos e hidrocarburos que cruzan por el municipio de Veracruz, con base en la información del Marco Geoestadístico de INEGI al 2019. El primer tramo cruza a un lado de Nuevo Veracruz y conecta a la zona industrial Bruno Pagliai. El segundo tramo viene de Medellín y cruza el extremo poniente del municipio, a un lado de la localidad de Delfino Victoria.



Plano 116. Ductos de hidrocarburos. Edición en gabinete. Fuente: Cartografía INEGI 50k, 2015. (Clave ACf-3).

## Telefonía

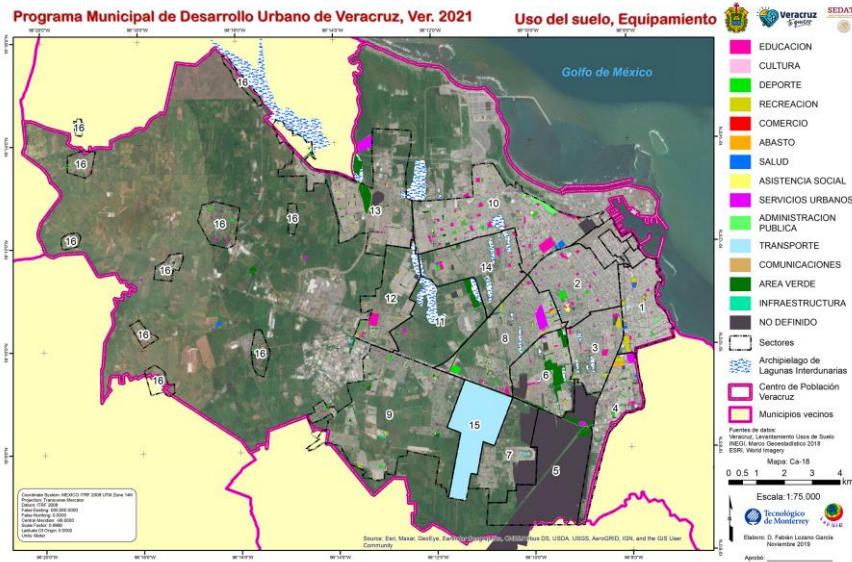
En el municipio de Veracruz hay un total de 143,116 suscripciones de telefonía fija en servicio, de las cuales 116,157 son residenciales y 26 959 no son residenciales (INEGI, 2017, p. 1125). Cabe mencionar que el servicio de telefonía fija está siendo desplazado poco a poco por la telefonía móvil o celular, lo que supone que al menos el 20% de los hogares ya no disponen de una línea telefónica fija y no implica que haya falta de comunicación. Por el contrario, la telefonía móvil ha incrementado las posibilidades de comunicación en todos los estratos sociales, herramienta que incrementa sus beneficios cuando puede ser utilizada con red internet, misma que el H. Ayuntamiento oferta de manera gratuita en algunos de sus parques y áreas públicas.

## Derechos de paso y franjas de protección de la infraestructura básica.

Es bien sabido que en la mancha urbana hay diversos puntos en donde existe invasión a los derechos de paso, tal es el caso de Laguna Tortuga, que cuenta en una de sus riberas con la construcción de una gran cantidad de viviendas irregulares, que para su asentamiento han modificado la ribera de la laguna. También se observa este mismo proceso de invasión en algunos tramos carreteros y en el caso del Río Medio, sus márgenes contienen diversas viviendas en condición precaria. Cabe mencionar que en fechas recientes las vías de ferrocarril han sido delimitadas con bardas de concreto y malla serpentina, lo que supone mayor seguridad al transporte de carga ya que disminuyen las posibilidades de robo. También se beneficia a los habitantes porque supone la disminución de riesgos y accidentes. Sin embargo, debe mencionarse que estas bardas generan fronteras urbanas o bordes, que impiden la continuidad tanto visual como peatonal, y generan recovecos entre las viviendas

colindantes a la misma, que implican formas diferentes de delincuencia y usos del espacio, por lo que es de gran importancia revisar las modificaciones en el uso del espacio, los cuales suponen estos bardeados en diferentes puntos del territorio.

### 4.3.7. Equipamiento urbano.



**Plano 117.** Predios con uso de suelo de Equipamiento Público, 2019. Edición en gabinete. Fuente: Levantamiento de usos de suelo, Ayuntamiento de Veracruz (Clave Ca-18)

La tabla siguiente ilustra la frecuencia de predios y superficie en metros cuadrados de los predios de Equipamiento en el mapa anterior.

**Tabla 71. Número de predios y superficie en metros cuadrado de usos de suelo del tipo Equipamiento.**

Tipo de Equipamiento	Número de Predios	Superficie (m2)	% de Superficie de Equipamiento
EDUCACION	325	1,547,822	6.0%
CULTURA	6	27,201	0.1%
DEPORTE	81	476,235	1.8%
RECREACION	125	511,838	2.0%
COMERCIO	5	9,908	0.0%
ABASTO	2	46,804	0.2%
SALUD	25	175,436	0.7%
ASISTENCIA SOCIAL	49	104,051	0.4%
SERVICIOS URBANOS	16	592,200	2.3%
ADMINISTRACION PUBLICA	34	264,576	1.0%
TRANSPORTE	6	5,108,487	19.7%
COMUNICACIONES	1	491	0.0%
AREA VERDE	713	2,192,743	8.5%
INFRAESTRUCTURA	23	60,062	0.2%

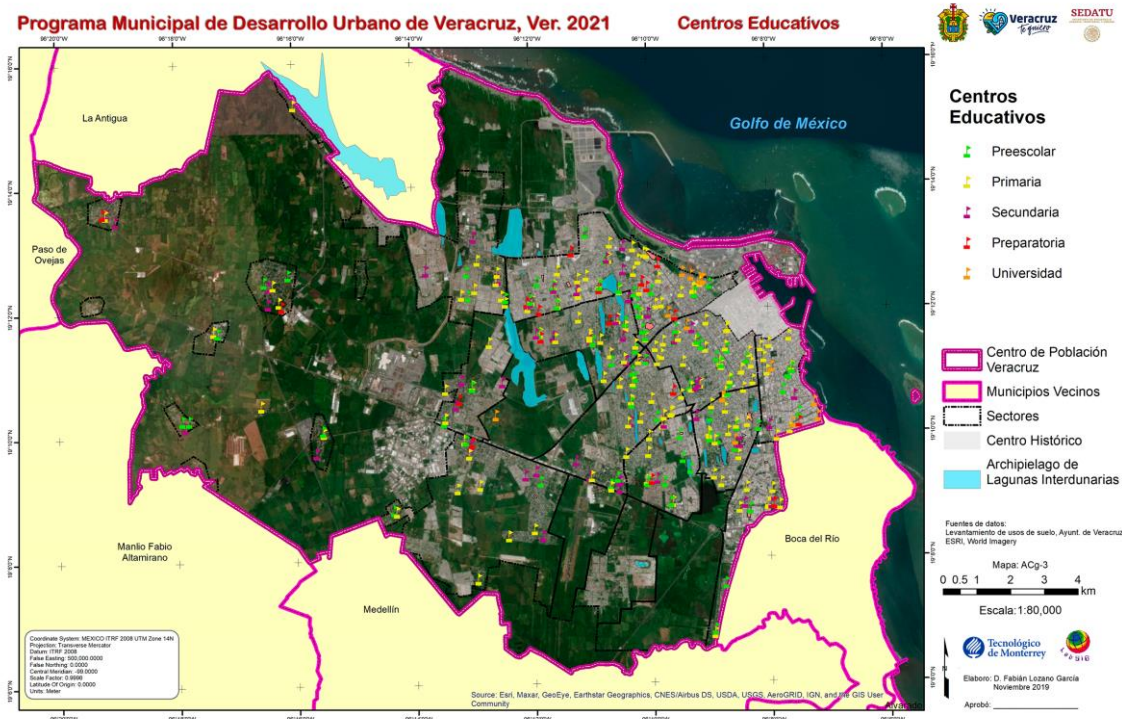
Tipo de Equipamiento	Número de Predios	Superficie (m2)	% de Superficie de Equipamiento
NO DEFINIDO	203	14,801,045	57.1%
Total	1614	25,918,901	100%

Fuente: Levantamiento de Usos de Suelo, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento de Veracruz.

Las secciones siguientes de este capítulo desglosan la ubicación de los usos específicos más relevantes en Equipamiento. Para información del lector o lectora, se calculó el centroide de los predios con estos usos y se representan como puntos en el mapa. La finalidad de este procedimiento es facilitar la lectura del mapa y ubicación de los predios con equipamientos específicos.

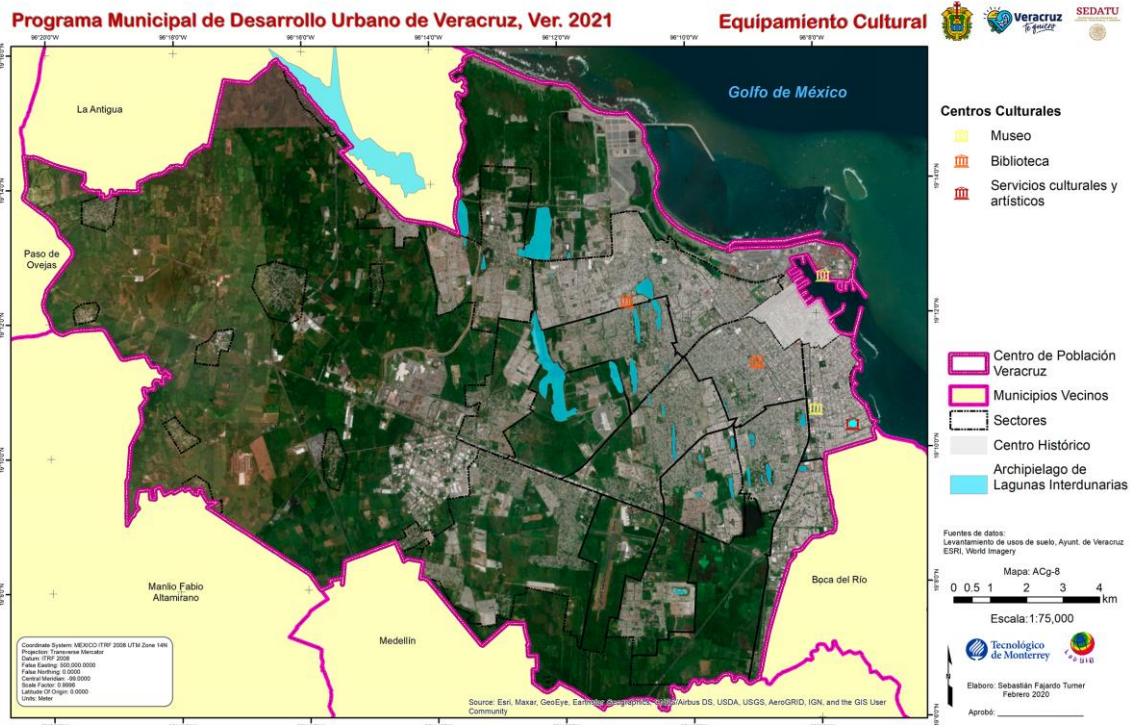
### Educación y Cultura

De acuerdo con el levantamiento de usos de suelo realizado por el Ayuntamiento, el municipio cuenta con 302 predios dedicados a actividades educativas, los cuales equivalen a 1 millón 547 mil 822 metros cuadrados. De este total de predios, 80 son de preescolar, 239 de educación primaria, 50 de educación secundaria, 18 de preparatoria, 15 de universidad. Hay 56 mil niños, 2,477 docentes y 2,463 aulas en educación primaria. Hay 30,028 alumnos en educación secundaria, con 1,412 profesores y 1,091 aulas (Sistema de Gestión y Consulta Educativa, Secretaría de Educación Pública 2020). El plano siguiente presenta la distribución geográfica de los centros escolares al interior del municipio.



Plano 118. Centros educativos, 2019. Fuente: Marco Geoestadístico Nacional INEGI 2018 (Clave ACg-3).

El plano de centros educativos muestra una cobertura amplia a centros educativos en el municipio y con buenos niveles de accesibilidad.



Plano 119. Equipamiento cultural. Elaboración propia. Fuente: DENU 2019. (Clave ACg-8)

El plano anterior representa la configuración del equipamiento cultural en el municipio de acuerdo con el levantamiento de usos de suelo del municipio. En el área urbana, se identifican dos predios que corresponden a museos; 2 a biblioteca y 1 para servicios culturales y artísticos. Los espacios culturales en el municipio son limitados para el tamaño de la población. Existe una oferta muy limitada de recintos con estas capacidades de oferta.

### Salud y Asistencia.

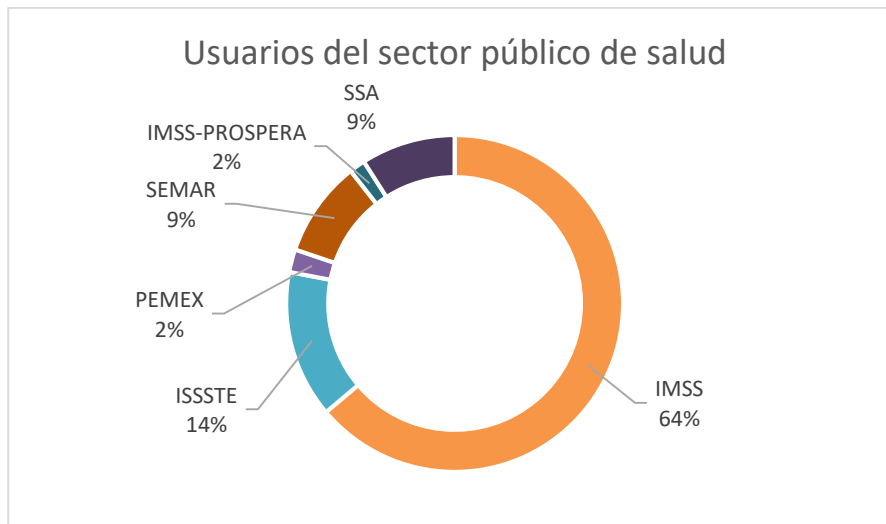
En el municipio hay un total de 1,782 servidores médicos de las instituciones del sector público de salud, siendo 697 del IMSS, 322 del ISSSTE, 85 de PEMEX, 151 de la SEMAR y 527 de SSA, No hay datos acerca del personal médico de IMSS-PROSPERA (INEGI, 2017, p. 477). En el municipio de Veracruz hay 3 casas de salud coordinadas por la SSA, así como 6 técnicas en salud coordinadas por la misma institución (INEGI, 2017, p. 499). Respecto a las facilidades, de acuerdo con el Marco Geoestadístico Nacional del 2018, en el municipio hay 34 equipamientos de salud con la siguiente distribución: 3 Centros de Salud, 2 Centros Médicos, 7 Clínicas, 10 Hospitales, 2 Sanatorios, 4 Unidades Médicas, y 6 en otra categoría no definida. Los hospitales más importantes por el número de camas son el Hospital Naval de Especialidades “Cap. Fragata M.C. Porfirio Sosa Zárate”, Hospital Naval de Veracruz, Hospital de alta especialidad ISSTE, Hospital General Tarimoya “Dr. Horacio Díaz Cházaro”, Hospital General Regional de Veracruz, Hospital del Niño Veracruzano y el Hospital General de Zona Número 7 (IMSS). Todos se encuentran en la cabecera municipal. El equipamiento de asistencia social en el municipio de Veracruz comprende 21 guarderías del sector público, que incluyen estancias infantiles del DIF, IMSS y el gobierno estatal.

El Plano siguiente ilustra la distribución espacial de acceso a servicios de salud de acuerdo con el levantamiento de usos de suelo del H. Ayuntamiento de Veracruz.



**Plano 120.** Equipamiento en salud, 2018. Edición en gabinete. Fuente: Marco Geo estadístico Nacional. (Clave ACg-4)  
De acuerdo con el plano de usos de suelo, hay 25 predios dedicados a hospitales y centros de salud, que cubren un área de 175 mil 436 metros cuadrados en el municipio. Cuatro de estos predios corresponden al hospital general; 2 a hospitales de especialidades; 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS); 1 del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE); 12 centros de salud; 3 en otra categoría.

Además de la localización de la infraestructura física, otro tema importante es conocer los lugares de residencia de la población beneficiaria y con acceso a los servicios de salud del sistema de seguridad social nacional. En el municipio de Veracruz, hay 412,534 personas que son usuarios de servicios médicos de las instituciones del sector público de salud, siendo 263,307 usuarios del IMSS, 58,468 del ISSSTE, 9,064 de PEMEX, 38,037 de la SEMAR, 6,292 de IMSS-PROSPERA y 37,366 de SSA (INEGI, 2017, p. 467). El gráfico circular a continuación ilustra gráficamente la distribución del número de estos usuarios como porcentajes.



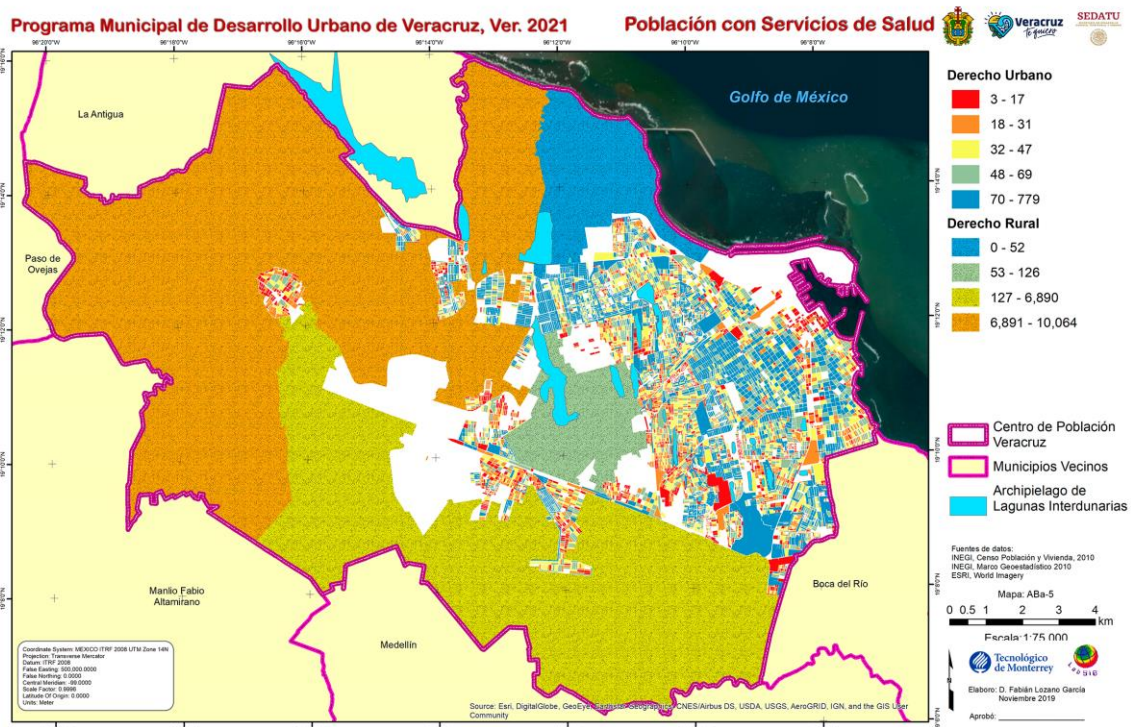
**Imagen 28.** Usuarios del sector público de salud en el municipio de Veracruz. Fuente: INEGI 2017.



Un total de 140,753 personas estaban afiliadas al Seguro Popular en el municipio de Veracruz, de las cuales 58,633 son hombres y 82,120 son mujeres, antes del 2019. 154,405 consultas externas fueron otorgadas por la SSA en el Seguro Popular en el año 2016. Al 31 de diciembre de 2016, había 120,841 trabajadores asegurados registrados en el IMSS en el municipio de Veracruz. De éstos, 101,283 eran trabajadores permanentes, 19,557 eran trabajadores eventuales urbanos y 1 era trabajador eventual del campo (Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz, p. 918).

Al 31 de diciembre de 2016, había 13,283 trabajadores asegurados registrados en el ISSSTE en el municipio de Veracruz, siendo 5,887 hombres y 7,396 mujeres. Del total de trabajadores, 11,797 tenían el nombramiento de base y 1,486 no tenían dicho nombramiento (Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz).

El Plano siguiente muestra la distribución de la población con algún tipo de derechohabencia a los servicios públicos de salud, a nivel manzana y según datos del Censo INEGI del 2010.



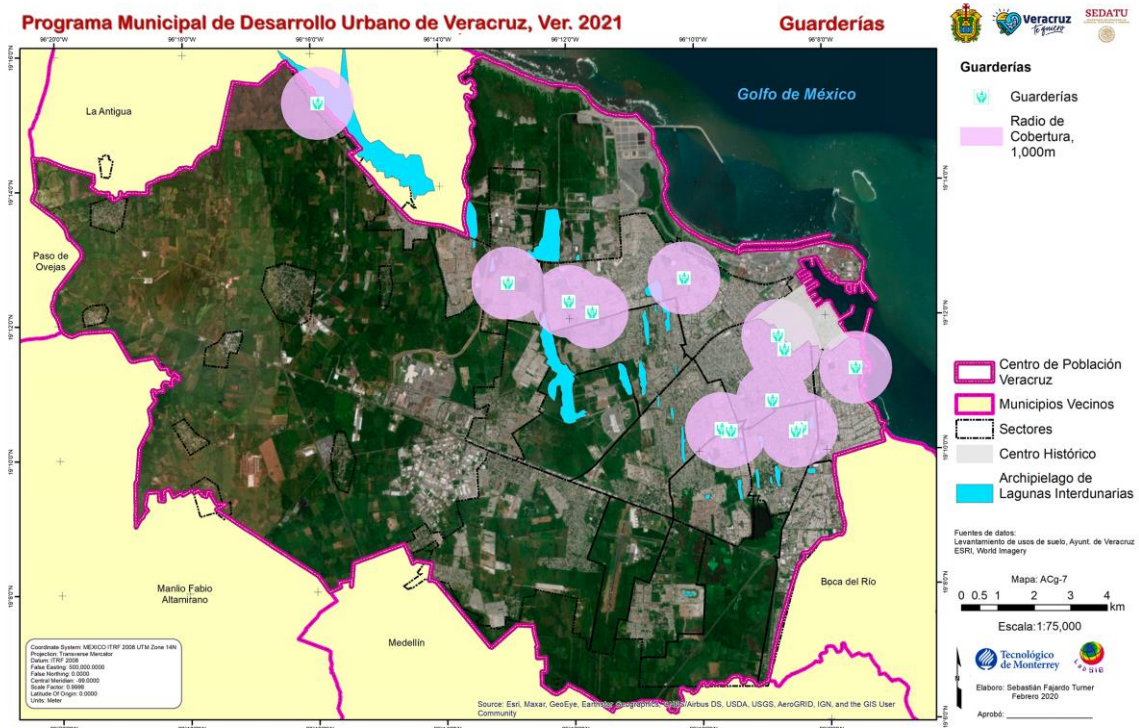
**Plano 121.** Porcentaje de Población derechohabiente a servicios de salud por manzana. Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2010. (Clave ABa-5)

En el caso de derechohabencia, no se percibe un patrón geográfico claro o una segmentación espacial. Posiblemente, el acceso en la zona poniente es ligeramente menor, pero no se percibe un patrón claro como en el caso de marginación o calidad de la vivienda. Quizás la explicación de esta falta de patrón espacial es que los residentes de la vivienda social de INFONAVIT en el poniente de la conurbación, empleados en el sector formal, también tienen acceso a los servicios de salud. Lo que es un hecho, es que hay una amplia demanda de servicios de salud en el poniente y norte del área urbana. Sin embargo, la oferta de estos servicios públicos en las zonas mencionadas es limitado.

En el municipio de Veracruz, 1,844,918 consultas médicas generales fueron otorgadas en las instituciones del sector público de salud en 2015, otorgando 1'025,272 el IMSS, 308,278 el ISSSTE, 109,219 PEMEX, 201,823 la SEMAR, 5,005 IMSS-PROSPERA y 195,321 la SSA (INEGI, 2017, pp.

523 y 545). En 2015, hubo 844,652 consultas médicas generales, las cuales fueron otorgadas por las instituciones del sector público de salud, con la siguiente distribución: 548,568 el IMSS, 134,308 el ISSSTE, 31,218 PEMEX, 35,993 la SEMAR, 5,005 IMSS-PROSPERA y 89,560 la SSA (INEGI, 2017, p. 523 y 545). En el municipio de Veracruz, 658,850 consultas médicas especializadas fueron otorgadas en las instituciones del sector público de salud en 2015, otorgando 263,095 el IMSS, 134,936 el ISSSTE, 57,394 PEMEX, 118,249 la SEMAR y 85,176 la SSA. De las 246,986 consultas médicas de urgencia de 2015, éstas fueron otorgadas en las instituciones del sector público de salud con 177,654 el IMSS, 5,229 el ISSSTE, 16,290 PEMEX, 29,908 la SEMAR y 17,905 la SSA (Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz, p. 523 y 545). Medido por el número de consultas, el IMSS es el principal proveedor de servicios de salud en el municipio.

Otro elemento importante de asistencia social es el acceso a servicios de guarderías por parte de los hogares con padres en la población económicamente activa, especialmente aquéllos monoparentales y con cuidado de hijos menores a la edad preescolar.



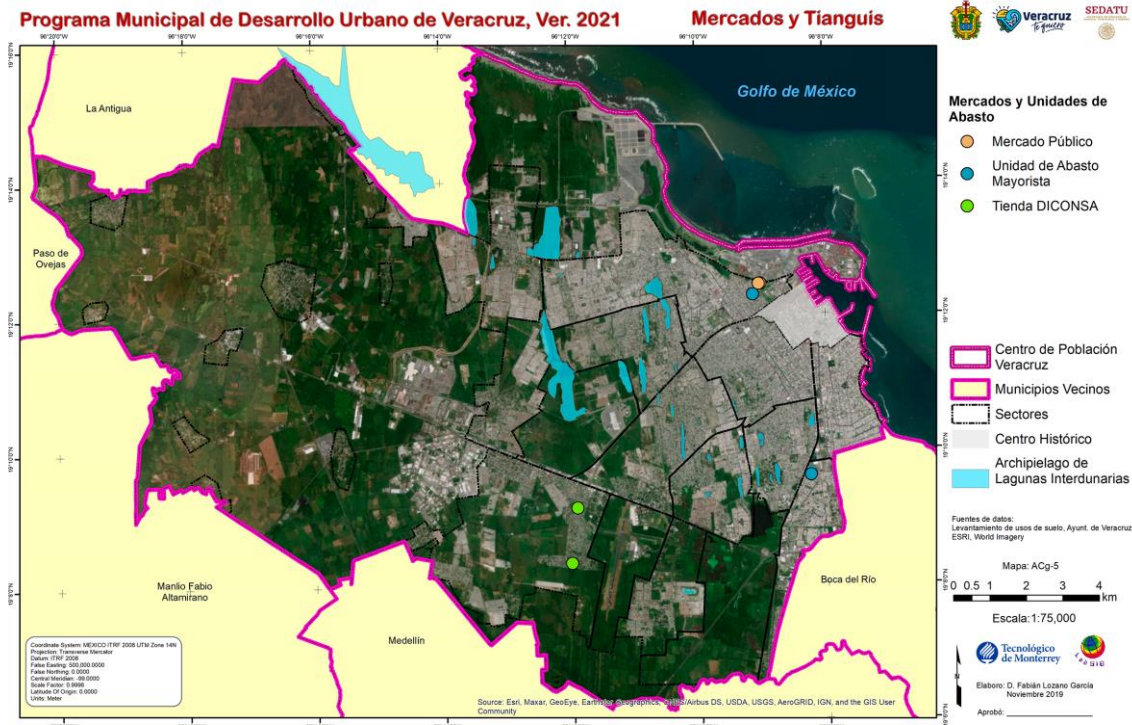
**Plano 122.** Guarderías Públicas y Privadas. Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2010. (Clave ACg-7)

El plano anterior muestra la distribución de guarderías, esto de acuerdo con el levantamiento de usos de suelo del H. Ayuntamiento de Veracruz. En el municipio, existen 14 guarderías públicas (4 son centros de asistencia del Desarrollo Integral de la Familia DIF; 6 son estancias infantiles; 2 son guarderías DIF; 2 son guardería de SEDESOL/IMSS). Los predios de esas facilidades cubren un área de 12 mil 338 metros cuadrados. El plano incluye un radio de cobertura de cada guardería de 1,000 metros.

La cobertura de guarderías públicas es a todas luces insuficiente en densidad y en cobertura geográfica para cubrir las necesidades demográficas del municipio, en particular en la zona urbana que es donde hay una mayor demanda por estos servicios. Aumentar la oferta de guarderías públicas debe ser una política pública encaminada a lograr mayor equidad social, mejorando el acceso a oportunidades de empleo de madres de familia pertenecientes a la población económicamente activa.

## Comercio y Abasto

El plano a continuación identifica los mercados, tiendas de abasto DICONSA y el mercado de abastos en el municipio.



**Plano 123.** Distribución de Mercados. Edición en gabinete. (Clave ACg-5)

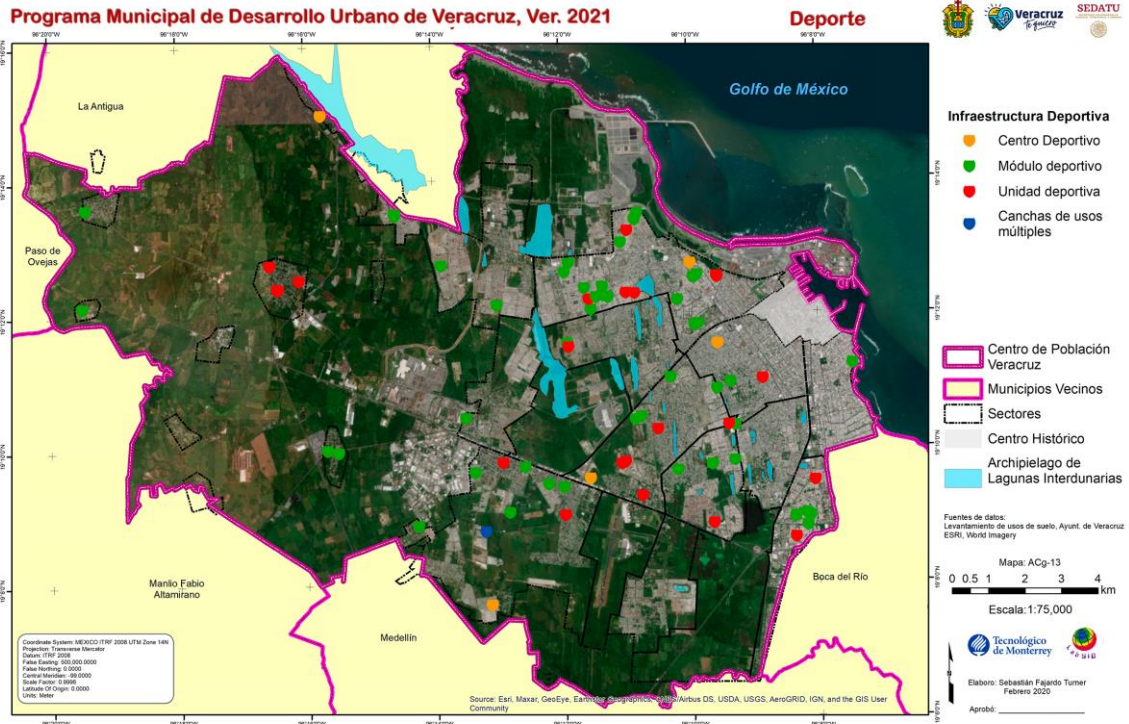
De acuerdo con el plano del levantamiento de usos de suelo llevado a cabo por el Ayuntamiento de Veracruz, hay seis predios dedicados a mercados: 2 unidades de abasto mayoristas, 2 mercados públicos y 2 tiendas DICONSA. El área de estos predios cubre 56 mil 711 metros cuadrados.

Como se observa en el plano anterior, no existe dotación de mercados en las zonas norte y poniente del municipio. La generación de estos espacios en las zonas de expansión de la conurbación (poniente y norponiente) es fundamental para garantizar accesibilidad a este tipo de servicios para las colonias y fraccionamientos que se agreguen al área urbana. Los tianguis y mercados sobre ruedas cubren este servicio de manera intermitente en las zonas donde no existe infraestructura pública de mercados. Tampoco se observa cobertura de tiendas Diconsa en toda la zona norponiente del área urbana del municipio.

Existen otros espacios comercio y mercados de carácter más informal. Por ejemplo, se observa sobre la Av. Yáñez una fuerte tendencia al uso del espacio público para el abasto, así como también en la zona del Coyol. En ambos casos ha sido la dinámica social y economía local la que ha dado forma a este uso del espacio en sentido comercial para el abastecimiento de productos.

## Infraestructura Deportiva

De acuerdo con el levantamiento de usos de suelo del Ayuntamiento de Veracruz, hay 79 predios con un uso de infraestructura deportiva, los cuales cubren un área de 476 mil 235 metros cuadrados. De estos, 5 predios son centros deportivos, 51 son módulos deportivos, 22 son unidades deportivas y 1 es una cancha de usos múltiples. El Plano a continuación ilustra la distribución de estas facilidades recreacionales en el municipio.



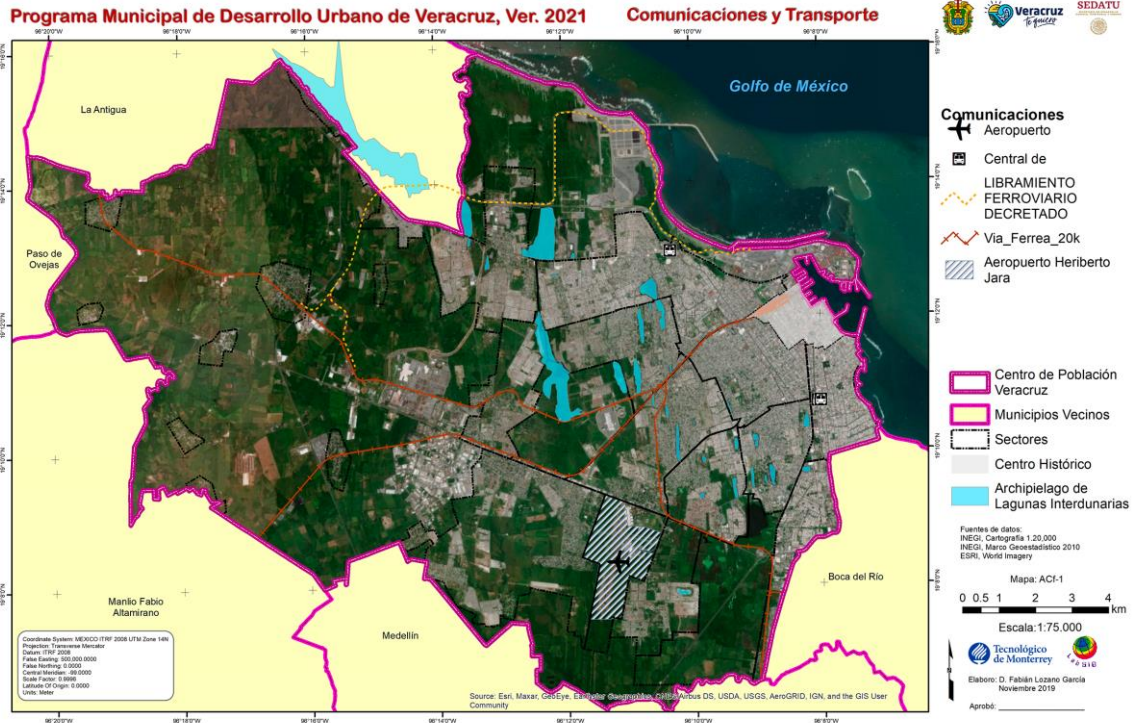
**Plano 124.** Distribución de Unidades Deportivas. Edición en gabinete. Fuente: Marco Geoestadístico del 2019. (Clave ACg-13)

La mayoría de las unidades deportivas se concentran en zonas de crecimiento reciente en la mancha urbana, hacia el poniente de la conurbación, las cuales coincidentemente son las zonas con niveles de marginación más altos. Las unidades deportivas han sido creadas como infraestructura social y espacio público en las zonas de consolidación del municipio. También se observa una provisión razonablemente buena de centros deportivos en las áreas rurales del Municipio. Posteriormente, en la sección 4.3.8 de Espacios Públicos, observaremos que la zona funcional cuenta con otro tipo de espacios públicos de recreación. Sin embargo, llama la atención que, entre los espacios de ocio y esparcimiento, las áreas deportivas son las más prevalentes en el territorio, por encima de espacios culturales o parques.

## Comunicación y Transporte

El municipio alberga el Aeropuerto Internacional Heriberto Jara, así como con vías férreas de carga concesionadas a particulares. En el 2016, este aeropuerto contó con 27,528 operaciones de aviación, siendo 16,186 de tipo comercial regular nacional, 1,116 del tipo comercial regular internacional, 145 de tipo chárter, 2,923 del tipo comercial no regular nacional, 174 del tipo comercial no regular internacional, 6,982 de aviación general, y 2 de carga. El aeropuerto atendió a 1,320,583 pasajeros, siendo 1,235,510 de vuelos comerciales regulares nacionales, 72,017 de vuelos comerciales regulares

internacionales, 2,045 de vuelos tipo chárter, 5 627 de vuelos no regulares comerciales internacionales, 668 de vuelos comerciales no regulares internacionales y 4,716 de aviación general (Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz, p. 1,118).



**Plano 125.** Comunicaciones 2019. Edición en gabinete. Fuente: marco geoestadístico 2019 de INEGI y H. Ayuntamiento de Veracruz. (Clave ACF-1)

El puerto de Veracruz cuenta actualmente con 24.3 km aproximados de vías férreas, como se puede apreciar en el Plano anterior. Las vías operan en condiciones óptimas y los puentes y túneles ferroviarios que conectan el Puerto con el centro del país permiten el manejo de carga contenerizada a doble estiba. Esta longitud es independiente de las cesionarias las cuales cuentan con 6.5 km de vías propias adentro de las instalaciones portuarias. Las líneas de Ferrosur y Kansas City Southern operan las líneas ferroviarias y el principal destino de la carga es la terminal ubicada en Pantaco, Estado de México.

Las obras de instalación del puerto están construyendo el libramiento ferroviario de Veracruz a Santa Fe, lugar en donde convergen ambas líneas nuevamente. Es importante señalar que los puentes y túneles ferroviarios que conectan al centro de la republica permiten el manejo de carga contenerizada a doble estiba. En el plano, se puede identificar con la leyenda de Libramiento Ferroviario Decretado.

El Libramiento Ferroviario del Recinto Portuario de Veracruz a Santa Fe incrementará la capacidad para el ingreso y desalojo de las cargas del puerto mediante el ferrocarril, ampliando la infraestructura ferroviaria y su conexión hacia la zona norte del país. Asimismo el tramo de la Zona de Actividades Logísticas (ZAL) a Santa Fe, que iniciará en el Parque de Contenedores de la ampliación de la zona logística, continuando hacia el poniente en línea recta y luego en extensión hacia el sur hasta encontrarse con el denominado Libramiento carretero Km 13.5, desde donde se prolongará hasta atravesar las áreas de crecimiento en el corto, mediano y largo plazos, para confluir finalmente en el punto de conexión de las vías de FERROSUR-KCSM, a la altura de la Estación de Santa Fe (Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Veracruz). Esta importante obra ferroviaria corre paralela al Kilómetro 13.5, conectando la zona industrial del poniente del municipio, los nuevos patios de

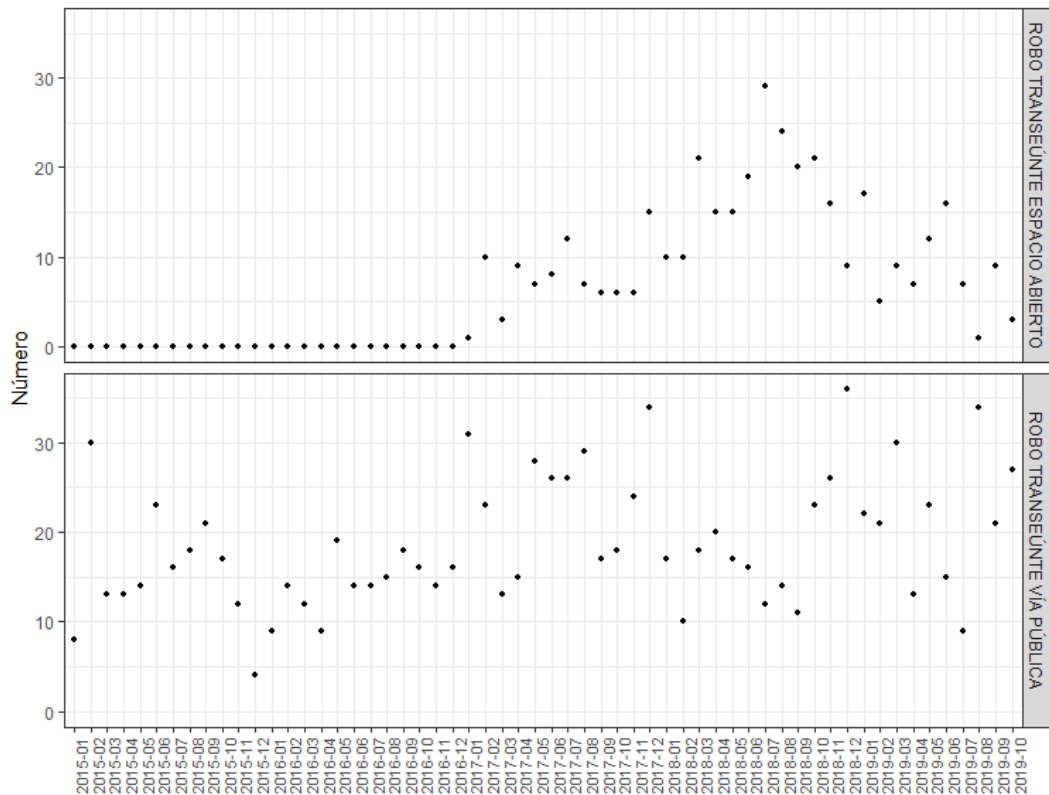
maniobras, bodegas e industrias, con la ampliación portuaria. Su conclusión está proyectada en la segunda mitad del 2020.

Finalmente, respecto a comunicaciones digitales y de banda ancha de carácter público, en el municipio de Veracruz, hay 419 sitios y espacios públicos conectados con banda ancha del programa México Conectado, contando 18 localidades con el servicio (INEGI, 2017, p. 1,129).

### Seguridad, Justicia y Administración Pública.

Hasta el 31 de diciembre del 2015, existían en el municipio de Veracruz 26 agencias del Ministerio Público del fuero común, 33 agentes del Ministerio Público del fuero común, una agencia del Ministerio Público del fuero federal y 31 agentes del Ministerio Público del fuero federal (INEGI, 2017, p. 870).

Analizando los datos disponibles en denuncias por delitos del fuero común en el municipio de Veracruz entre enero de 2015 y octubre de 2019, se observa que el robo a transeúnte en vía pública generalmente es uno cada tres días, incluso llegando a uno diario. Por otra parte, robo a transeúnte en espacio abierto se incrementó en 2017, alcanzando su punto máximo a mediados de 2018, para ubicarse en uno cada tres días al final del periodo, esto es, octubre 2019. Esta información se ilustra en la Imagen siguiente.



**Imagen 29.** Robo a transeúntes 2015-2019. Fuente: SESNSP e INEGI, delitos del fuero común, nivel municipal (2015-2019).

Respecto a la policía municipal, hay 120 policías en activo. Los 124 elementos han sido evaluados en Control y Confianza y Certificados como Policías Preventivos, contando con la capacitación táctica y operativa para cubrir las actividades establecidas en el contacto ciudadano, con un alto grado de responsabilidad y compromiso en el resguardo de la seguridad y la paz pública. El reclutamiento de

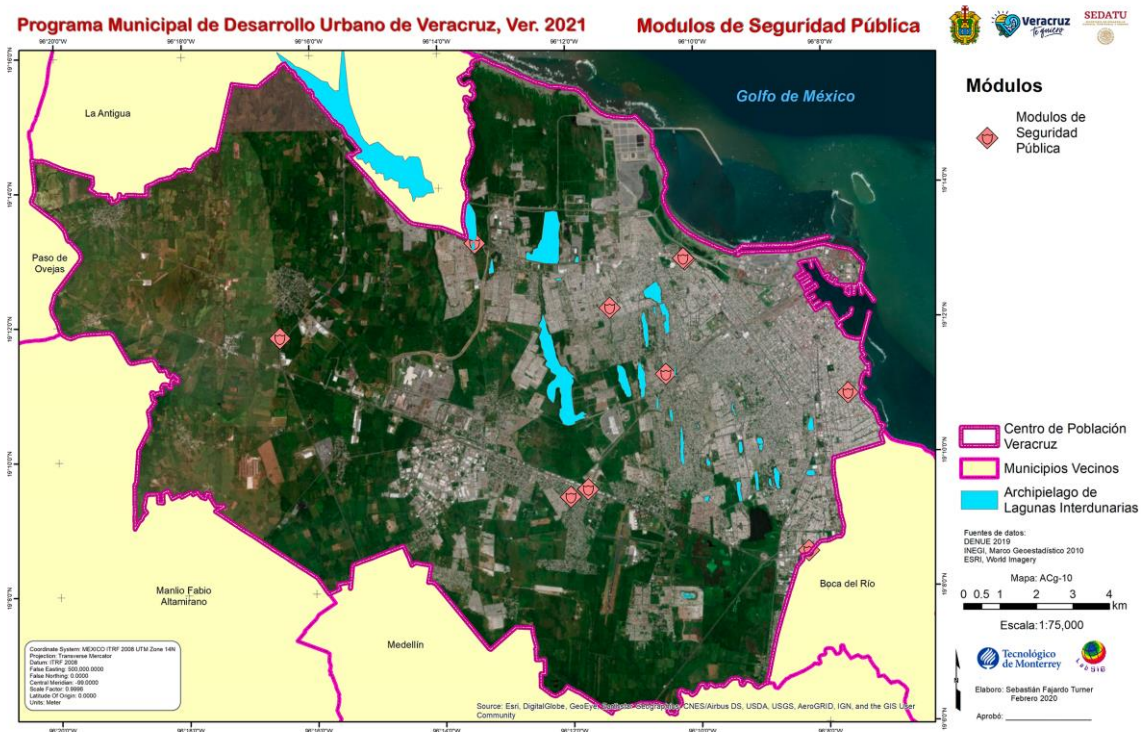
elementos de la policía municipal es permanente. Asimismo, se cuenta con 11 elementos de personal administrativo y un equipamiento vehicular de 43 unidades: 14 pick up, 2 sedan, 6 motocicletas, 1 cuatrimoto y 20 bicicletas, de las cuales 5 fueron donadas por Gobierno del Estado. Las fuerzas de seguridad en el municipio operan bajo el mando de Policía Naval.

A este equipamiento y número de elementos meramente municipal, se suman elementos de la Fuerza Naval.

En diciembre de 2017 se signó el Convenio Marco para la Restitución del Servicio de Seguridad Pública y Reconstitución de la Policía Preventiva del Municipio de Veracruz, acordando dejar sin efectos el Convenio de Coordinación de Acciones en Materia de Seguridad Pública suscrito entre Gobierno del Estado y los Municipios de Veracruz y Boca del Río. Prácticamente a partir de 2018 dio inicio dicha reconstitución y con ello el reclutamiento y equipamiento, esto es, han transcurrido dos años a la fecha de la elaboración de este Plan.

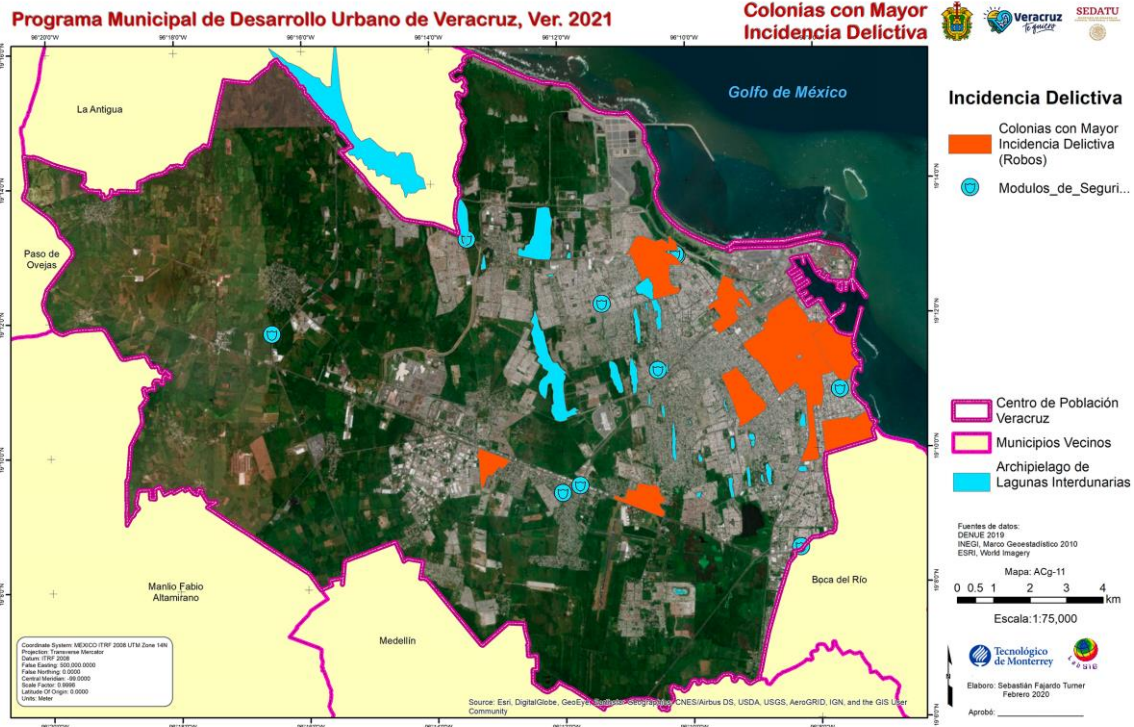
La restitución del servicio de seguridad pública y reconstitución de la policía preventiva del municipio actualmente se encuentra en proceso.

En el municipio, hay 10 módulos de policía municipal cumpliendo funciones de prevención del delito.



**Plano 126.** Módulos de Policía en el Municipio. Edición en gabinete. Fuente: Ayuntamiento de Veracruz, 2019. (Clave ACg-10)

Asimismo, la policía municipal tiene identificadas las zonas con mayor ocurrencia de delitos. El Plano siguiente muestra las colonias con mayor índice de reportes delictivos, de acuerdo con datos aportados por la Policía Municipal para la elaboración de este Plan.



**Plano 127.** Colonias con Mayor Incidencia Delictiva. Edición en gabinete. Fuente: Ayuntamiento de Veracruz, 2019 (Clave ACq-11)

Las colonias con mayor número de delitos son Centro, Playa Linda, Col. Formando Hogar, Pocitos y Rivera, Reforma, Las Bajadas, Ricardo Flores Magón, Valente Díaz. Cabe destacar que las colonias de la Zona Funcional, que concentra la mayor densidad de empleos y comercio, es donde ocurre un mayor número de delitos.

Para analizar la seguridad pública se presentan en la Tabla siguiente datos a nivel municipal entre 2015 y 2019 para cinco tipos: homicidios, secuestro, robo con violencia, robo sin violencia y feminicidios.

**Tabla 72. Homicidios, Municipio de Veracruz, 2015-2019.**

Año	Homicidios	Veces año anterior	Veces 2015
2015	71		
2016	118	1.7	1.7
2017	215	1.8	3.0
2018	237	1.1	3.3
2019	133	0.6	1.9

Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, Cifras de Incidencia Delictiva Municipal, Veracruz enero 2015 a diciembre 2019.

La tabla anterior muestra que los homicidios crecieron casi dos veces entre 2016 y 2017, manteniéndose en 2017 para disminuir en 2019. Sin embargo, si se comparan los años posteriores con 2015, se observará que en 2016 los homicidios crecen alrededor de 2 veces en 2016 y 2019 y 3 veces en 2017 y 2018. Aunque debe señalarse la disminución para 2018 en ambas formas de comparación, esto es, con el año inmediato anterior y con 2015.



**Tabla 73. Secuestros, Municipio de Veracruz, 2015-2019.**

Año	Secuestros	Veces año anterior	Veces 2015
2015	1		
2016	0	0.0	0
2017	2	2.0	2
2018	5	2.5	5
2019	19	3.8	19

Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, Cifras de Incidencia Delictiva Municipal, Veracruz enero 2015 a diciembre 2019.

Por su parte, la Tabla anterior hace evidente que los secuestros han crecido de manera notoria en el municipio, pasando de del doble en 2017 y 2018 a casi cuatro veces en 2019.

**Tabla 74. Robo con violencia, Municipio de Veracruz, 2015-2019.**

Año	Robos	Veces año anterior	Veces 2015
2015	665		
2016	890	1.3	1.3
2017	3412	2.0	5.1
2018	2699	0.8	4.1
2019	2163	0.8	3.3

Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, Cifras de Incidencia Delictiva Municipal, Veracruz enero 2015 a diciembre 2019.

El robo con violencia se incrementó de manera notoria en 2016 y 2017, según la Tabla anterior, para presentar una ligera disminución en 2018 y 2019. Sin embargo, al comparar los años posteriores con 2015, el último año de la serie, 2019, a pesar de presentar una disminución, aún representa 3.3 veces más incidentes de robo con violencia que 2015.

**Tabla 75. Robo sin violencia, Municipio de Veracruz, 2015-2019.**

Año	Robo	Veces año anterior	Veces 2015
2015	1386		
2016	1426	1.0	1.0
2017	2149	2.0	1.6
2018	1801	0.8	1.3
2019	1091	0.6	0.8

Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, Cifras de Incidencia Delictiva Municipal, Veracruz enero 2015 a diciembre 2019.

El robo sin violencia, el cual incluye, como en el caso anterior, todo tipo de robo se incrementó en 2016 y 2017 para disminuir en los dos años siguientes. Así lo presenta la Tabla previa. Si bien estos datos deben ser analizados no como números sino como personas que han sido despojadas de patrimonio o incluso de la vida, también destaca una ligera disminución para 2019. Esto descenso pareciera coincidir con la restitución en noviembre de 2017 de la policía preventiva, según lo acordado entre las autoridades municipales y estatales los días 29 de noviembre y 11 de diciembre de 2017. Desde luego que resulta aventurado establecer alguna asociación con información de un solo un quinquenio y de cinco tipos de delitos, pero quizá algunos esfuerzos de coordinación entre niveles de gobierno pudieran eventualmente estar relacionados de algún modo con la disminución de la incidencia delictiva en el municipio de Veracruz.

**Tabla 76. Femicidios, Municipio de Veracruz, 2015-2019.**

Año	Femicidios	Veces año anterior	Veces 2015
2015	5		
2016	5	1.0	1.0
2017	17	3.4	3.4
2018	6	0.4	1.2
2019	11	1.8	2.2

Fuente: Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, Cifras de Incidencia Delictiva Municipal, Veracruz enero 2015 a diciembre 2019.

Los datos disponibles sobre femicidios entre 2015 y 2019 en la Tabla anterior reflejan una problemática recurrente en 2017 y 2019. Si bien en 2017 el número de asesinatos a mujeres por el hecho de serlo representó 3.4 veces el año previo y 2019 alrededor de dos veces más tanto el año previo como el año inicial de esta corta serie, esto es, una disminución para 2019 si se compara con 2017, en este delito en particular no se observa disminución (ni siquiera moderada). Ello implica que necesariamente debe incrementarse la coordinación entre niveles de gobierno y de proveer en el espacio público las garantías necesarias a las mujeres, salvaguardando su vida y bienestar.

### Condiciones de Accesibilidad por Zonas del Municipio al Aeropuerto

En términos de accesibilidad, el aeropuerto es accesible tanto en transporte público como en automóvil. Desde el centro del área urbana, el viaje con destino al aeropuerto auto está a 20 minutos, 30 con tráfico, y en transporte público a 60 minutos, en promedio. Desde el centro de la ciudad, el costo del viaje al aeropuerto en transporte público es de 9 pesos. El viaje desde otros puntos del área urbana que no sea el Centro implica tener que tomar de 2 a 3 camiones, con un costo equivalente a los \$20 y \$30 pesos por persona. El costo del taxi es de \$200 a \$250 pesos desde el centro histórico. Desde otros puntos del área urbana, el costo de un taxi oscila entre los \$200 y \$300 pesos al aeropuerto, llegando hasta los \$350 con un origen en los puntos más alejados del aeropuerto, por ejemplo, desde la Colonia de Colinas de Santa Fe. Desde la terminal de Autobuses de Oriente (ADO) al aeropuerto cobran alrededor de 140 los taxis que se toman afuera de la central. La terminal ADO se localiza cerca del límite sur de la Colonia Centro, que en el límite norte es colindante al Centro Histórico de la Ciudad.

### Servicios Urbanos

#### *Servicios de Limpia*

El municipio presta el servicio del barrido de las calles y avenidas del municipio, con grupos de personas agrupados por cuadrillas en 3 turnos: matutino, vespertino y nocturno. De igual forma, se lleva a cabo el lavado de las plazas, plazuelas y callejones con 2 cuadrillas por turno, de acuerdo con la programación diaria, atendiendo a las necesidades del municipio.

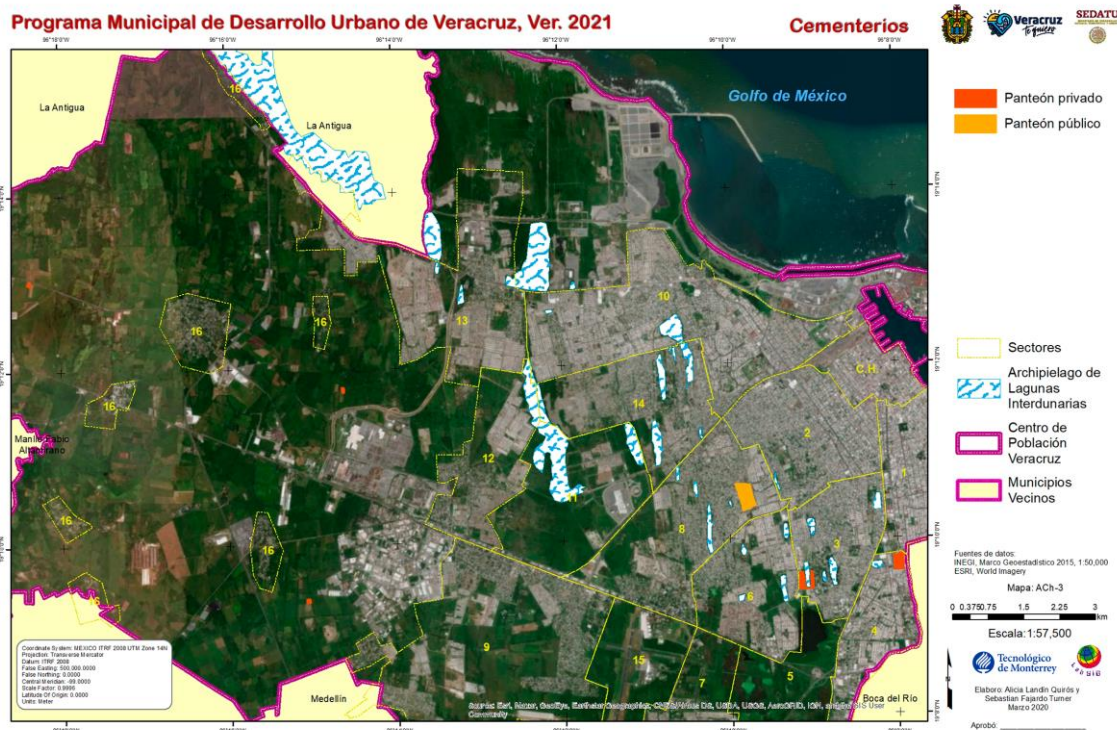
A lo anterior, se suman las labores para mantener limpia la zona de playas, para lo cual se cuenta con cuadrillas en los turnos matutino y vespertino que recorren las playas Regatas, Villa del Mar y Martí diariamente. Así como los operativos especiales para temporadas como Carnaval, Semana Santa y vacaciones de verano. Con base en las estimaciones de los servicios de limpia pública del Ayuntamiento, de la limpieza en vialidades y espacios públicos, al año se recolectan alrededor de 20 mil toneladas de residuos.

### Panteón Municipal

De acuerdo con el artículo 2 del Reglamento de Panteones del Municipio Libre de Veracruz, la prestación del Servicio Público de Panteones puede hacerse por el Municipio o por particulares a través de la concesión que para tal efecto otorgue el Ayuntamiento y comprende los actos de inhumación, exhumación, reinhumación, cremación de cadáveres, restos humanos y restos humanos áridos.

El municipio de Veracruz cuenta con un panteón municipal, el cual tiene una capacidad de alrededor de 12,500 fosas. Las áreas de inhumación en los Panteones Municipales son de dos tipos: las destinadas al régimen de posesión a perpetuidad siendo éstos únicamente los nichos, y las de uso temporal, siendo éstas únicamente las fosas. Cada 7 años se realizan las exhumaciones de adultos y cada 6 años las de los menores de edad. Se puede decir que el Panteón ha llegado a su capacidad total, los espacios disponibles son únicamente por las exhumaciones realizadas. Además, existen dos panteones particulares y 7 panteones ejidales.

El plano siguiente muestra la localización del basurero municipal, cementerio, central de bomberos, central eléctrica, el centro de salud animal, la comandancia de policía y el tanque elevado.



**Plano 128.** Panteón Municipal y Cementerios Particulares. Edición en gabinete. Fuente: Ayuntamiento de Veracruz, 2019. (Clave ACh-3)

### Disposición de Residuos Sólidos

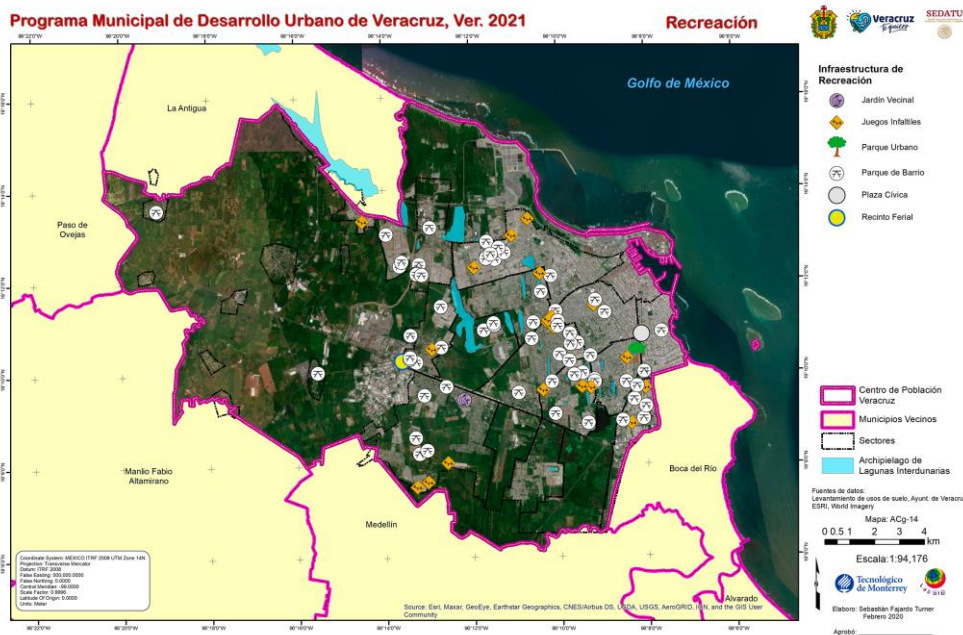
El Ayuntamiento, a través de la Dirección de Servicios Municipales, es el encargado de la recolección de residuos sólidos en el municipio. Se cuenta con 50 camiones recolectores que cubren 100 rutas diarias en 3 turnos, 76 domiciliadas y 24 de empadronamiento y mercados. Las 50 unidades recolectoras cuentan con dispositivos GPS que permiten tener un mejor control del servicio. Los tres turnos son de 5 am a 1 pm, de 2pm a 10 pm y de 6 pm a 2 am.

Se generan alrededor de 650 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos en el municipio, que son producidos en hogares, centros de trabajo, escuelas, mercados, empresas, industrias y otras fuentes generadoras; lo que equivale a más de 230 mil toneladas de residuos al año. La cobertura del servicio de recolección en el municipio es del 97%.

El tiradero a cielo abierto que existía en el municipio fue clausurado por SEMARNAT en agosto del 2019 (ubicación mostrada en el plano previo). Actualmente los residuos sólidos se depositan en el relleno sanitario con domicilio conocido en El Guayabo, Municipio de Medellín, Veracruz. El Guayabo es operado por la empresa Procesadora de Residuos Veracruzanos S.A. de C.V; y cuentan con los permisos para su operación emitidos por la dependencia federal autorizada (SEMARNAT). Debido a que el tiempo de traslado es de más de 3 horas hasta el relleno sanitario utilizado en la actualidad y mencionado anteriormente, se está gestionando la instalación de una estación de transferencia ubicada en la Carretera a Dos Lomas. Lo anterior beneficiará el servicio de recolección, ya que se eliminará el pago de peaje, y se reducirán dos horas al tiempo de recorrido para su disposición final, lo que deja abierta la posibilidad de mejorar las rutas de recolección con el tiempo disponible.

### 4.3.8. Espacios Públicos y áreas verdes.

El Plano ilustra la distribución espacial de las áreas de recreación que considera el levantamiento de usos de suelo llevado a cabo por el Ayuntamiento con motivo de este plan: jardines vecinales, juegos infantiles, parques urbanos, parques de barrio y la plaza cívica en el municipio.



**Plano 129.** Espacios públicos, 2019. Edición en gabinete. Fuente: Marco Geoestadístico Nacional 2018 y registros del Ayuntamiento de Veracruz. (Clave ACg-14)

Estos espacios públicos se distribuyen en todo el territorio municipal y en la zona urbana de Veracruz. Los parques de barrio representan el área recreacional con mayor prevalencia y cobertura espacial en el municipio. En segundo nivel de cobertura tenemos a los juegos infantiles.

Llama la atención las amplias zonas del área urbanizada sin presencia de áreas recreacionales. El área rural no cuenta con este tipo de facilidades.

El último apartado de esta sección identifica las zonas sin acceso a este tipo de facilidades de acuerdo con los radios de cobertura.

### Cuantificación y Superficie

A continuación, la tabla enumera el tipo de facilidades recreacionales y la superficie que cubren sus predios.

En términos de superficie y número de facilidades, los parques urbanos representan el espacio público más relevante en el municipio, como habíamos mencionado anteriormente.

**Tabla 77. Inventario de Áreas de Recreación**

Concepto	Número	Metros Cuadrados
Parque de Barrio	72	327,115
Juegos Infantiles	23	28,717
Parque Urbano	1	48,624
Jardín Vecinal	1	2,679
Plaza Cívica	1	3,372
Recinto Ferial	1	12,286
Otras Categorías	26	89,045

Fuente: Ayuntamiento de Veracruz, Levantamiento de Usos de Suelo.

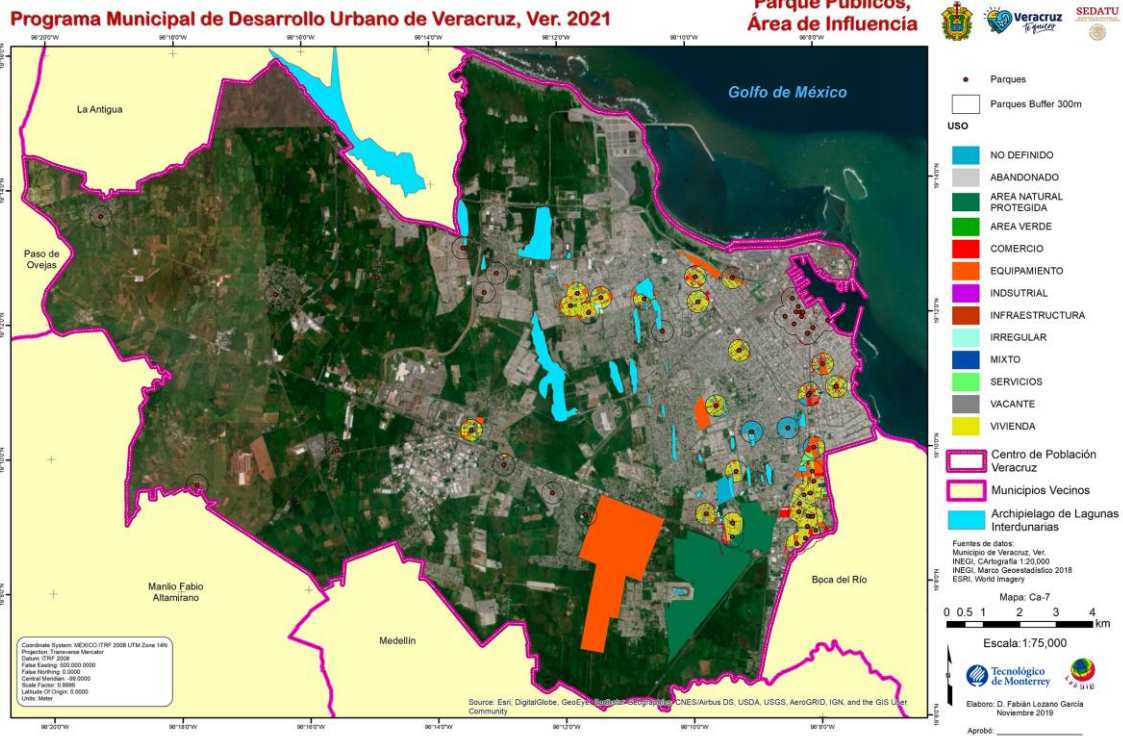
Los parques urbanos más importantes en términos de extensión geográfica y número de árboles es el Parque Ecológico Adolfo Ruiz Cortines. También destacan otros parques de barrio como el Parque Zamora, Parque Los Pinitos y el Parque Zoológico y Botánico Regional “Miguel Ángel de Quevedo”. Todos los espacios públicos referidos en el plano cuentan con un área verde.

### Radios de Cobertura y Usos de Suelo Adyacentes al Espacio Público

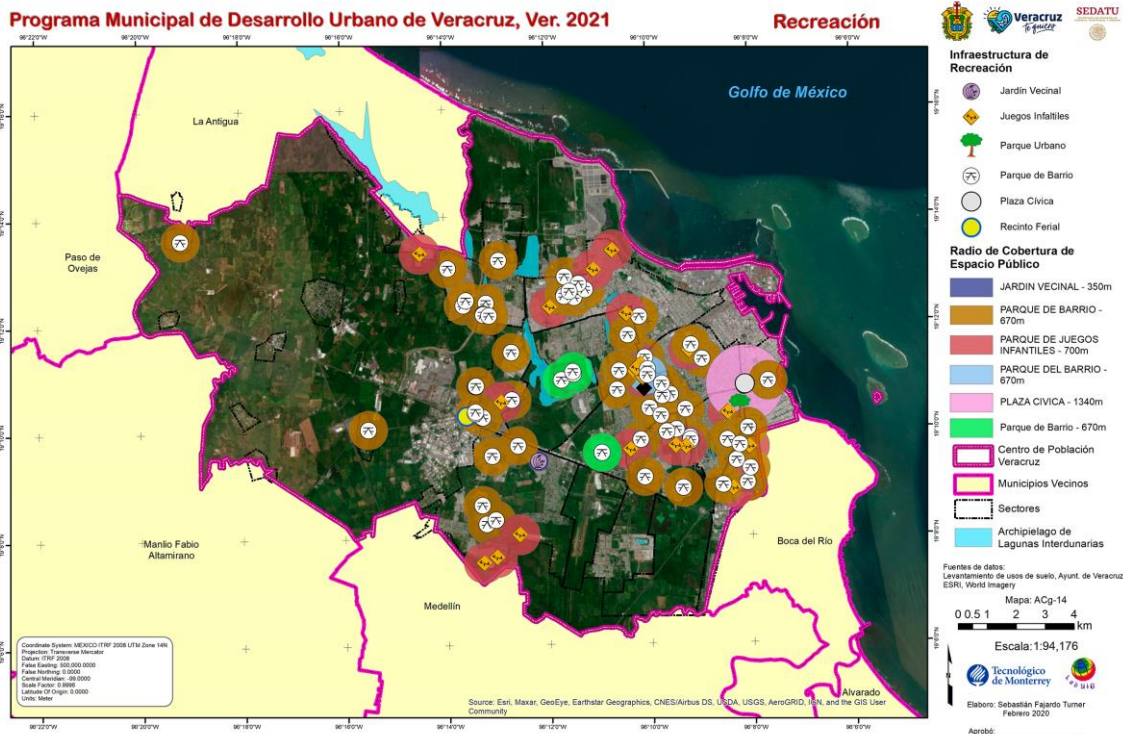
El plano a continuación presenta un análisis de cobertura territorial de los espacios referidos anteriormente.

Los radios de cobertura son 1,340 metros para la plaza cívica, 700 metros para juegos infantiles, 350 metros

para jardines vecinales, 670 metros para parques de barrio y 10,000 metros para el parque urbano y el recinto ferial. La selección de los radios de cobertura fue definida a partir de los lineamientos emitidos por la Secretaría del Bienestar del Gobierno Federal.



Plano 130. Uso de suelo alrededor de Espacios públicos, 2019. Edición en gabinete. Fuente: registros del Ayuntamiento de Veracruz. (Clave Ca-7)



Plano 131. Radios de Cobertura en Espacios públicos, 2019. Edición en gabinete. Fuente: Levantamiento de Usos de Suelo del Ayuntamiento de Veracruz. (Clave ACg-14-2)

El levantamiento de usos de suelo excluye la zona del Centro Histórico por contar con su propio programa de Distrito Centro. Por esta razón no se aprecian espacios públicos en dicha zona del municipio. El lector o lectora pueden apreciar la cobertura limitada de áreas de recreación en las zonas poniente y norte del entorno urbano, así como en las inmediaciones de la zona portuaria. Los parques de barrio son los espacios de recreación con mejor cobertura territorial en el municipio. La tabla a continuación desglosa el número de predios comprendidos para cada tipo de uso recreativo, así como los metros cuadrados de cobertura que comprenden.

**Tabla 78. Usos de suelo adyacentes al suelo recreativo (número de predios y metros cuadrados de superficie de los predios comprendidos).**

Tipo de uso	Uso de Suelo Recreativo (número de predios y metros cuadrados de superficie)			
	Jardín Vecinal	Parque de Barrio	Juegos Infantiles	Plaza Cívica
Abandonado	5 (1,041 m2)	1,996 (470,396 m2)	1,139 (232,041 m2)	408 (131,463 m2)
Vacante	86 (19,868 m2)	13,077 (12,731,601 m2)	2,784 (2,698,024 m2)	266 (118,683 m2)
Comercio	12(2,014 m2)	2,397 (2,561,298 m2)	955 (2,355,839 m2)	1,214 (485,619 m2)
Mixto	6 (2,128 m2)	5,045 (1,626,975 m2)	2,617 (849,607 m2)	1,711 (477,808 m2)
Servicios	5 (698 m2)	1,665 (1,273,313 m2)	682 (789,613 m2)	807 (339,016 m2)
Vivienda interés social	310 (122,388 m2)	56,333 (6,149,708 m2)	28,316 (3,012,768 m2)	1,734 (290,938 m2)
Vivienda media	2 (676 m2)	11,967 (2,036,240 m2)	6,111 (952,686 m2)	2,997 (628,480 m2)
Vivienda residencial	0	578 (183,290 m2)	424 (103,749 m2)	118 (47,098 m2)
Vivienda precaria	47 (10,157 m2)	9,904 (2,299,238 m2)	4,058 (945,024 m2)	150 (29,309 m2)
Vivienda típica	501 (101,181 m2)	26,017 (5,768,826 m2)	14,979 (3,011,435 m2)	5,641 (950,954 m2)
Vivienda irregular	0	104 (546,463 m2)	63 (298,000 m2)	0

Fuente: H. Ayuntamiento de Veracruz, Levantamiento de Usos de Suelo.

Las áreas de recreación cuentan con algunos usos mixtos, comerciales y de servicios, pero se trata de zonas que son predominantemente habitacionales (como indican el número de predios y la superficie). En el número de predios como en la superficie, la mayor parte de los usos de suelo colindantes a las áreas de recreación consisten en vivienda de interés social y vivienda típica. De hecho, estos dos tipos de vivienda cuentan con accesibilidad inmediata predominantemente a parques de barrio y juegos infantiles. Llamen la atención los 1,996 predios abandonados en zonas colindantes con parques de barrio y 1,139 con juegos infantiles. Asimismo, llaman la atención los 13,077 predios vacantes en las inmediaciones de parques de barrio y los 2,784 predios en inmediaciones de juegos infantiles también vacantes. La cantidad de predios vacantes y abandonados en las inmediaciones del espacio público es un área de oportunidad para la consolidación y mejoramiento urbano a través del espacio público. Asimismo, este espacio vacante debe considerar la promoción de usos mixtos que apuntale el espacio público como zonas de encuentro y subcentros urbanos.

## Análisis y Evaluación de las Disposiciones Normativas

La normatividad general que se utiliza para regular el uso de los espacios públicos es el Código Hacendario para el Municipio de Veracruz (GOE, 2019), específicamente los artículos 438 fracción I y 442, y el artículo 52 fracción X del Bando de Gobierno para el Municipio Libre de Veracruz (GOE, 2018).

De acuerdo con el Artículo 52, fracción X del Bando de Gobierno para el Municipio Libre de Veracruz, la Secretaría del Ayuntamiento, además de las atribuciones que expresamente le confiere la Ley Orgánica, para el despacho de sus funciones, podrá autorizar el uso de los espacios públicos del municipio.

Por otra parte, en relación a la expedición de permisos o autorizaciones y los sujetos al pago de los derechos necesarios para la realización de obras de teatro, espectáculos, volanteo, perifoneo, anuncios comerciales o publicidad, todo medio que proporcione información, orientación o identifique un servicio, marca, producto o establecimiento con fines de venta o servicios, se sujeta a los requisitos establecidos en el Reglamento de Comercio, Industria y Espectáculos para el Municipio de Veracruz, Ver (GOE, 2015); de conformidad a lo dispuesto en los artículos 9, 16, fracción X, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 59, 60, 61, 62, 64, 92 y 98, y en correlación con los artículos 143 y 205 del Código Hacendario para el Municipio de Veracruz, Ver. A continuación, se hace un desglose de los artículos más relevantes en la regulación del espacio público referidos anteriormente.

El Artículo 143 establece que es objeto del Impuesto Sobre Espectáculos Públicos, la explotación de cualquier diversión o espectáculo público que se realice en forma eventual o habitual en el Municipio. Por diversión o espectáculo público debe entenderse toda función de esparcimiento, sea teatral, deportiva o de cualquier otra naturaleza semejante, que se verifique en salones, teatros, estadios, carpas, calles, plazas, locales abiertos o cerrados, en donde se reúna un grupo de personas, pagando el importe del boleto de entrada o de cualquier otro derecho de admisión, excepto cines.

Asimismo, el Artículo 205, fracciones I y II, establece las cuotas de cobro para la colocación de anuncios comerciales en la vía pública o tenga efectos sobre ésta, mientras que el Artículo 438 establece que son bienes de dominio público las siguientes doce categorías:

- I. Los de uso común;
- II. Los destinados por el Municipio a un servicio público, y los equiparados a éstos conforme a la ley;
- III. Los monumentos históricos y artísticos, muebles e inmuebles, de propiedad municipal;
- IV. Los muebles de propiedad municipal que, por su naturaleza no sean normalmente sustituibles, como los documentos y expedientes de las oficinas: los manuscritos, incunables, ediciones, libros, documentos, publicaciones, periódicos, mapas, folletos y grabados importantes o raros, así como las colecciones de esos bienes; los archivos; las fonograbaciones, películas, archivos fotográficos, cintas magnetofónicas y cualquier otro objeto que contenga imágenes y sonidos;
- V. Las pinturas murales, las esculturas y cualquier obra artística incorporada o adherida permanentemente a los inmuebles del Municipio o del patrimonio de las Entidades;
- VI. Los puentes y carreteras del dominio municipal;
- VII. Los inmuebles adquiridos para destinarse a fines de utilidad pública;
- VIII. Los montes y bosques propiedad del dominio del gobierno municipal, que se destinen a fines de interés públicos, y
- XII. Los demás bienes del dominio municipal no considerados en las fracciones anteriores, que proporcionen un servicio público.

Por su parte, el Artículo 442 estipula que los actos de adquisición, administración, uso, aprovechamiento, explotación o enajenación de los inmuebles municipales, así como la ejecución de obras de construcción, reconstrucción, modificación, adaptación, conservación, mantenimiento y demolición en los mismos, se sujetarán a las disposiciones del presente Libro y demás leyes y reglamentos aplicables.

Asimismo, el Artículo 9 dicta que los comerciantes, industriales, las empresas de espectáculos y los responsables de los establecimientos comerciales, industriales y de espectáculos deberán sujetarse al dictamen que emita La Dirección de Planeación y Licencias, respecto a sus anuncios publicitarios, en las fachadas o los lugares públicos, evitando en todo caso la contaminación visual y sonora. También se prohíbe la colocación de pasacalles, bambalinas y anuncios sobre las aceras, camellones, áreas verdes, postes de alumbrado y abastecimientos eléctricos o telefónicos, balcones y ventanales.

Adicionalmente, entre las atribuciones del Director de Comercio Municipal, de acuerdo al artículo 16, fracción X, el establecer y ejecutar el buen funcionamiento de conformidad al presente ordenamiento



en las plazas públicas, establecimientos, cines, teatros, circos, carpas, bailes, conciertos, concursos, exhibiciones de modas, eventos deportivos, juegos mecánicos o eléctricos, videojuegos, exhibiciones de billares, salones de fiestas, discotecas, verbenas, industrias y demás espectáculos públicos cerrados y al aire libre ubicados dentro de la zona geográfica municipal, procurando su ordenada y adecuada colocación.

En este orden de ideas, los artículos 36 al 42 establecen lo relativo al comercio en vía pública, entre los que se comprende al comercio semifijo, que son los comerciantes que tienen un espacio destinado en algunos espacios públicos como plazas, módulos deportivos, entre otros.

Los artículos 59 al 62 versan sobre las disposiciones en materia de espectáculos públicos, es específico el Impuesto sobre Espectáculos Públicos. Por diversión o espectáculo público se entiende como toda función de esparcimiento, sea teatral, deportiva o de cualquier otra naturaleza semejante, que se verifique en salones, teatros, estadios, carpas, calles, plazas, locales abiertos o cerrados, en donde se reúna un grupo de personas, pagando el importe del boleto de entrada o de cualquier otro derecho de admisión, excepto cines.

El artículo 64 especifica las características que deberán tener los espectáculos presentados y que las empresas responsables de éstos deberán dar cumplimiento. El artículo 97 establece que las sanciones previstas en este reglamento serán aplicadas sin perjuicios de la responsabilidad civil o penal en que con motivo de los mismos hechos de que se trata hubieren concurrido el o los infractores.

Por último, a través del artículo 98 se regula el comportamiento del público a los espectáculos deportivos, deberá observar buen comportamiento y cumplir con las disposiciones que marca este reglamento, absteniéndose de arrojar cualquier clase de objetos a los jugadores y árbitros, quién sea sorprendido contraviniendo estas disposiciones, será remitido a las autoridades correspondientes.

Si bien se cuenta con estos artículos para la regulación de los espacios, en el proceso de elaboración de este plan se constató que las áreas verdes, los espacios públicos y las áreas deportivas se encuentran a cargo de diferentes direcciones, subdirecciones o coordinaciones.

Adicionalmente se percibe que no existe un criterio establecido para el mantenimiento o funcionamiento de las mismas, por lo que existen espacios deportivos o públicos que cuentan con una buena coordinación de acciones para su uso y aprovechamiento, y espacios que no se están utilizando por ausencia de acciones coordinadas.

De tal modo que quedan en calidad de abandono y sujetos a las condiciones climáticas imperantes, vandalismo, e inclusive, posibles invasiones.

Se constató que, al momento de la elaboración de este Plan, el Ayuntamiento se encuentra trabajando en la redacción y construcción de los reglamentos para parques y espacios deportivos, mismo que se percibe indispensable para el buen funcionamiento de estos.

## **Características de Conectividad y Movilidad Urbana en los Espacios Públicos**

Si bien cada espacio en un momento posterior debe ser analizado de manera puntual, todos los espacios públicos referidos tienen acceso a una vialidad principal a menos de 500 metros. La Tabla siguiente refiere el número de facilidades según acceso a una vialidad principal por rango de distancia: está sobre la vialidad principal, tiene acceso a una entre 50 y 200 metros, tiene acceso a una entre 200 y 500 metros.

**Tabla 79. Número de espacios públicos según nivel de acceso a vialidades principales.**

Tipo de espacio público	Sobre una Vialidad Principal	Vialidad Principal a 50-200 metros	Vialidad Principal entre 200-500 metros
Jardín Vecinal	3	5	0
Juegos Infantiles	3	2	1
Parque de Barrio	1	0	0
Parque Urbano	18	16	2
Plaza Cívica	1	0	0

Fuente: Ayuntamiento de Veracruz, Levantamiento de Usos de Suelo

De manera equivalente, se presenta en la tabla anterior el acceso a transporte público en estos espacios, así como el tiempo promedio de espera por el transporte público. Esta información da una idea de qué tan accesibles resultan los espacios públicos en el municipio desde una perspectiva general, que nos permite analizarles en su conjunto.

**Tabla 80. Número de espacios públicos según nivel de acceso a una parada de transporte público.**

Tipo de espacio público	Misma cuadra	A 50-200 metros	A 200-500 metros	Tiempo promedio de espera (minutos)
Jardín Vecinal	2	6	0	10.0
Juegos Infantiles	3	3	0	9.2
Parque de Barrio	1	0	0	15.0
Parque Urbano	15	18	3	10.5
Plaza Cívica	0	1	0	10.0

Fuente: Ayuntamiento de Veracruz, Levantamiento de Usos de Suelo

Desde esta perspectiva generalizada, los espacios públicos del municipio muestran un patrón geográfico de dispersión. Por un lado, se observa cierta concentración de éstos en la zona funcional de la ciudad; por otro lado, se observa una oferta importante de espacios de recreación en las zonas habitacionales de vivienda social en la zona poniente y sur poniente. Curiosamente, la oferta de este tipo de espacios es limitada en la zona consolidada y en expansión de la mancha urbana, más allá de las ubicaciones con vivienda social. Respecto a la calidad, funcionalidad y accesibilidad de los espacios públicos existentes, cuentan con iluminación, tienen buen acceso a vialidades principales y a transporte público con tiempo de espera máximo de 15 minutos. Sin embargo, se recalca nuevamente que muchos de estos espacios no se encuentran dentro de una cartera de mantenimiento y actividades continuas para que su presencia en el municipio tenga una sinergia positiva en la población.

### 4.3.9. Movilidad

#### Reparto modal y tiempo promedio de traslado

En el municipio se desplazan cada día 228 mil personas con el objetivo de ir al trabajo. El medio de transporte más utilizado para esto es el colectivo (camión, o taxi), seguido por el vehículo particular (automóviles, camionetas y motocicletas). En tercer y cuarto lugar están medios no motorizados: 12% de la población que viaja a su trabajo lo hace caminando y 2% lo hace en bicicleta. Respecto al tiempo de traslado de las personas que se dirigen al trabajo, casi 50% de la población viaja menos de 30 minutos y otro 25% declara viajar de 31 minutos hasta una hora. Es relevante que los traslados de más de una hora de duración son mínimos y que 10% de la población no sale de casa para trabajar. En cuanto a la población que se traslada con el propósito de ir a la escuela, el Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Veracruz señala que hay un registro de 155 mil personas. De este total, 44% utiliza colectivo, 17% vehículo particular y 37% camina. Finalmente, respecto a los tiempos de viaje de aquellos que van a la escuela, en su mayoría son cortos, en promedio menor a los 20 minutos. El

42% de la población hace un máximo de 15 minutos y 37% hace traslados de entre 16 a 30 minutos. No obstante, 15% de la población declaró realizar tiempos de traslado de 31 minutos hasta 1 hora.

### 4.3.9.1. Estructura vial



Plano 132. Vialidades, 2019. Edición en gabinete. (Clave ACi-6)

Dada la conformación del municipio y su área urbana, en el plano puede observarse una red de vialidades principales en sentido noroeste-sureste, en la zona consolidada de la conurbación, mientras que, en el sentido opuesto, noreste-suroeste, la conectividad es a través de vialidades locales, con un par de excepciones, como JB Lobos, misma que en un buen tramo no cuenta con las características de sección o ancho convenientes a su categoría principal.

Por otra parte, se observa que diversos tramos carreteros han sido absorbidos por la mancha urbana, así como las vías de comunicación vecinal, que se han consolidado como vialidades dada la integración de las anteriores localidades rurales que actualmente se encuentran integradas a la mancha urbana. Tal es el caso de la carretera Xalapa Veracruz, por la que se accede a la Ciudad Industrial, actualmente vía de comunicación primaria, y las vialidades que conectan con esta hacia el sureste, antiguos caminos vecinales o rurales hacia toda la zona de desarrollo habitacional.

Según el Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Veracruz 2011-2016, Veracruz Puerto cuenta con cuatro ejes carreteros que lo conectan con el centro del país y con el resto de la entidad. El primer eje conecta Ciudad de México con Veracruz a través de autopista, y tienen puntos de conexión con Puebla, Orizaba y Córdoba.

El segundo eje carretero se compone de las carreteras federales México-Puebla y Perote-Xalapa-Veracruz. Hacia el norte de la entidad está el tercer eje, que conecta al puerto con la Costa Esmeralda y la Ciudad de Poza Rica, a través de la carretera federal. El último eje se dirige hacia el sur, específicamente hacia el puerto de Coatzacoalcos, con conexión en la región de los Tuxtlas, vía autopista (Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, 2019, p. 48).

Tabla 81. Vías primarias urbanas del municipio de Veracruz.

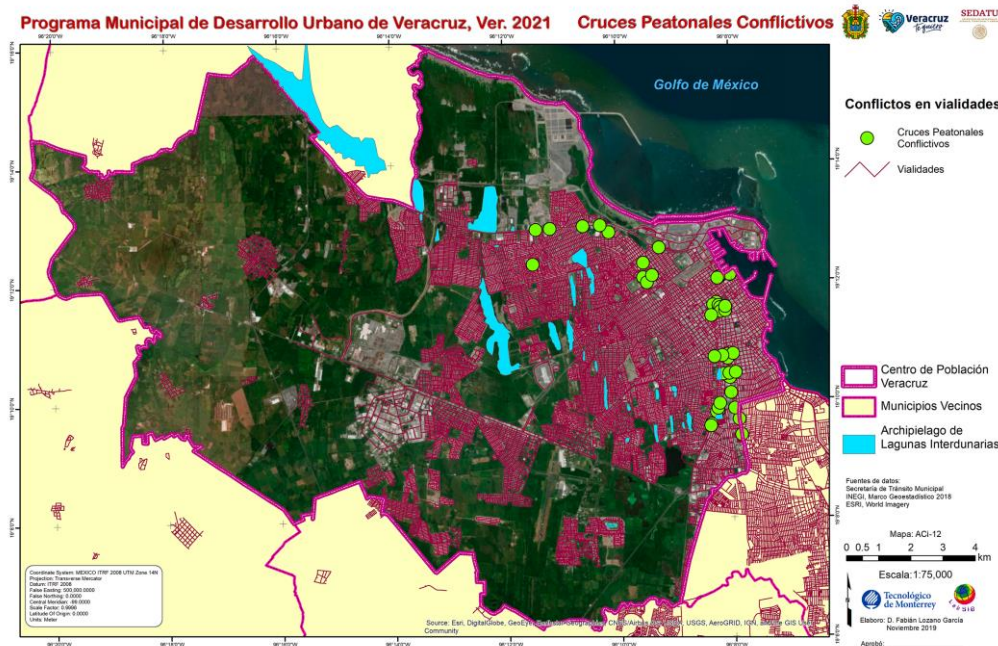
Nombre de vialidad primaria	Nombre de vialidad primaria	Nombre de vialidad primaria
Av. Víctor Sánchez Tapia	Simón Bolívar	Av. Veracruz
Av. Úrsulo Galván	Hermenegildo Galeana	Av. Cuauhtémoc
Av. Guadalupe Victoria.	Mario Vargas Saldaña	Av. Ignacio Allende.
Bldv. Fidel Velázquez	Floresta Oriente	Av. José Montesinos

Nombre de vialidad primaria	Nombre de vialidad primaria	Nombre de vialidad primaria
Blvd. Manuel Ávila Camacho.	Agustín Yañez	Av. Miguel Alemán.
Madre Selva	Lafragua	Paseo de la Libertad
Eje 1 Poniente	Leyes de Reforma	Ricardo Flores Magón
Paseo Ejército Mexicano Poniente.	Av. Miguel Ángel de Quevedo.	Paseo de los Ébanos
Av. Salvador Díaz Mirón.	JB Lobos	Violetas.
	Raz y Guzmán	

Fuente: Programa Maestro de Desarrollo Portuario y Ayuntamiento de Veracruz, 2011-2016.

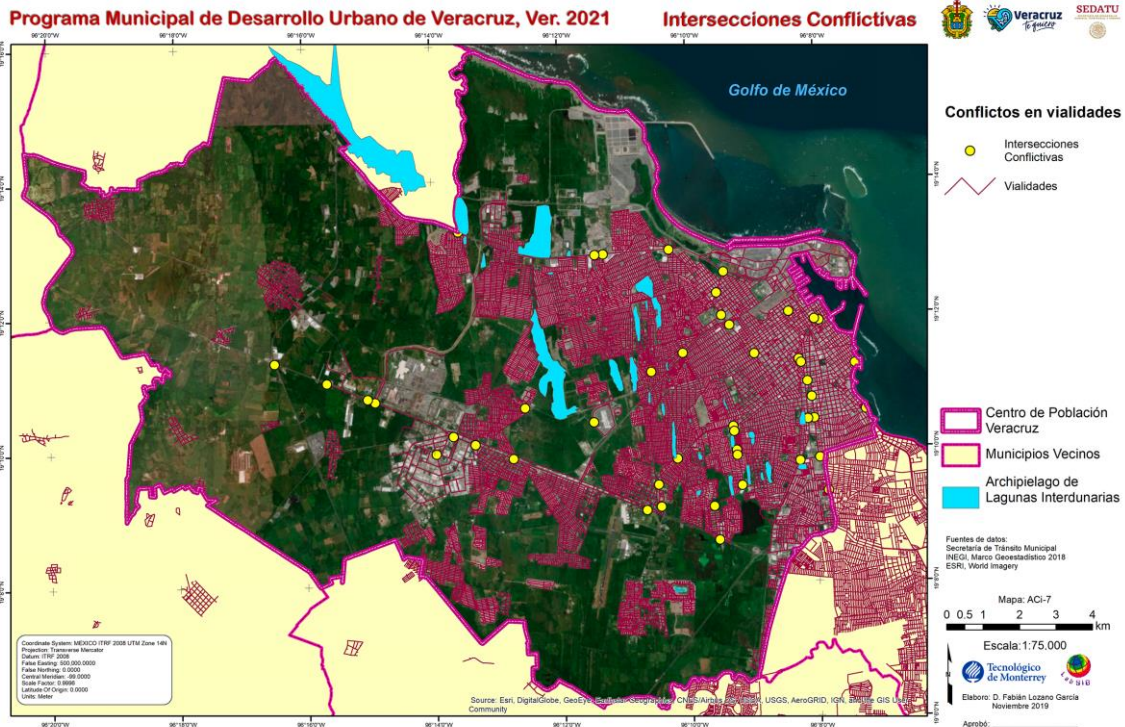
En el municipio de Veracruz, 59% de las calles están pavimentadas, 25% no cuentan con recubrimiento y 4% pertenecen a conjuntos habitacionales privados. Asimismo, 62% cuentan con banquetas, 24% no dispone y 8% está inventariada como no especificada. En el municipio de Veracruz hay 187 kilómetros de la red carretera, siendo 83 de carretera troncal federal pavimentada, 103 kilómetros de alimentadoras estatales pavimentadas, y 1 kilómetro de caminos rurales revestidos (INEGI, 2017, págs. 1086). Hay 4 kilómetros de la red carretera federal de cuota, la cual tiene administración estatal. El municipio de Veracruz cuenta con 20 puentes federales, los cuales tienen una longitud de 961 metros. Asimismo, el municipio cuenta con 1 libramiento federal con una longitud de 13 kilómetros (INEGI, 2017, págs. 1,100).

### Cruces Peatonales Conflictivos



Plano 133. Cruces Peatonales Conflictivos. Fuente: Dirección de Tránsito y Vialidad de Veracruz. (Clave ACi-12)

Con base en la entrevista e información brindada por la Dirección de Tránsito y Vialidad del H. Ayuntamiento, los puntos que se marcan en el plano como cruces peatonales conflictivos, han reportado al menos un caso de atropellamiento a peatones. Si bien se determinan diversos motivos por los cuales suceden estos accidentes, se debe resaltar que muchos están asociados a la distracción al volante, motivada por los teléfonos celulares. Se puede apreciar que la concentración de puntos se localiza en el centro del área urbana y en los corredores a lo largo de las Avenidas Fidel Velázquez – Rafael Cuervo y de la Avenida Miguel Alemán. También se observan algunos incidentes en Av. Circunvalación frente al instituto Tecnológico.



**Plano 134.** Intersecciones Conflictivas. Fuente: Dirección de Tránsito y Vialidad del Ayuntamiento de Veracruz. (Clave ACI-7)

Por su parte, las intersecciones viales conflictivas representan los puntos en los que se han dado más incidencias de choque entre unidades automotoras, que si bien en muchas ocasiones se asocia a la distracción de una o ambas partes, se han detectado que hay vías, como es el caso de la carretera federal a Xalapa, en la que el tamaño de camellón, acotamientos y velocidad de circulación se conjugan para generar que los puntos de retorno en esta vialidad de carácter principal, se susciten los choques mencionados.

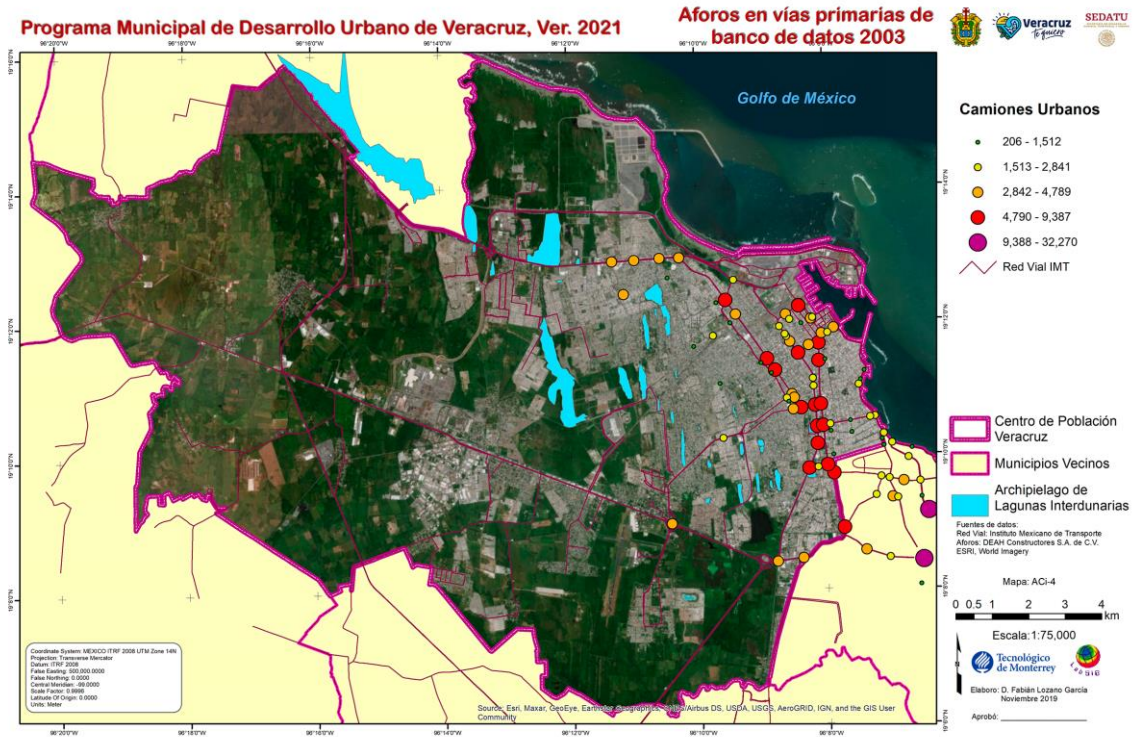
### Aforos Vehiculares

Los mapas que se muestran a continuación se hicieron con base en el Diagnóstico para el Programa de Vialidad y Transporte de la Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín- Alvarado, Ver., realizado por la Secretaría de Desarrollo Regional en 2003. Estos son los datos más recientes con que cuenta el municipio de manera oficial. Han transcurrido 15 años desde la realización del estudio, tiempo a través del cual la morfología del entorno urbano se ha transformado, como se observó en apartados anteriores.

Esto es un indicativo de la necesidad de elaborar un estudio comprensivo y actualizado de transporte en el municipio. No obstante, presentamos los resultados de este análisis bajo la de la temporalidad del estudio mencionado.

El estudio identificó una serie de nodos a lo largo de avenidas principales y en el centro del área urbana del municipio. Posteriormente, se realizaron conteos de vehículos, analizando 4 grupos de vehículos: camiones urbanos, de menos de 3 toneladas, de más de 3 toneladas y de más de 10 toneladas. El estudio de tráfico se llevó a cabo de 06:00 a 22:00, un total de 16 horas.

La serie de mapas que se muestra a continuación traduce las tablas de dicho estudio en una serie de mapas.

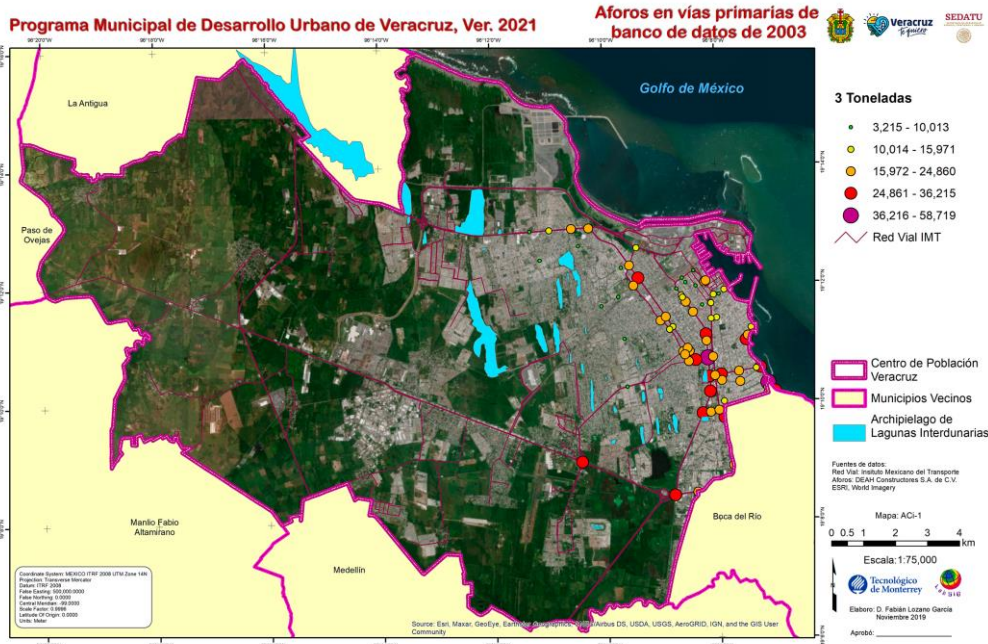


**Plano 135.** Aforo de camiones urbanos en vías primarias. Fuente: DEAH Constructores, 2003. (Clave ACi-4)

La mayor concentración de camiones urbanos en vías primarias, de acuerdo con el plano, se observa en las afueras del centro sobre la Av. Miguel Alemán y su paralela Av. Salvador Díaz Mirón.

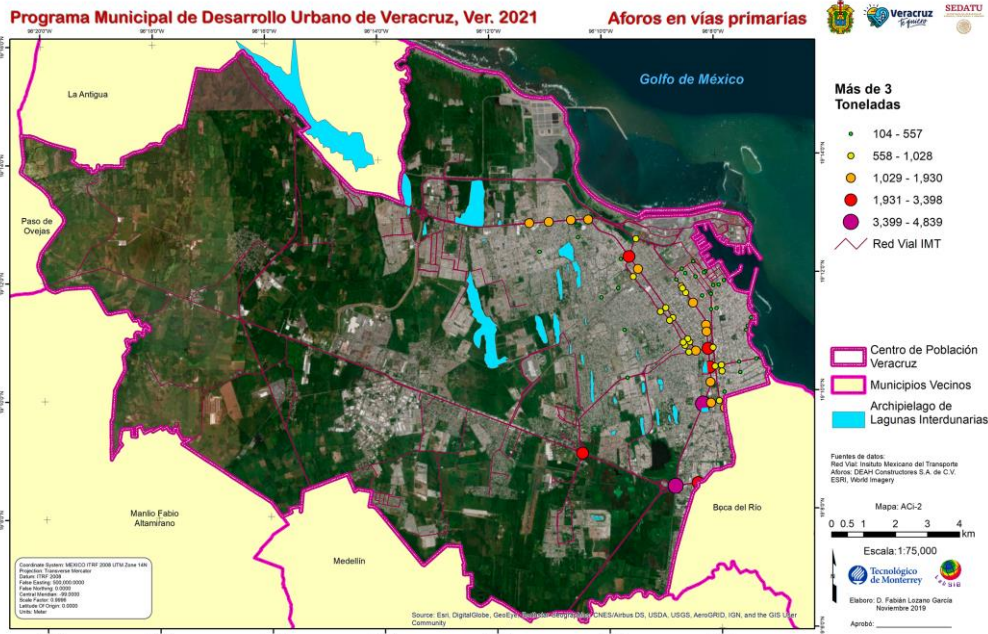
La primera es la que conecta las dos carreteras y la segunda conecta al centro histórico, donde se lleva a cabo la mayor parte de la actividad comercial de la ciudad, aún más en el 2003, fecha que data este estudio.

En aquel momento el aforo no contempló la vía a la zona industrial, misma que actualmente observa una fuerte afluencia de automotores debido al desarrollo industrial y habitacional de la zona.



Plano 136. Aforo de vehículos de menos de 3 tons. en vías primarias. Fuente: DEAH Constructores, 2003. (Clave ACI-1)

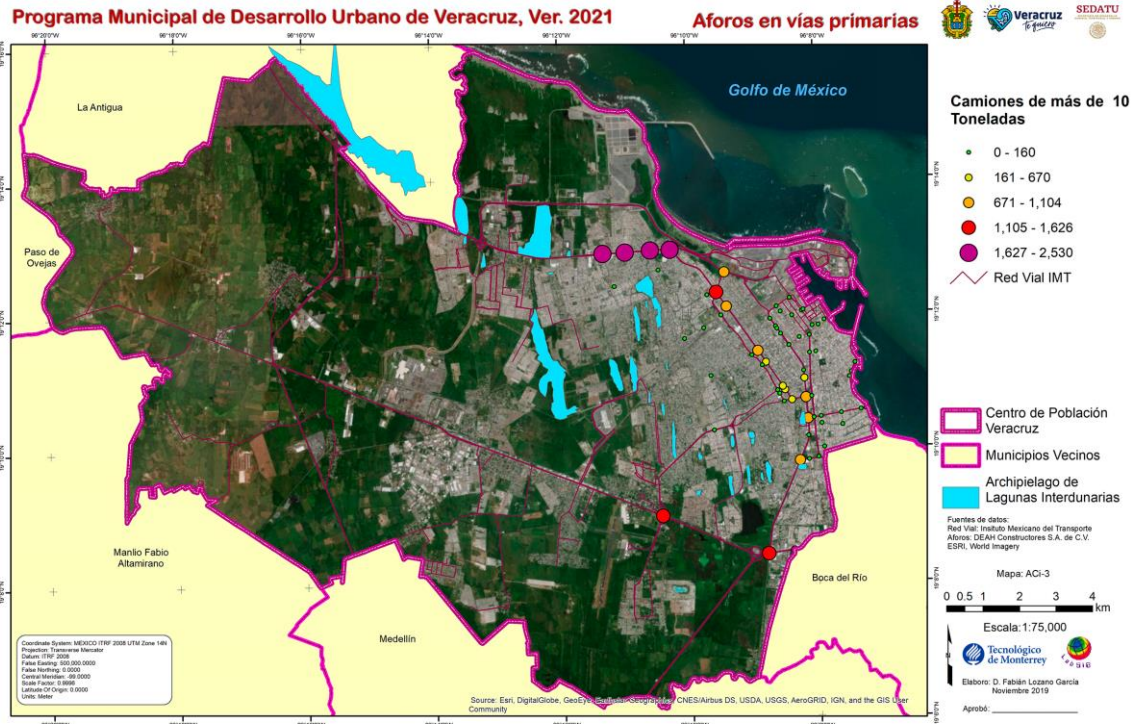
Se puede observar al sur la Carretera Veracruz-Xalapa que entra al área urbana por la Av. Miguel Alemán con una alta afluencia de vehículos de menos de 3 toneladas; ésta se concentraba en las afueras del centro donde se encuentra el auditorio, la terminal de autobuses de ADO, Ciudad Judicial, El Zoológico y el hospital Regional. Es un punto nodal de la conurbación por la actividad comercial que representa. El cruce de la av. Miguel Alemán con Av. Miguel Ángel de Quevedo, parece ser uno de los más importantes para este tipo de vehículos, así como la Av. Miguel Alemán.



Plano 137. Aforo de vehículos de más de 3 toneladas en vías primarias. Fuente: DEAH Constructores, 2003. (Clave ACI-2)

En el Plano siguiente se puede observar la Carretera Veracruz-Xalapa al sur que conecta con la Av. Miguel Alemán siendo esta última la de mayor afluencia de este tipo de vehículo y se deduce que se debe a la concentración de servicios sobre esta misma.

Cabe destacar que por el norte se distinguen concentraciones sobre Av. Dr. Rafael Cuervo que se convierte en la Carretera Veracruz-Cardel, un eje troncal en la ciudad para el acceso y salida del transporte de carga de la zona portuaria.



**Plano 138.** Aforo de vehículos de más de 10 toneladas en vías primarias. Fuente: DEAH Constructores, 2003. (Clave ACI-3)

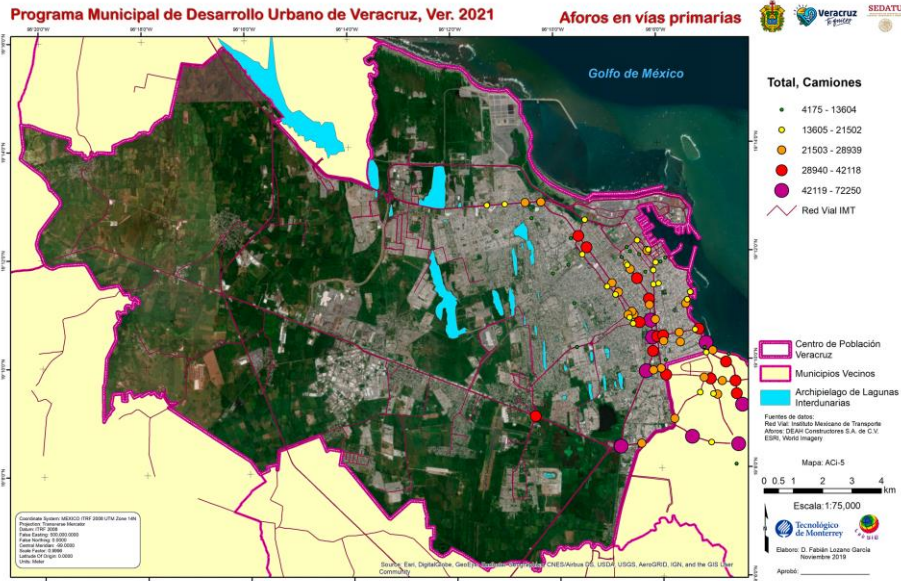
Para estos vehículos mayores a 10 toneladas, la Carretera Veracruz-Cardel que se convierte en Av. Dr. Rafael Cuervo muestra la mayor afluencia debido a la conexión directa con la Zona Portuaria, según lo ilustra el Plano. También la Carretera Veracruz-Xalapa muestra una concentración, pero de menor tamaño.

En conclusión, en 2003, la Avenida Rafael Cuervo era el eje troncal principal para el transporte de carga pesada al ser la vía más inmediata de conexión al puerto y al centro del país.

El transporte de carga es un elemento importante en Veracruz por la actividad portuaria en el municipio, el cual induce un elemento de consideración en el mantenimiento y reposición de los pavimentos de las vías principales por las que recorre.

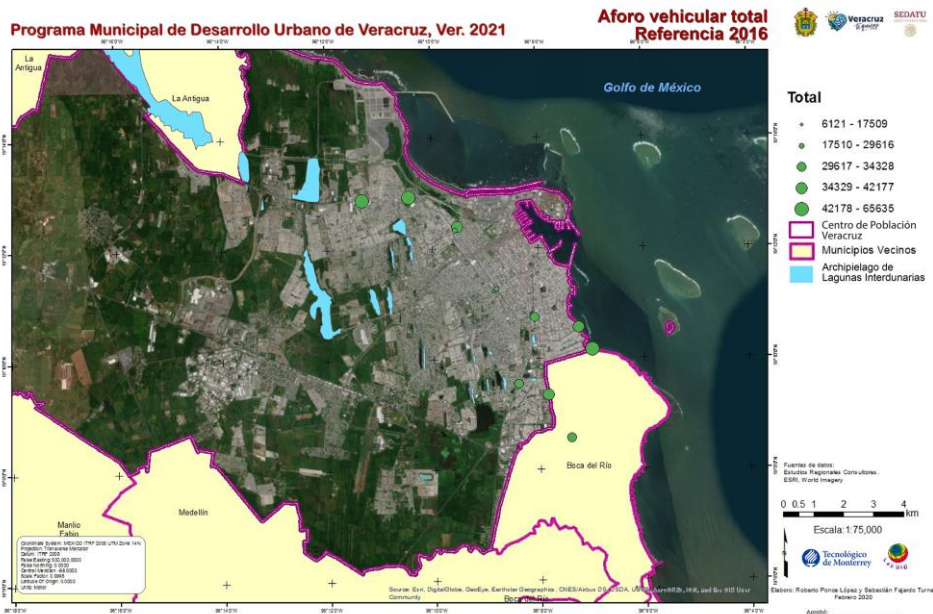
Actualmente, la Carretera Veracruz-Xalapa se conecta con Veracruz-Cardel por el libramiento de la Carretera federal 180 y hacia el puerto con el tramo conocido como "Trece y medio", que libera al área urbana del municipio de transporte de carga en el interior, ya que también éste se ha incrementado con el tiempo.





Plano 139. Aforo total de camiones en vías primarias. Fuente: DEAH Constructores, 2003. (Clave ACi-5)

Existe un estudio de tráfico<sup>5</sup> al cuál se tuvo acceso a través de una versión previa que fue otorgada al H. Ayuntamiento tiempo atrás. A continuación, citamos e ilustramos algunos de los aforos para vehículos particulares y de transporte público, con números de fecha más reciente. Los mapas refieren un total de 16 puntos dentro de la red vial; los conteos se realizaron manualmente en un periodo comprendido entre las 16:00 y 22:00 horas. La leyenda de cada mapa es indicativa del número de vehículos por categoría.

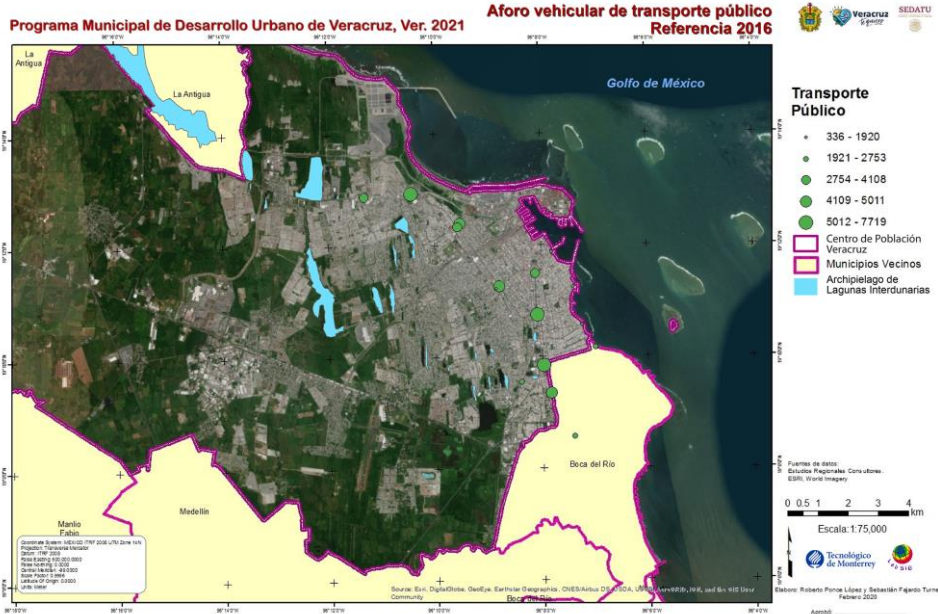


Plano 140. Aforo total de vehículos. Fuente: Desarrollo Regional Consultores, 2017. (Clave PPs-12)

Llama la atención el aforo que se observa en la parte norponiente del área urbanizada que corresponde a Rafael Cuervo, y al interior del área urbana, Miguel Alemán. Rafael Cuervo es un eje troncal de la ciudad y registra problemas de congestión vial. En primer lugar, registra el tráfico hacia

<sup>5</sup> Denominado *Estudio de Preinversión para la Modernización de las Av. Rafael Cuervo, Cuahtémoc, Salvador Díaz Mirón, Ejército Mexicano, Boulevard Miguel Alemán y Manuel Ávila Camacho de la Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río para la construcción de carriles confinados, estaciones terminales para el transporte tipo BRT.*

la capital del Estado. En segundo lugar, es el eje de conexión a todos los desarrollos habitacionales de INFONAVIT en el poniente del área urbana, para distribirse en una bifurcación hacia el centro, por Fidel Velázquez, o hacia el oriente por Cuauhtémoc. En tercer lugar, el tráfico de carga procedente de la zona industrial que toma el Kilómetro 13.5 utiliza la Av. Rafael Cuervo para acceder a las instalaciones portuarias. De continuar el desarrollo habitacional de la zona poniente del municipio, podemos anticipar mayor flujo vehicular y congestión a lo largo de este eje troncal para la conexión del territorio y actividades económicas.



**Plano 141.** Aforo total de vehículos de transporte público. Fuente: Desarrollo Regional Consultores, 2017. (Clave PPs-13)



**Plano 142.** Aforo de vehículos privados en vías primarias. Fuente: Desarrollo Regional Consultores, 2017. (Clave PPs-14)

Los aforos representados en los dos planos anteriores sugieren una pesada carga vehicular a lo largo de los corredores de las Avenidas Rafael Cuervo y Miguel Alemán. Estos dos ejes son troncales para conectar a las personas con sus actividades diarias dispersas en el centro y en varios subcentros del

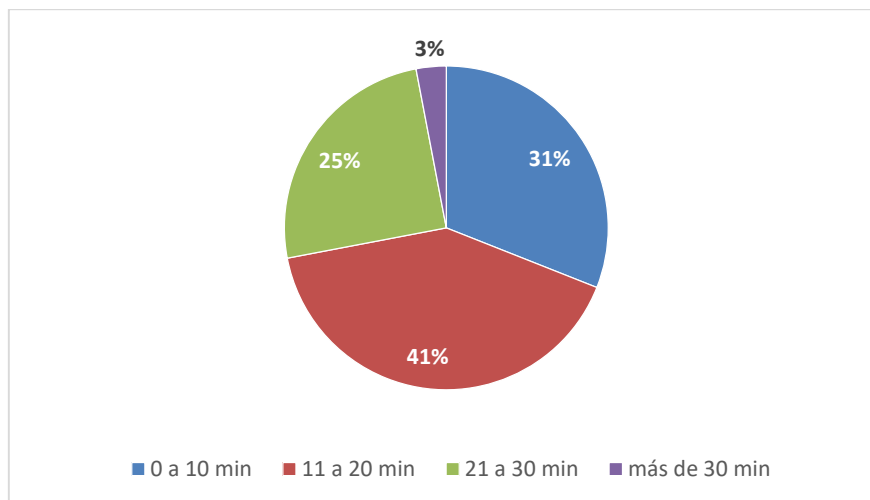
espacio urbano. En el caso del transporte público, llama la atención el aforo importante en la zona central, en las Avenidas Cuauhtémoc, Miguel Alemán y Díaz Mirón. La explicación a este fenómeno radica en lo que se observó anteriormente, el enrutamiento del transporte que pasa por la Zona Centro, que es el punto de conexión para distintas rutas.

### Tiempos de Recorrido

En el 2013, la Secretaría de Desarrollo Social condujo el estudio *Programa Integral de Movilidad Urbana y Movilidad No Motorizada Metropolitana de Boca del Río, Veracruz, Alvarado y Medellín, del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave* (SEDESOL, 2013).

El estudio tuvo un levantamiento de una encuesta origen-destino a un nivel de AGEB en el 2013 con representatividad por subáreas geográficas de la Zona Metropolitana. Lamentablemente, no se tuvo acceso a la base de datos ni se logró obtener el reporte completo para este trabajo de diagnóstico.

Sin embargo, el reporte consultado refiere los datos más recientes de origen-destino con tiempos promedio de traslado y de espera para abordar unidades de transporte público. El reporte consultado de este estudio no declaró el reparto modal de viajes de acuerdo con los resultados de la encuesta.



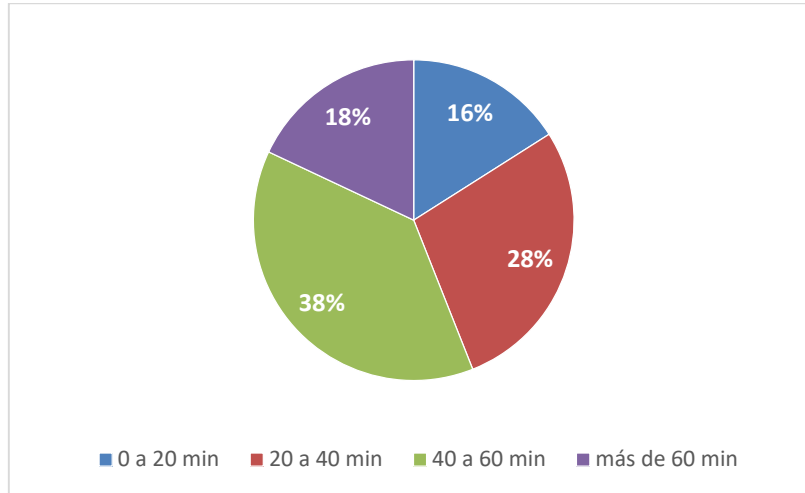
**Imagen 30.** Tiempos promedio de espera del transporte público (autobús) en la Zona Metropolitana de Veracruz.

Fuente: Secretaria de Desarrollo Social, 2013.

Los tiempos promedio de espera por el transporte público en 2013 presentados en la Imagen previa desmienten la percepción de los transportistas encuestados en el grupo de enfoque, quienes afirmaron que el tiempo de espera no es mayor a tres minutos.

En contraste, este estudio refiere que 66% de los encuestados esperan en promedio más de 10 minutos por una unidad de servicio en la zona metropolitana.

Las diferencias en los estimados de tiempo se pueden deber a un cambio ocurrido entre 2013 y 2019, o más probablemente, a diferencias de percepción entre el público usuario y los concesionarios del transporte.



**Imagen 31.** Tiempo promedio de viaje en la Zona Metropolitana de Veracruz.  
Fuente: Secretaria de Desarrollo Social, 2013

Los tiempos promedio de traslado de los viajes en la zona metropolitana ilustrados en la Imagen previa, indican que un 18% viaja más de 60 minutos y un 38% pasa entre 40 y 60 minutos.

### Accesibilidad y Tiempos de Traslado.

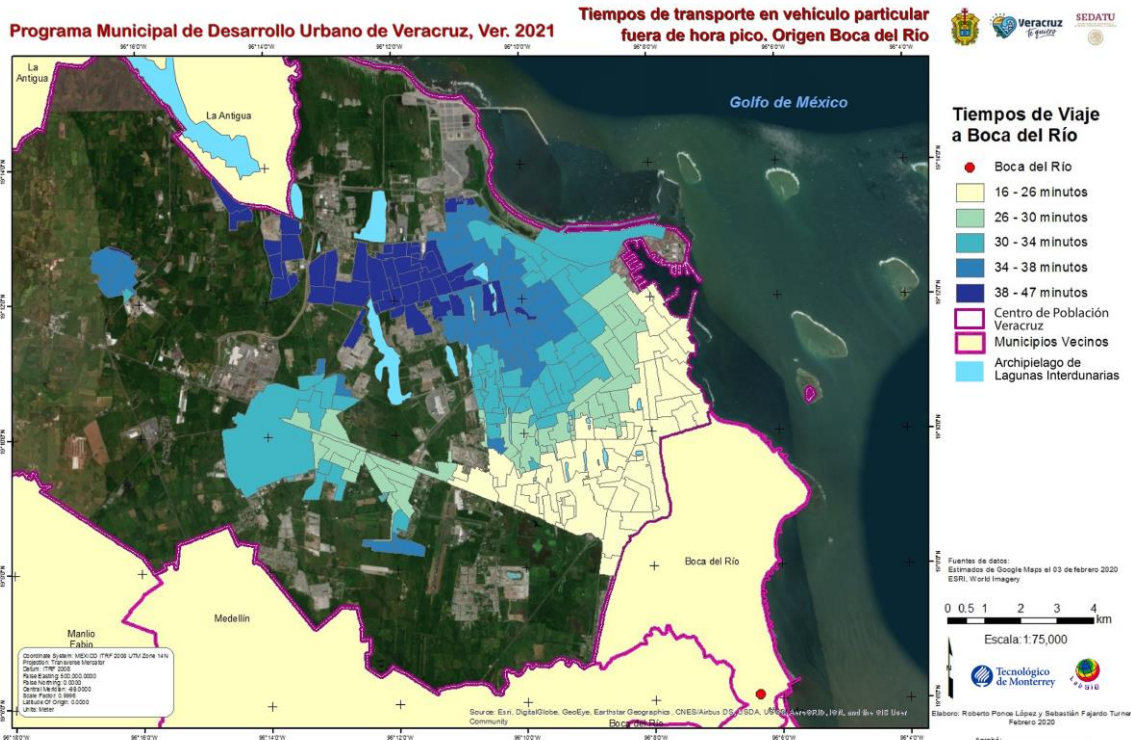
La carencia de datos recientes de movilidad y tiempos de traslado provenientes de una encuesta origen-destino motivó una recolección adicional de datos para el diagnóstico de movilidad en este plan. A través del *Application Programming Interface (API)* de Google, se recopilaban los tiempos de traslado de usuarios de teléfonos inteligentes Android, considerando los centroides de cada AGEB en el municipio a ocho destinos dentro de la zona urbana del municipio. Los ocho destinos referidos se especifican en la siguiente tabla.

**Tabla 82. Puntos de Origen para estimaciones de tiempos promedio de viaje a partir de Google API.**

Punto de Origen	Descripción
Boca del Río	Este punto pertenece a la zona metropolitana de Veracruz y se consideró por la cantidad de empleos comerciales y en servicios que aglutina, siendo un destino importante para los veracruzanos.
Centro Histórico	Se eligió el Palacio Municipal como punto de referencia en el Centro Histórico.
Diver Plaza	Se trata de una plaza comercial ubicada en el poniente del área urbana, sobre la importante avenida y eje troncal de Rafael Cuervo.
Mercado Malibrán	Se seleccionó este punto por su ubicación y afluencia en la zona consolidada y comercial de la ciudad, pero afuera del Centro Histórico.
Planta de Nestlé	Se trata de una nueva instalación industrial, localizada en una zona donde se están desarrollando amplias superficies de almacenamiento, carga, descarga y transformación de materias.
Planta de TENARIS TAMSA	Se trata de una industria ubicada en el corazón de la zona industrial actual del Puerto
Nuevo Veracruz	Es un desarrollo inmobiliario residencial y comercial en el poniente del área urbana, cuya ubicación en la mancha urbana, resulta central.
Instalaciones Portuarias	Representa uno de los ejes económicos del municipio y tiene una alta concentración de empleos.

Fuente: Elaboración propia.

La serie de planos que se muestran a continuación son mapas isocrónicos con los tiempos promedio de viaje con origen en las ocho ubicaciones referidas y con destino a cada AGEB urbana del municipio, de los usuarios de Android con teléfonos inteligentes. Cabe destacar que los tiempos de traslado refieren los tiempos promedio observados acorde con los datos registrados por Google a través de dispositivos móviles Android. En los mapas, un punto rojo sirve para marcar el origen de referencia. El gradiente de colores de los mapas muestra el tiempo de traslado promedio del origen a cada una de las AGEBs. El tono más oscuro en azul representa el mayor tiempo de traslado, que oscila entre los 38 y 47 minutos.

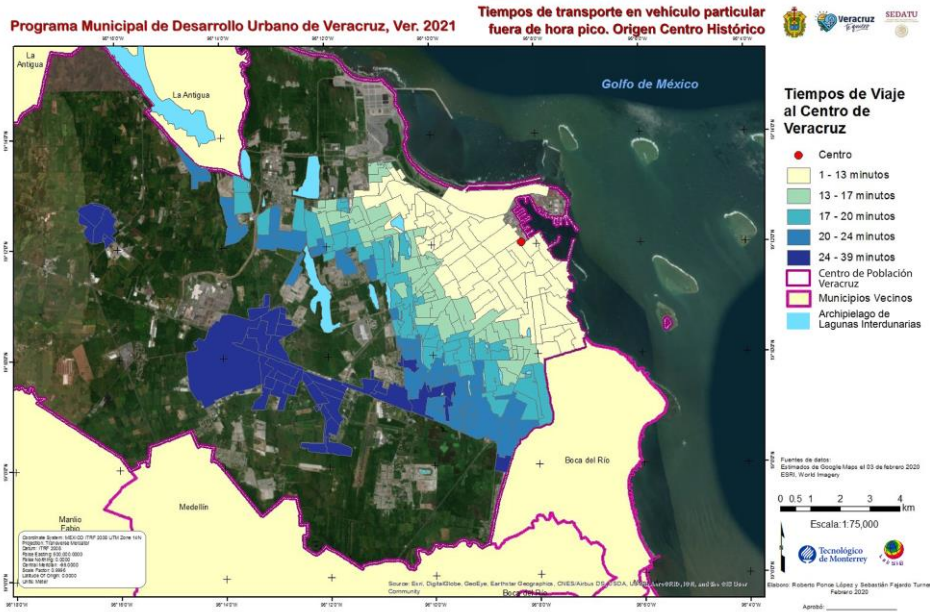


**Plano 143.** Tiempos de viaje por AGEB a Boca del Río. Fuente: datos de Google Maps y Trabajo de Gabinete. (Clave PPs-15)

El Plano anterior, correspondiente a Boca del Río, es ilustrativo de la inequidad en la accesibilidad a los empleos a esta área de la Zona Metropolitana.

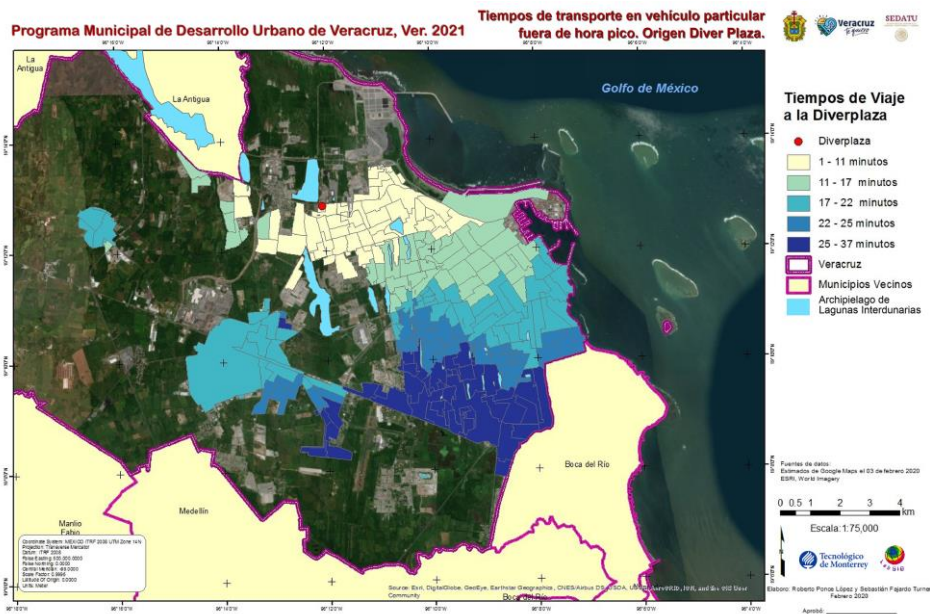
Los residentes de la zona con los índices más altos de marginación (el poniente) tiene los tiempos promedios de viaje más largos a la zona más afluyente de la Zona Metropolitana con una concentración importante de empleos. Es un indicativo de la falta de accesibilidad a empleos por parte de los residentes en las zonas vulnerables del municipio.

Los tiempos estimados y desplegados en el Plano corresponden a vehículos particulares, ni siquiera a transporte público, y establece que a una persona le tomaría alrededor de 40-45 minutos ir de la zona poniente hasta Boca del Río. La forma de acceso es a través de la Av. Rafael Cuervo que se mencionó anteriormente por su importancia como eje de acceso desde el poniente hacia las zonas centrales y sur de la conurbación.



Plano 144. Tiempos de viaje por AGEBA a Boca del Río. Fuente: Google Maps y edición propia. (Clave PPs-16)

El Centro Histórico goza de los niveles más altos de accesibilidad, esto debido a la estructura de transporte y vialidades existente. Es un hecho lógico, ya que el centro histórico había concentrado por décadas la mayor proporción de empleos o comercio, recordemos que el puerto de Veracruz era una ciudad monocéntrica. Es en décadas recientes que hemos atestiguado una migración de residencias y servicios hacia la periferia u otros municipios conurbados. Sin embargo, las zonas de Nuevo Veracruz y la Zona Industrial son las menos accesibles al centro, teniendo los tiempos de traslado mayor para personas con estos dos destinos. En este punto, destaca que la zona norponiente de Rafael Cuervo tiene mejor accesibilidad al área central de la urbanización (en vehículo privado) que las zonas sur e industrial.

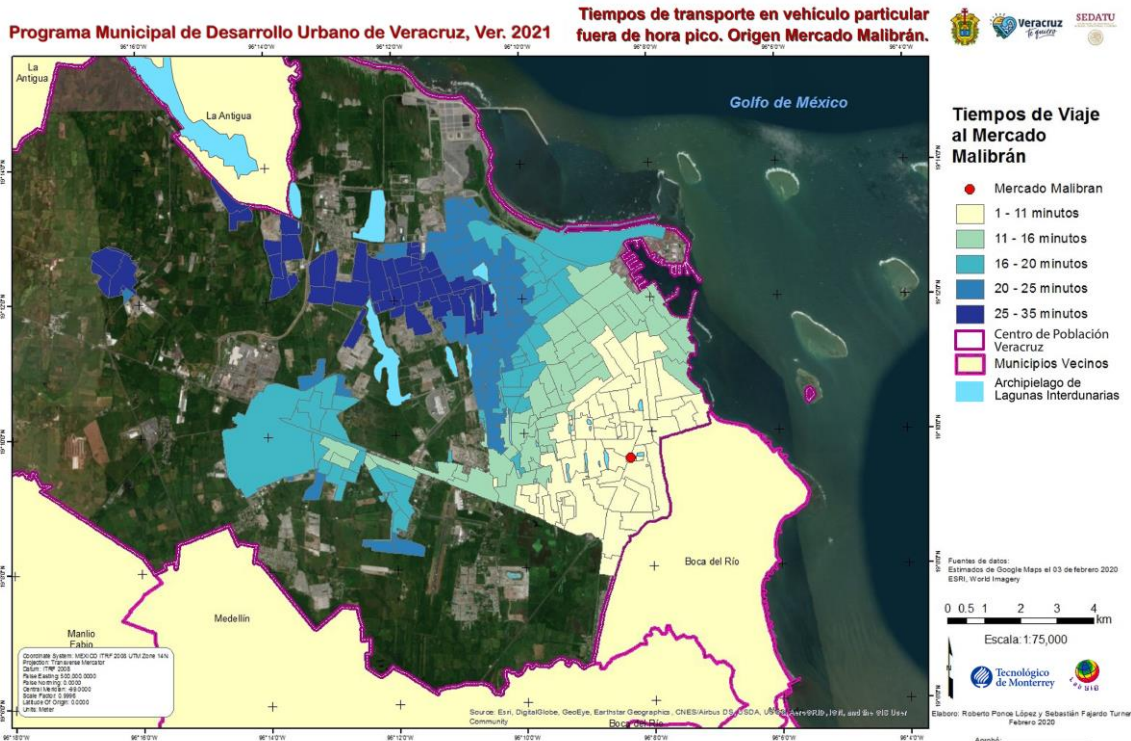


Plano 145. Tiempos de viaje por AGEBA a Boca del Río. Fuente: Google Maps y Trabajo de Gabinete. (Clave PPs-17)

Diver Plaza es un centro comercial y de ocio ubicado en el poniente del área urbana del municipio sobre la Avenida Rafael Cuervo, que se referencia con precisión con el punto rojo en el plano anterior. La zona de Diver Plaza es poco accesible para el sur de la conurbación, como se observa con los tiempos de traslado mayores respecto a otras zonas del municipio.

El Plano anterior es ilustrativo de que esta plaza es un punto accesible para las colonias circundantes en la zona poniente del área urbana del municipio.

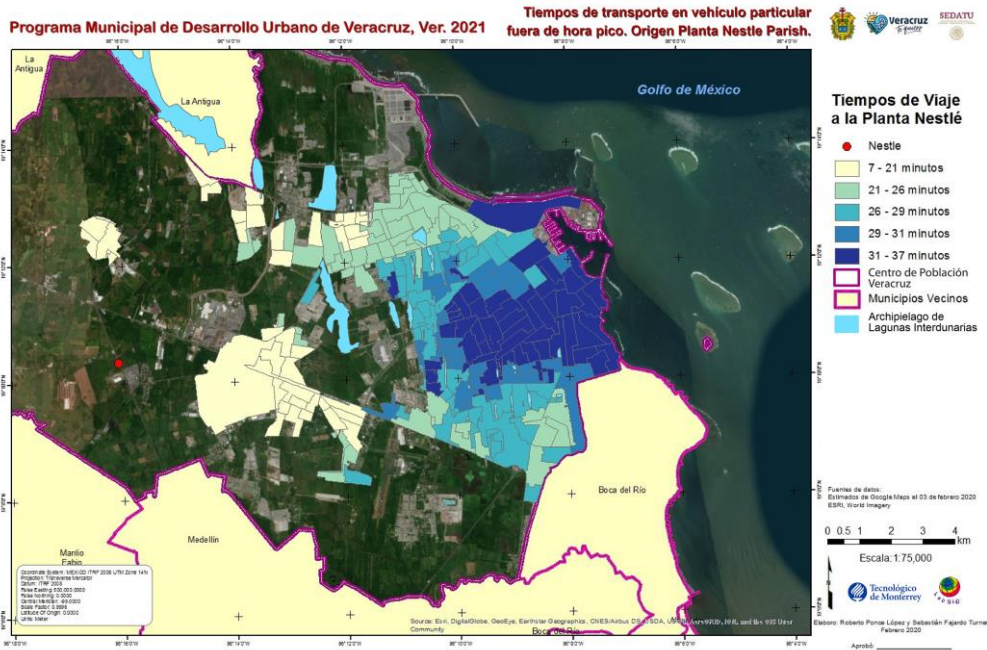
Los tiempos de traslado de la zona industrial a Diver Plaza son menores que de la zona sur, esto debido a que la posibilidad de viajar de la zona industrial a la Av. Rafael Cuervo a través de la carretera conocida como Kilómetro 13.5 que es una vía rápida



**Plano 146.** Tiempos de viaje por AGEB al Mercado Malibrán. Fuente: datos de Google Maps y Trabajo de Gabinete. (Clave PPs-18)

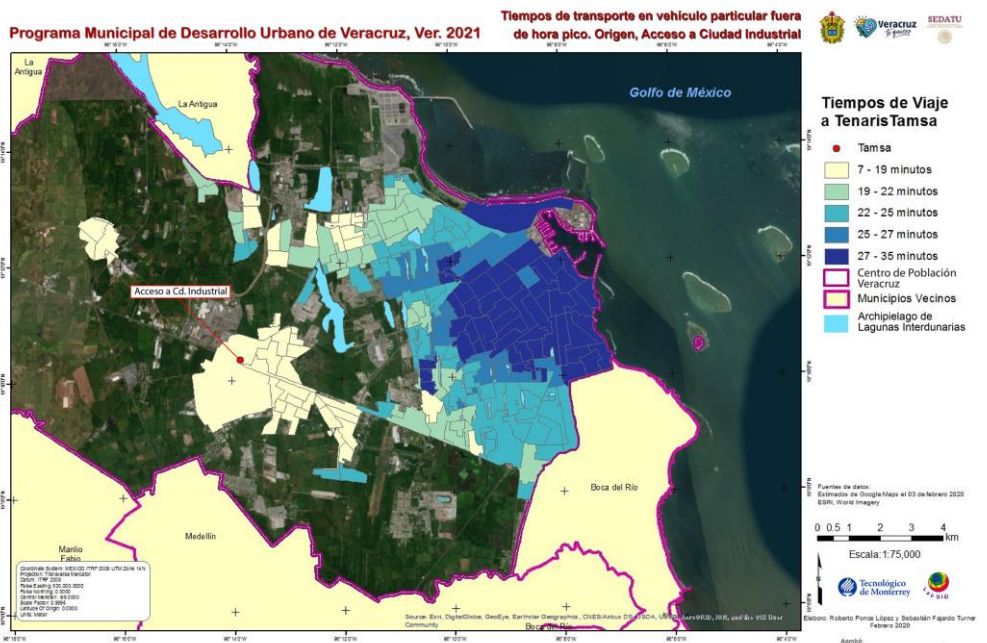
Nuevamente, el plano es ilustrativo de la pobre conectividad del poniente del área urbana con la zona comercial y de empleos que se localiza en colonias como Reforma y Flores Magón, áreas cercanas al mercado Malibrán. Las dos zonas de mayor marginación son el norponiente y el surponiente.

En términos generales, los promedios de viaje son menores de la zona surponiente a la Zona Centro y a Boca del Río (pero no al Centro Histórico), que de la zona norponiente. La zona norponiente tiene un buen acceso a la zona portuaria y del Centro Histórico, pero mala al resto de los puntos de la conurbación localizados en el centro, Boca del Río y la Zona Industrial.



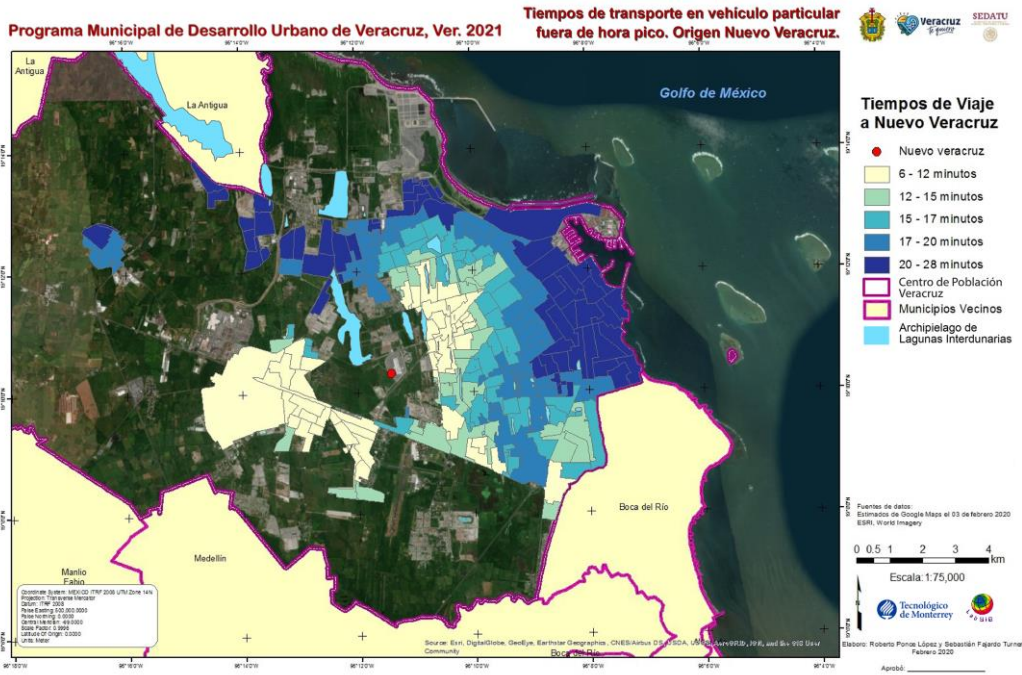
**Plano 147.** Tiempos de viaje por AGEB a la Planta en construcción de Nestlé. Fuente: datos de Google Maps y Trabajo de Gabinete. (Clave PPs-19)

La planta de Nestlé refiere un punto de empleo y actividad en esta zona del municipio. En el Plano se observa que el poniente de la conurbación cuenta con accesibilidad al menos en vehículo particular. Sin embargo, la zona central del área urbana enfrenta tiempos de traslado mayores para acceder a esta zona. De acuerdo con el Plano siguiente, la zona central del área urbana y el centro histórico tienen los peores niveles de accesibilidad a este polo importante de futura concentración de empleos.



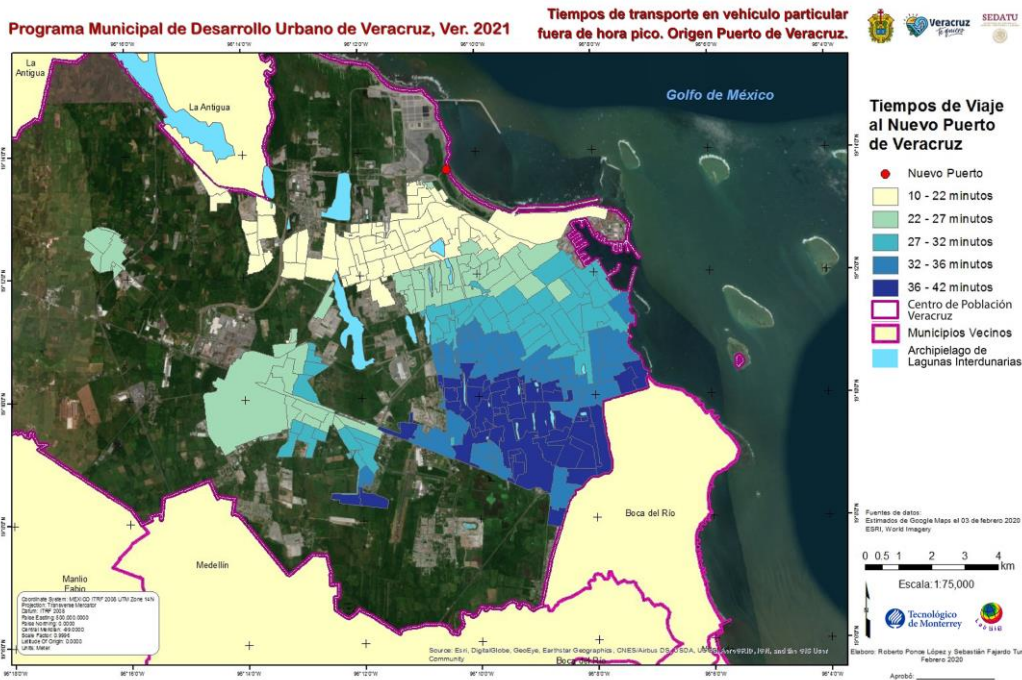
**Plano 148.** Tiempos de viaje por AGEB a la planta de TAMSA. Fuente: Google Maps y Trabajo de Gabinete. (Clave PPs-20)





**Plano 149.** Tiempos de viaje por AGEB a Nuevo Veracruz. Fuente: datos de Google Maps y Trabajo de Gabinete. (Clave PPs-21)

Como se observa, Nuevo Veracruz es una zona residencial y de servicios con buen acceso a la zona industrial, pero con un pobre acceso al resto del territorio municipal y urbano. Si el escenario de un incremento de empleos en la zona industrial se concreta, una política plausible sería acercar servicios, empleos, comercio y vivienda asequible en el polo de Nuevo Veracruz, para otorgar servicios y vivienda a esta zona de la zona conurbada en expansión.

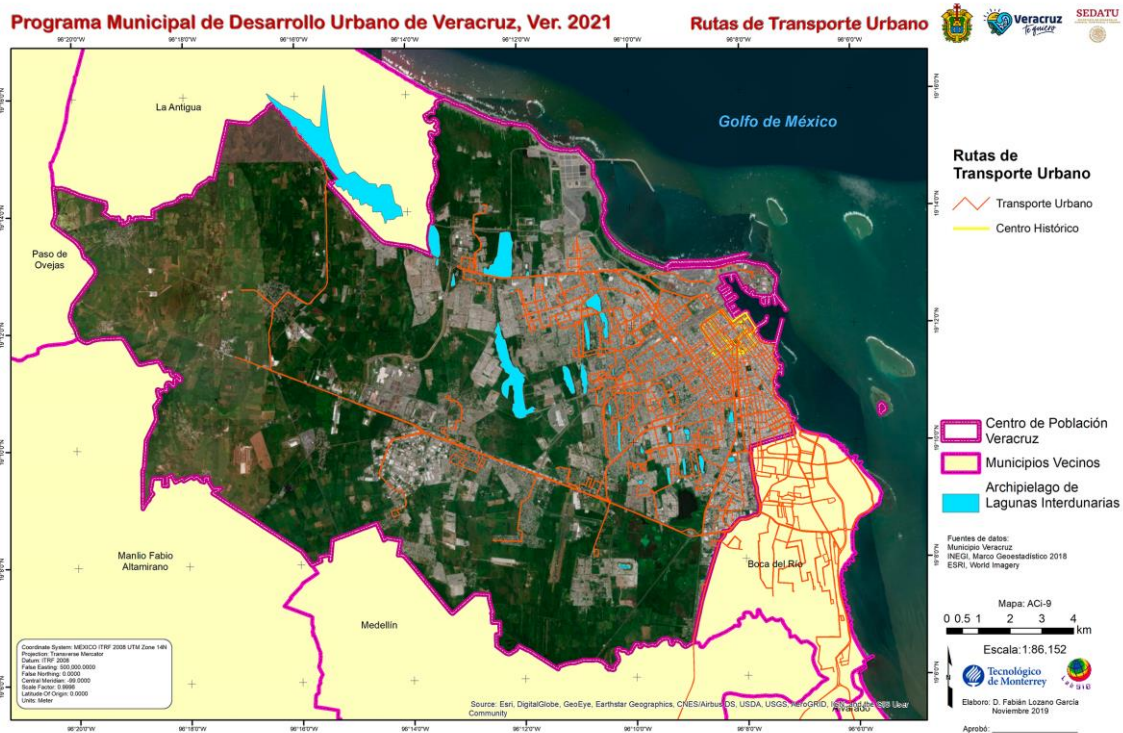


**Plano 150.** Tiempos de viaje por AGEB a la Zona Portuaria. Fuente: Google Maps y Trabajo de Gabinete. (Clave PPs-22)  
Finalmente, el Puerto de Veracruz está en proceso de obras de ampliación para triplicar el número de zonas de carga y descarga. Estas obras de infraestructura previsiblemente generarán más empleos y más viajes a este destino. El Plano ilustra la accesibilidad limitada del sur y centro del área urbana a

estos empleos. La zona más accesible al nuevo puerto es el poniente de la conurbación del municipio. Las obras de infraestructura portuaria mencionadas suponen una oportunidad para acercar empleos accesibles a los residentes de la zona con los mayores índices de marginación en el territorio.

#### 4.3.9.2. Estructura de transporte

El sistema de transporte público está concesionado a particulares. La tarifa la establece el organismo estatal regulador, así como el trazo de las rutas. La ubicación de los paraderos y la reglamentación vial está a cargo del municipio. Acorde con información recabada por parte del Ayuntamiento, ya que no se tuvo acceso a información estatal, existen 114 rutas de transporte. La tarifa de transporte público es de \$9 pesos y de \$11 pesos cuando el destino/origen es la Ciudad Industrial. Los transportistas se organizan en gremios y los gremios operan rutas. Típicamente, el sistema funciona con flotillas de varios camiones y un propietario, que contrata conductores, aunque también hay conductores que son propietarios de la unidad de transporte y se encuentra afiliado a uno de estos gremios.



Plano 151. Rutas de Transporte Urbano. Edición en gabinete. (Clave ACi-9)

El lector puede apreciar en el Plano anterior la distribución de estas 114 rutas de transporte público, cuya representación muestra la cobertura del servicio. La mayoría de estas pasan por el centro histórico y cubren corredores al norte y sur del área urbana. El acceso a transporte en la zona poniente con altos niveles de marginación es limitado. En el Puerto, es un problema ir de un lado de la periferia o periurbano hacia otro; siempre hay que pasar por el Centro para cambiar de ruta (transbordo). Actualmente no se percibe una comunicación directa en transporte público entre la Av. Rafael Cuervo y la Zona Industrial; realizarlo en transporte público implica transbordar en la zona central de la ciudad, lo que implica invertir demasiado tiempo en el recorrido.

## Problemáticas Identificadas en el Transporte Público

A través de los foros de participación, los ciudadanos manifestaron tener una mala opinión del servicio en el transporte público disponible en el área urbana del municipio, que son taxis y autobuses locales. El tema de fondo es financiero y pasa por la regulación de las tarifas con los operadores privados. El hecho es que el transporte hoy en día no recibe subsidio, la tarifa la regula el estado y los transportistas argumentan que tienen recursos insuficientes para mantener y renovar el parque vehicular.



**Imagen 32.** Ilustraciones de unidades operadores de transporte público concesionado a particulares. Fuente: Ayuntamiento de Veracruz.

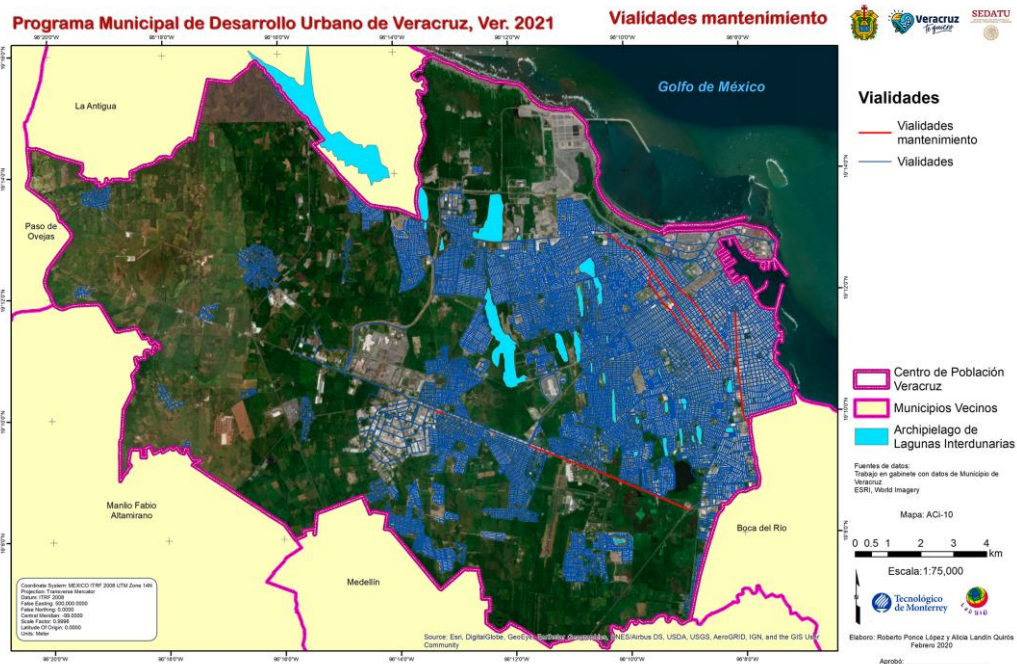


**Imagen 33.** Ilustraciones de unidades operadores de transporte público concesionado a particulares. Fuente: Ayuntamiento de Veracruz.

En la consulta ciudadana, se llevó a cabo un grupo de enfoque con transportistas concesionarios privados de taxi y autobús, contando con 12 participantes representantes de varios gremios de operadores, de los que se obtuvo información referente a la problemática del transporte desde la visión de los operadores de las unidades y empresarios del gremio.

En primer lugar, se mencionó el tema de la reorganización de las rutas por parte de la autoridad. Los transportistas demandan habilitar vías principales alternas para transporte público y desconcentrar una serie de rutas para que no tengan que cruzar por el centro histórico y no se concentren en vías principales como son Díaz Mirón y Miguel Alemán-Allende. En segundo lugar, un tema sensible para los transportistas es la canibalización del pasaje por una sobre oferta de unidades de transporte. Relataron que alrededor del año 2010 hubo un incremento en las concesiones de taxi y autobús, poniendo más unidades en circulación y reduciendo el promedio de ocupantes por ruta y unidad. De acuerdo con su percepción, en las colonias un autobús pasa cada tres minutos en promedio, y cada minuto por las vías principales.

La saturación y tráfico en las vías principales es un tema de preocupación en la ciudadanía y transportistas. Los transportistas sugieren a la autoridad municipal reorganizar las paradas de transporte en las vías principales, y proponen que existan paradas mutuamente exclusivas por ruta. Ante el cuestionamiento por parte del entrevistador de la falta de rutas en las colonias ubicadas en la zona poniente del área urbana del municipio, con los más altos índices de marginación, y en donde la concentración poblacional es suficiente para mantener las rutas en operación, respondieron que la causa principal es la falta de calles pavimentadas o con pavimentos de buena calidad. Refirieron que la operación de rutas en colonias marginadas se limita a las avenidas secundarias que tienen buenos pavimentos. Su demanda para mejorar la accesibilidad a transporte en la zona poniente de la ciudad es que autoridades municipales, estatales y federales garanticen la provisión de pavimentos a las calles en zonas marginadas para garantizar el acceso al transporte público, puesto que las unidades se deterioran a mayor velocidad en las terracerías y el gasto en reparaciones hace que la ruta no sea rentable. Los transportistas también refirieron como problema de atención prioritaria otorgar el mantenimiento adecuado de los pavimentos en las vías principales del municipio, las cuales están sujetas a mayor desgaste por el aforo vehicular constante de transporte privado, público y de carga. Las vialidades referidas son Cuahtémoc, Salvador Díaz Mirón, la salida a la carretera Xalapa – Veracruz, Jiménez, Pino Suárez y Miguel Ángel de Quevedo. Se muestran en el plano a continuación.



**Plano 152.** Vialidades que requieren un mantenimiento constante de sus pavimentos para la correcta operación del transporte público, privado y de carga. Fuente: ejercicio de mapeo colectivo con un grupo de enfoque de transportistas. (Clave ACi-10)

De acuerdo con los transportistas, más del 50 por ciento de las rutas se originan o terminan en el centro de la zona funcional. La instalación de una Central de Transferencia Modal (CETRAM) es una sugerencia valiosa de los transportistas en el foro de participación para resolver el tema de la congestión de rutas en la zona central. Sugirieron su ubicación en algún punto ubicado a un lado de la Avenida principal de Salvador Díaz Mirón, previo a la entrada al centro. También sugirieron de manera general al poniente del centro, en algún predio ubicado cerca de Av. Díaz Mirón. En el grupo de enfoque, se mencionó la posibilidad de transformar el predio del Penal de Allende como una alternativa para la ubicación de la CETRAM en esta zona de la área urbana. La finalidad de la CETRAM sería que las unidades con destino al centro ingresen a la CETRAM y los pasajeros cambien de unidad hacia el centro histórico. El argumento es que los autobuses van bajando pasaje en su ruta hacia el centro, prácticamente todos siguen la misma ruta una vez en el centro, terminando vacíos o semi vacíos conforme se adentran a su terminal. De esta forma, en una CETRAM, los pasajeros que

tienen el Centro Histórico como destino final cambiarían a una serie de rutas restringidas, optimizando la operación de las unidades y reduciendo el tráfico en la zona central.

## Niveles de tipo de servicio

El municipio cuenta con abastecimiento de transporte en las categorías que se elaboran a continuación:

**Transporte foráneo.** Al que se tiene acceso desde la terminal de autobuses ubicada en la zona centro sobre la Av. Díaz Mirón, y en diversos puntos de abordaje hacia el norte de esta (esto depende del destino foráneo hacia el cual se dirija, ya que no todos los destinos contemplan salidas desde estos puntos por no completar la demanda suficiente para la disposición de una unidad vehicular).

**Transporte urbano.** Se encuentra a decir de la ciudadanía, en malas condiciones y su distribución está lejos de abastecer en su totalidad las necesidades de transporte de sus habitantes. Sin embargo, se debe recalcar que existe una gran cantidad de rutas y áreas sobre abastecidas de la ciudad, por lo que proceder a un ordenamiento de rutas de transporte es un área de oportunidad.

**Transporte turístico.** A este sólo hay acceso en la zona turística, representada por la zona costera y centro histórico, de manera que los usuarios o turistas en la ciudad pueden acceder a este servicio, que les permite, además, acceder a San Juan de Ulúa, cuya dificultad de acceso se debe a que se encuentra rodeado de instalaciones portuarias y no hay transporte público, salvo la ruta turística, que te permita acceder al inmueble.

**Transporte privado.** Representado por taxis, se trata de un servicio que, si bien ha tenido serias denuncias y conflictos en otras ciudades del país, la consulta pública arroja que usualmente las mujeres en la ciudad no se sienten amenazadas por este servicio, tomando en cuenta que algunos de ellos han implementado estrategias de seguridad que le permiten a las pasajeras acceder al recorrido con confianza.

## Parque vehicular

El parque vehicular en el municipio entre 1980 y 2018 ha mostrado tres periodos en su crecimiento, de acuerdo con los datos de la siguiente Tabla. El primero tuvo lugar en la década de 1980, donde oscilaba entre 25 y 50 mil unidades. El segundo entre 1989 y 2000, donde alcanzó una cifra máxima en la serie para esas fechas, de 75 mil unidades en 1993. Posteriormente el número de vehículos con motor registrado regresó a los 50 mil para paulatinamente alcanzar nuevamente los 75 mil registros. En los últimos 20 años, que es el tercer periodo de crecimiento, el municipio ha pasado de 75 mil registros a 250 mil. Para 2003 alcanzó los cien mil, para 2007 los 150 mil, para 2012 los 200 mil y en 2018 el nuevo máximo se ubicó en un cuarto de millón de vehículos con motor registrado en el municipio de Veracruz.

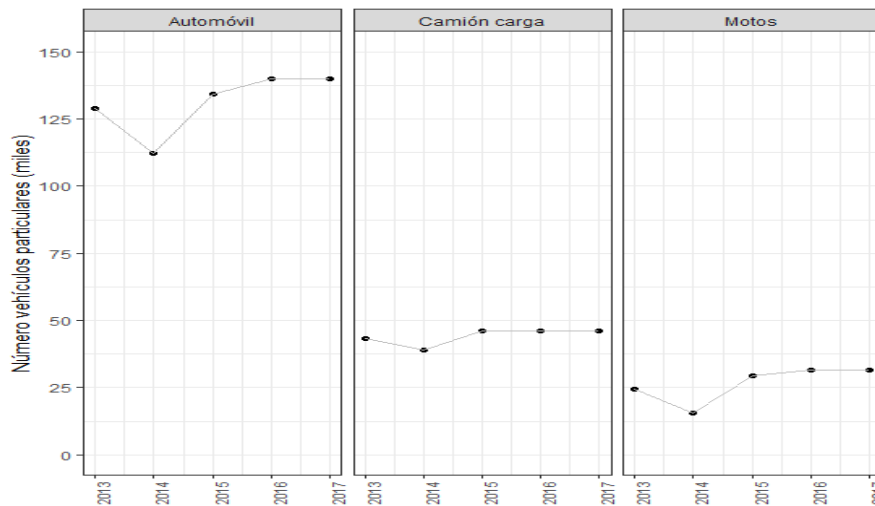
**Tabla 83. Vehículos con motor registrados, 1980-2018**

Año	Vehículos	Año	Vehículos
1980	40795	2000	73110
1981	44565	2001	81649
1982	29800	2002	89842
1983	31347	2003	98625
1984	32926	2004	112491
1985	35267	2005	122063
1986	39307	2006	141139
1987	40155	2007	155747
1988	40930	2008	163267
1989	55947	2009	173348

Año	Vehículos	Año	Vehículos
1990	59844	2010	183669
1991	65731	2011	192353
1992	67950	2012	197417
1993	75412	2013	206184
1994	67594	2014	215746
1995	52061	2015	219615
1996	54057	2016	227453
1997	58664	2017	231087
1998	58246	2018	250581
1999	63558		

Fuente: INEGI, 1980-2018.

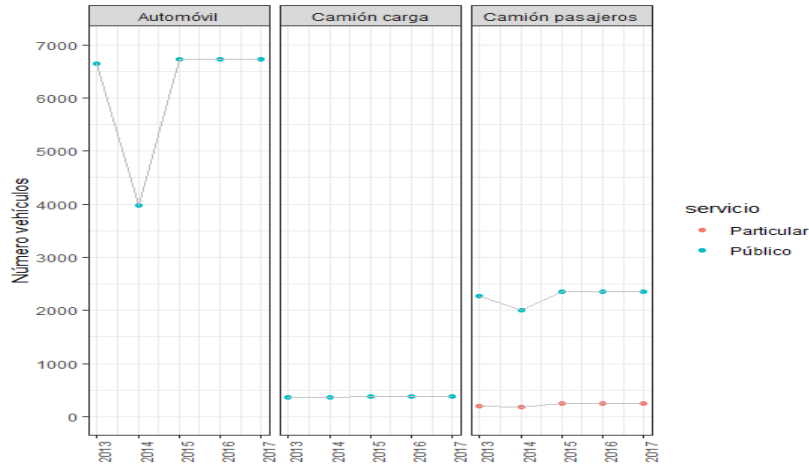
El parque vehicular entre 2013 y 2017 se ha compuesto principalmente de unidades particulares, como automóviles, camiones de carga y motos. Aproximadamente la mitad del parque se compone por automóviles particulares, un cuarto por camiones y un diez por ciento por motos, esto suma alrededor del 85 por ciento del parque vehicular, el cual se muestra en la Imagen siguiente.



**Imagen 34.** Número de vehículos particulares.

Fuente: Anuarios estadísticos municipales de la Secretaría de Finanzas, 2015-2019.

El 15% restante se compone de automóviles del servicio público, camiones de carga del servicio público y camiones de pasajeros, tanto del servicio público como de servicio particular. En 2014 se aprecia una baja sensible de un 40 por ciento de automóviles de servicio público para después recuperarse a los niveles de 2013, sugiriendo que el número de automóviles de servicio público en el municipio de Veracruz se mantiene entre 6500 y 7 mil unidades. Por su parte, el número de camiones de carga de servicio público pareciera muy estable entre 2013 y 2017, situándose alrededor de las 500 unidades. Finalmente, los camiones de pasajeros de servicio público oscilan entre 2000 y alrededor de 2400 durante este periodo. Sin embargo, se observa una ligera caída en 2014. Por otro lado, los camiones de pasajeros de servicio particular se mantienen estables entre 175 y 250 unidades. Esta información se ilustra en la Imagen siguiente.



**Imagen 35.** Número de vehículos según servicio particular o público.  
Fuente: Anuarios estadísticos municipales de la Secretaría de Finanzas, 2015-2019.

**Tabla 84.** Automóviles registrados en circulación, municipio Veracruz, 1980-2018.

Año	Oficial	%	Público	%	Particular	%	Total
1980	0	0.0%	670	2.5%	25,777	97.5%	26,447
1981	0	0.0%	737	2.5%	28,354	97.5%	29,091
1982	0	0.0%	1,234	6.0%	19,191	94.0%	20,425
1983	0	0.0%	1,373	6.4%	20,014	93.6%	21,387
1984	0	0.0%	1,233	5.5%	21,122	94.5%	22,355
1985	10	0.04%	1,299	5.3%	23,294	94.7%	24,603
1986	198	0.7%	1,306	4.9%	25,168	94.4%	26,672
1987	204	0.7%	1,319	4.8%	25,789	94.4%	27,312
1988	225	0.8%	1,346	4.8%	26,287	94.4%	27,858
1989	208	0.6%	1,317	3.6%	34,571	95.8%	36,096
1990	208	0.5%	1,317	3.4%	37,271	96.1%	38,796
1991	229	0.5%	1,449	3.4%	40,998	96.1%	42,676
1992	236	0.5%	1,495	3.4%	42,295	96.1%	44,026
1993	0	0.0%	2,455	5.1%	46,031	94.9%	48,486
1994	0	0.0%	3,835	8.2%	42,856	91.8%	46,691
1995	0	0.0%	2,846	8.0%	32,692	92.0%	35,538
1996	0	0.0%	3,186	8.6%	33,875	91.4%	37,061
1997	0	0.0%	3,083	7.6%	37,490	92.4%	40,573
1998	0	0.0%	2,428	6.1%	37,652	93.9%	40,080
1999	0	0.0%	2,478	5.6%	41,489	94.4%	43,967
2000	0	0.0%	2,666	5.2%	48,310	94.8%	50,976
2001	0	0.0%	2,694	4.7%	54,548	95.3%	57,242
2002	0	0.0%	2,703	4.2%	60,972	95.8%	63,675
2003	0	0.0%	2,663	3.8%	66,971	96.2%	69,634
2004	0	0.0%	3,147	4.0%	75,790	96.0%	78,937
2005	0	0.0%	3,452	4.1%	81,228	95.9%	84,680
2006	0	0.0%	3,517	3.7%	92,450	96.3%	95,967
2007	0	0.0%	3,712	3.5%	100,927	96.5%	104,639
2008	21	0.02%	3,690	3.4%	105,565	96.6%	109,276
2009	21	0.02%	3,977	3.4%	112,102	96.6%	116,100
2010	21	0.02%	5,634	4.6%	116,777	95.4%	122,432
2011	14	0.01%	6,449	5.0%	121,548	95.0%	128,011
2012	14	0.01%	6,486	5.0%	124,373	95.0%	130,873
2013	10	0.01%	6,639	4.9%	128,927	95.1%	135,576
2014	0	0.0%	6,727	4.8%	133,284	95.2%	140,011
2015	4	0.003%	6,727	4.8%	134,406	95.2%	141,137
2016	2	0.001%	6,727	4.6%	139,999	95.4%	146,728

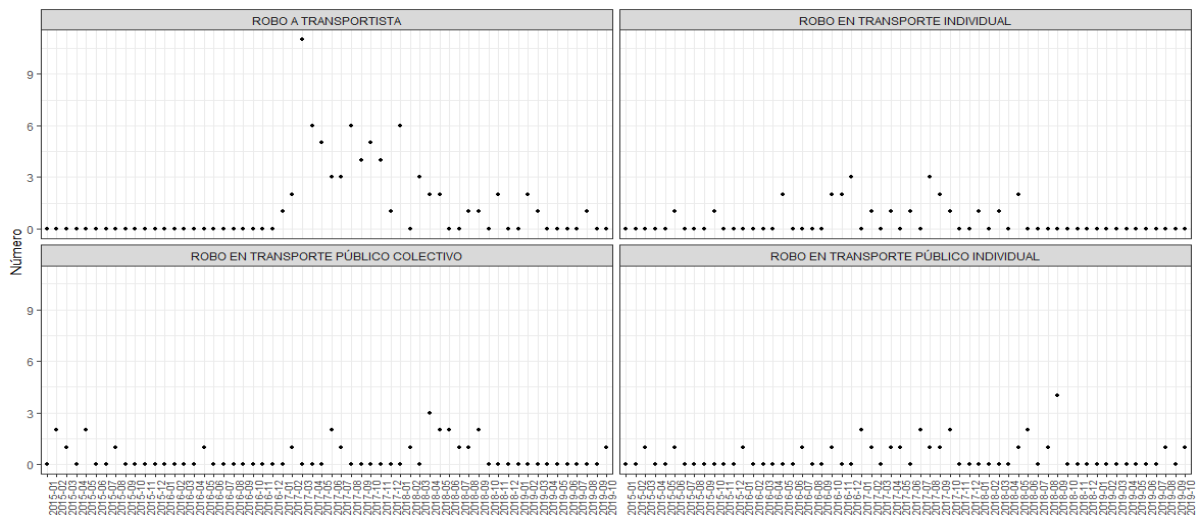
Año	Oficial	%	Público	%	Particular	%	Total
2017	2	0.001%	5,722	3.9%	141,951	96.1%	147,675
2018	2	0.001%	6,267	3.8%	159,568	96.2%	165,837

Fuente: INEGI. Estadísticas de vehículos de motor registrados en circulación 1980-2018.

La Tabla anterior pone en relieve que, dentro del rubro de automóviles, en el municipio de Veracruz en los últimos 40 años, los destinados al uso particular han representado más del 90 por ciento. Destaca que los automóviles particulares se han incrementado en más de 6 veces desde 1980. Los automóviles destinados al uso público representan entre el 4 y el 6 por ciento de todos los automóviles en circulación. Por último, la Tabla resalta que desde 2010 el incremento de automóviles para el servicio público ha sido del 10 por ciento, los automóviles particulares han aumentado más de 25 por ciento. Este último dato coincide con la percepción de los transportistas aportada en el grupo de enfoque y que refirieron como un problema: la mayor oferta de unidades que compite por pasaje, reduciendo el ingreso promedio que perciben los operadores de las unidades.

### Seguridad en el Transporte Público

Un tema que está vinculado con el transporte es la seguridad. Analizando los datos de robo en transporte en el municipio de Veracruz presentados en la Imagen siguiente, entre enero de 2015 y octubre de 2019 los robos denunciados a transportistas se concentraron en 2017 y 2018, donde cada cinco días se efectuaba uno. En los otros rubros de transporte (individual, público colectivo y público individual) en ciertos meses se puede llegar a observar un robo denunciado cada diez días.



**Imagen 36.** Robo en transporte, 2015-2019.

Fuente: SE-SNSP e INEGI, delitos del fuero común, nivel municipal (2015-2019).

El problema de inseguridad también resulta relevante si se analiza el robo de vehículo y se compara con el robo a negocio. La imagen anterior ilustra que entre 2015 y 2016 se observaron alrededor de cien robos mensuales, y alrededor de 150 durante 2017, para después descender a 50 a finales de 2019. Se trata de un tema relevante como parte del contexto urbano.

### Vías Férreas

Dentro de las terminales marítimas, Veracruz es una de las tres a nivel nacional (junto con Manzanillo y Altamira) que cuenta con terminales intermodales. En particular, las intermodales que se encuentran conectadas con el Puerto de Veracruz son Puebla, Ciudad de México y el Salto. La capacidad de carga en las líneas es de alrededor de 130 mil toneladas (al menos para el caso de la conexión con Puebla y Ciudad de México). En términos de terminales portuaria, Veracruz es una de las cuatro en el



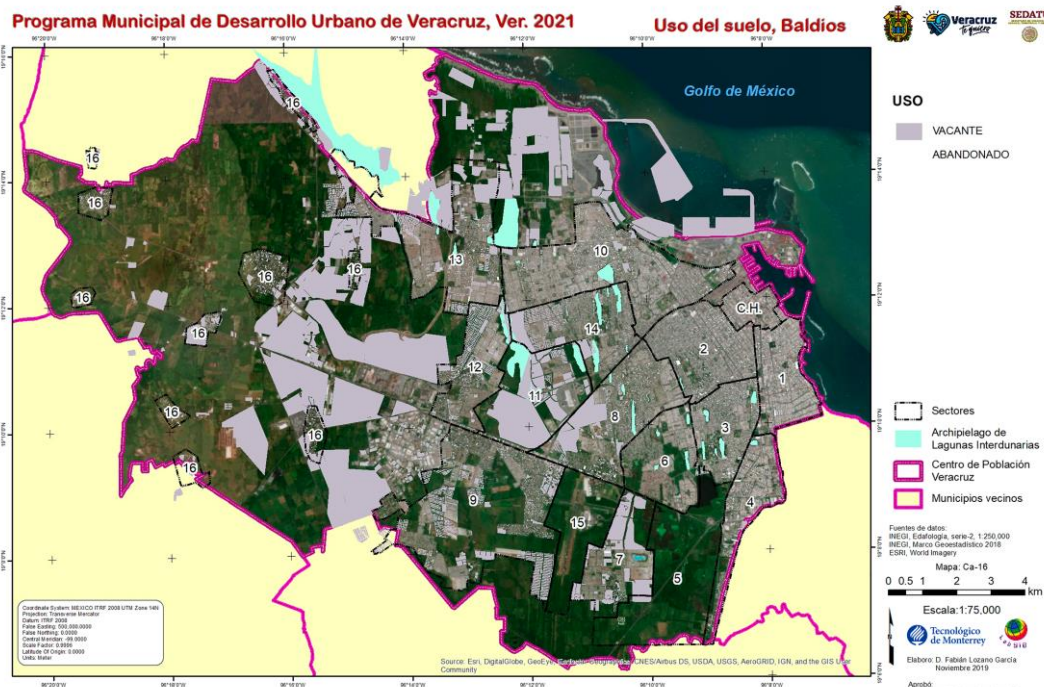
golfo, junto con Altamira, Tampico y Coatzacoalcos. Las vías férreas vinculadas al puerto suman 66 kilómetros, las cuales son operadas por Ferrosur-Ferromex dentro de la API Veracruz, la cual cuenta con una frecuencia diaria de viajes a las tres terminales intermodales de lunes a sábado (API Veracruz 2020, datos abiertos, transparencia focalizada).

### 4.3.10. Zonas susceptibles de intervenciones urbanas y con potencial de desarrollo

Las zonas con potencial de desarrollo se dividen en cuatro componentes: a) un sistema de parques y barrios urbanos; b) Predios de dimensiones importantes con potencial para ubicar equipamientos urbanos públicos de dimensiones considerables; c) el Área Natural Protegida de Tembladeras; d) el Sistema de Lagunas Interdunarias. A continuación, se describe cada uno de estos elementos.

#### Espacio Baldíos

En el municipio, hay 34,932 predios vacantes con una superficie 4,741 hectáreas, esto representa el 33 por ciento de la superficie con un uso de suelo asignado.



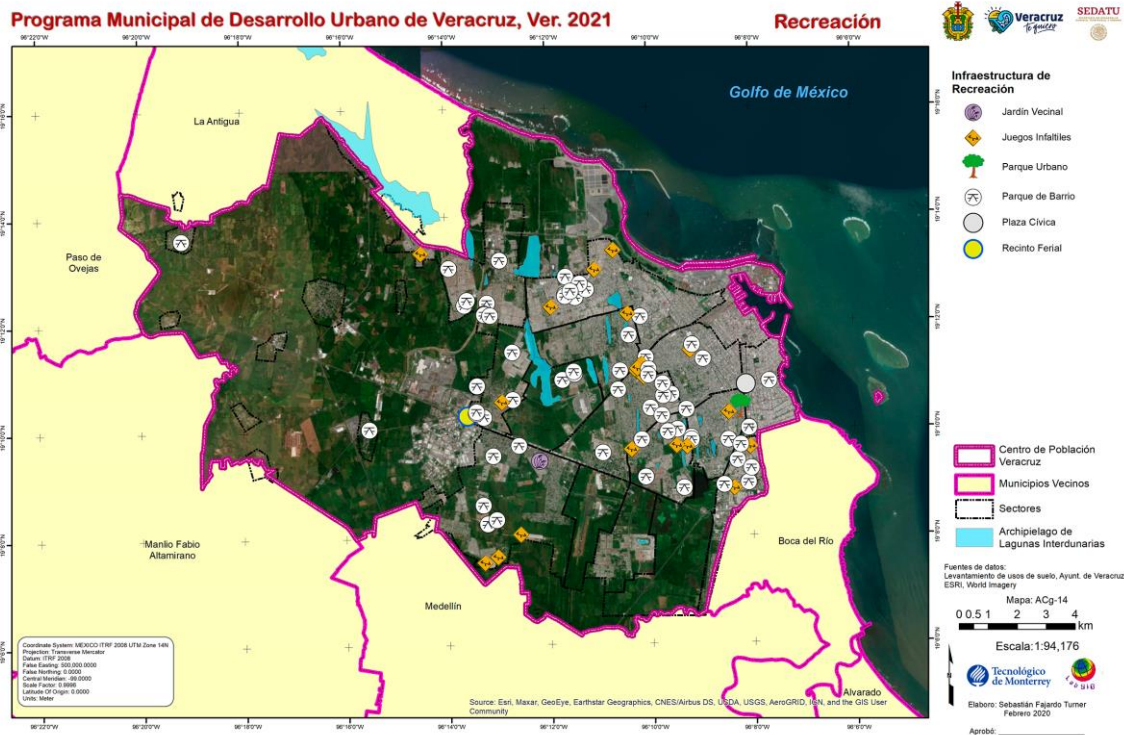
Plano 153. Uso de suelo, baldíos. Fuente: INEGI (2018). (Clave Ca-16)

El plano a anterior ilustra la distribución espacial de los usos de suelo habitacionales, de acuerdo con el levantamiento de usos de suelo realizado por el Ayuntamiento de Veracruz con propósitos de este plan.

#### Sistema de parques de barrio y urbano

El sistema de parques del municipio tiene un potencial de rehabilitación y regeneración de los barrios a través del espacio público de convivencia e interacción social. Este apartado lo dividimos en dos secciones. En primer lugar, los parques y espacios públicos que ya existen en el municipio y que

requieren inversión y renovación en su equipamiento. En segundo lugar, aquellos parques de barrio para nueva creación.



Plano 154. Plano. Recreación. Fuente: DENU (2019). (Clave Acg-14)

### Parques para Mejorar.

Referimos al lector al plano de la sección 4.3.8 que muestra la ubicación de los parques de barrio y urbanos del municipio. Recientemente, el Ayuntamiento restauró y reequipó el Parque Zaragoza, generando aspectos positivos como la reactivación de vida de barrio y construcción de tejido social. El objetivo principal de la intervención fue la generación de un espacio público con la capacidad de ofrecer esparcimiento, ocio e interacción a cualquier persona de entre los 3 y los 80 años. El parque cuenta con vegetación que proporciona sombra suficiente en cualquier temporada, juegos infantiles, bancas columpio para adultos, área de deportes y una explanada circular disponible para diversos eventos. Se complementa con la posibilidad de alquilar bicicletas en un predio vecino, o el consumo de productos en los predios cercanos al parque, o a ambulantes. A partir de la intervención, la frecuencia de uso de este espacio ha aumentado y constituye un caso de éxito de rehabilitación urbana para construcción de tejido social y vida de barrio. Un objetivo prioritario a futuro es la intervención de estos espacios para su rehabilitación, replicando la historia de éxito del Parque Zaragoza.

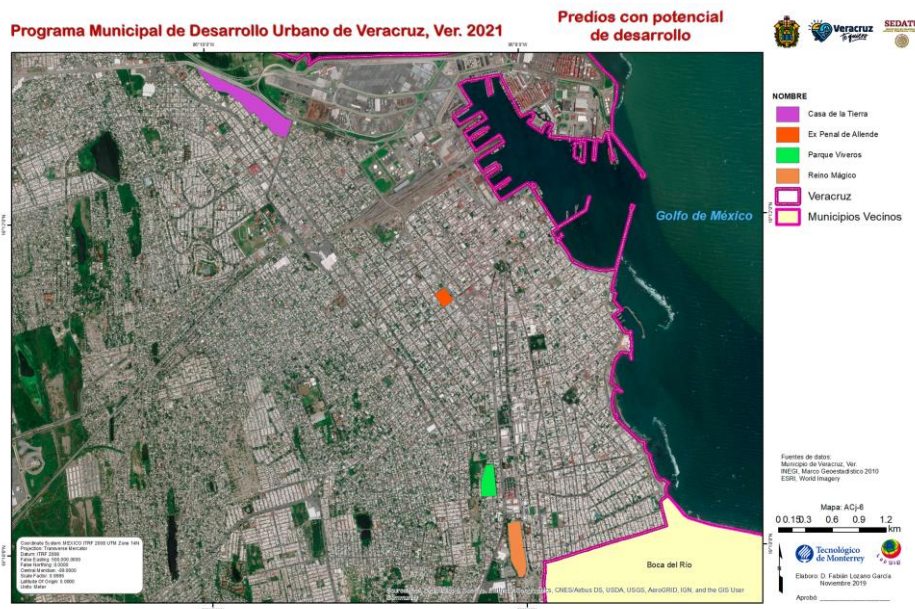
### Parques para Nueva Creación.

Una problemática importante en el municipio es referente a las áreas de donación de fraccionamientos creados en las últimas dos décadas, principalmente de proyectos de vivienda de interés social. En la actualidad, la mayoría de estos fraccionamientos cuentan con servicios municipalizados. Sin embargo, un número importante de ellos no concluyó el trámite jurídico para dotar al Ayuntamiento de la jurisdicción legal sobre las áreas de donación, encontrándose en un limbo legal. El municipio no puede intervenir sobre dichas áreas de donación a menos que cuente con la tenencia legal de propiedad. Posteriormente, sería factible intervenir sobre estos espacios para crear parques de barrio y urbanos que refuercen el entorno y tejido social de los fraccionamientos de interés social y

habitacional medio ubicados principalmente en la periferia urbana, en zonas con poca oferta de espacios públicos como se observó en el apartado 4.3.8. El Ayuntamiento estima que alrededor de cien fraccionamientos están en esta situación. Sin embargo, hay muchos otros espacios que cuentan con certeza jurídica en favor del H. Ayuntamiento, y todos estos espacios son susceptibles de ser contemplados en alguna estrategia de incremento de espacios públicos u otros equipamientos que resulten necesarios para el buen desarrollo de la comunidad.

### Predios con potencial para equipamientos urbanos de dimensiones considerables

El Ayuntamiento tiene ubicados cuatro predios con potencial de desarrollo urbano por sus dimensiones y por la certeza jurídica que ofrecen al estar escriturados al Ayuntamiento. Las dimensiones de los predios les hacen atractivos para destinar equipamiento urbano y espacios públicos. Ninguno de los predios se localiza en la zona poniente ni norte del estado. Sin embargo, se trata de predios con grandes dimensiones y que cuentan con buena accesibilidad para las zonas poniente y norte. El Plano ilustra sus dimensiones y ubicación en el municipio. La leyenda del plano indica el nombre de cada predio, de acuerdo con la colorimetría de los polígonos de referencia.



**Plano 155.** Predios con potencial de desarrollo para grandes equipamientos urbanos. (ACJ-6)

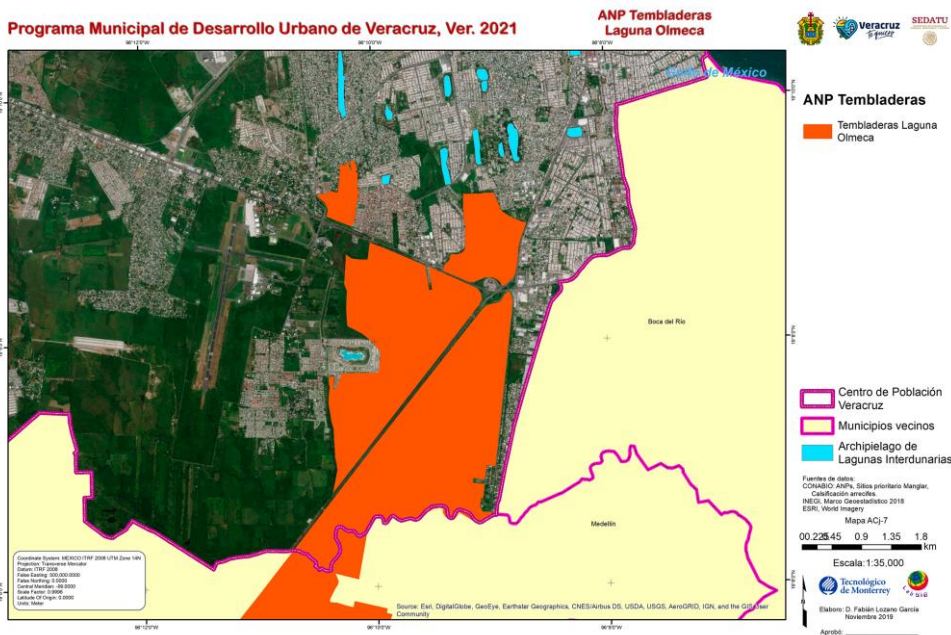
- Parque Casa de la Tierra.** Es un predio de propiedad municipal ubicado al norte de la zona centro, sobre la Avenida Fidel Velázquez, en un área limítrofe con las instalaciones portuarias. Se trata de una superficie de más de 15 hectáreas que puede ser de gran utilidad en el desarrollo de un parque recreativo y deportivo para trabajadores de la zona portuaria y con buen acceso para la zona norte de la ciudad.
- Edificio del Ex Penal de Allende.** Incrustado en el Centro Histórico, su puesta en valor supone el desarrollo de un equipamiento turístico con administración propia, un centro cultural con algún tipo de asociación público-privada e incluso un Centro de Transferencia de Autobuses Urbanos. Tiene dos hectáreas de dimensión. Recordemos que este predio fue el que mencionaron los transportistas en el grupo de enfoque con potencial para establecer un centro de transferencia de pasaje para que no todo el transporte público tenga que entrar al Centro Histórico como destino final. El uso final para este predio requiere de un proceso riguroso de análisis costo beneficio y de consulta con la ciudadanía.

- c. Parque Viveros. Se trata del Parque Viveros o Parque Zoológico y botánico Miguel Ángel de Quevedo, localizado en la zona central de del área urbana. El zoológico por el momento permanece cerrado y la mayoría de los animales han sido puestos a disposición de las autoridades ambientales. No hay planes de uso final de este espacio. Está catalogado como una Unidad Medio Ambiental –UMA- por la SEMARNAT, Dadas las características físicas del lugar, posiblemente valga la pena explorar una asociación público-privada para su mantenimiento y reactivación como espacio público. Tiene 5 hectáreas de tamaño.
- d. Reino Mágico. Este predio también se localiza en la parte sur del área urbana y tiene 8 hectáreas de dimensión. Antiguamente fue un panteón, posteriormente pasó a ser un parque de dimensiones. El parque ha sufrido un declive paulatino en su actividad y atracción de visitantes. Algunas oficinas municipales se localizan en este predio. Cuenta con instalaciones deportivas que requieren mantenimiento. La propiedad municipal del predio, la vegetación de tamaño considerable que otorga sombra a los visitantes, le dotan de un potencial para rehabilitarlo como un espacio público exitoso y de tamaño importante para el municipio.

### Área Natural Protegida (ANP) de Templaderas

El ANP de Templaderas tiene una extensión geográfica de 1,375 hectáreas, de las cuales 1,041 se localizan adentro de los límites municipales de Veracruz reconocidos por INEGI a la fecha de elaboración de este plan, las otras 300 hectáreas están en el Municipio vecino de Medellín.

El ANP provee servicios ambientales de regulación de mantos acuíferos para la Zona Metropolitana de Veracruz. Referimos la discusión de amenazas socio ambientales e importancia natural de Templaderas a la sección 5.2 de este plan. Sin embargo, en términos de zonas con potencial de desarrollo, se puede afirmar que templaderas es una zona amenazada por el desarrollo inmobiliario de la ciudad: los derechos legales sobre los predios son de privados y ejidos; no están en manos del Ayuntamiento, Estado o Federación. Una intervención pública en torno a este espacio contribuiría a asegurar su preservación como ANP.



Plano 156. Área Natural Protegida de Templaderas. (ACJ-7)

## Sistema de Lagunas Interdunarias

El Ayuntamiento tiene localizados 33 cuerpos de agua en el municipio que forman parte del Sistema de Lagunas Interdunarias. De estas 33 lagunas, 18 que son reconocidas como sitio RAMSAR y Áreas Naturales Protegidas de RAMSAR. Las 33 lagunas abarcan una extensión de 400 hectáreas aproximadamente. El lector o lectora puede consultar la sección 5.2 acerca del Sistema de Lagunas Interdunarias.



**Plano 157.** Archipiélago de Lagunas Interdunarias. Edición en gabinete. Fuente: Ayuntamiento de Veracruz, 2019 (ACj-8) Las lagunas y zonas circundantes ofrecen características físicas inigualables para convertirse en espacios públicos de esparcimiento. En el plano se puede apreciar que su distribución ocupa áreas importantes en el poniente, norte y sur de la zona urbana, en áreas con poco equipamiento urbano y altos niveles de marginación y rezago habitacional.

Actualmente, el municipio no tiene certeza jurídica sobre casi ningún predios que contienen a las lagunas y esta incerteza impide la inversión pública para mejorar los espacios e integrar los al equipamiento recreativo o deportivo de la ciudad. La siguiente tabla describe las características principales del Sitio RAMSAR.

**Tabla 85. Sistema de Lagunas Interdunarias, Sitio RAMSAR**

Nombre de la Laguna	Altitud (msnm)	Perímetro (metros)	Área (Hectáreas)	Coordenadas de ubicación	
				Latitud Norte	Longitud Oeste
Laguna Lagartos	10	1,767	18.59	19°12'24.40"	96°10'40.31"
Laguna Del Carmen	10	2,051	13.40	19°11'59.03"	96°10'29.95"
Laguna Tarimoya	10	1,998	9.03	19°11'55.57"	96°10'49.07"
Laguna La Colorada	10	452	0.84	19°11'12.40"	96°10'20.33"
Laguna Las Conchas	10	1,962	8.64	19°11'5.2"	96°10'51.83"
Laguna Laureles	15	646	1.13	19°10'44.99"	96°10'37.78"
Laguna Dos Caminos	15	1,323	6.35	19°10'2.00"	96°10'14.85"
Laguna El Encanto	15	563	1.29	19°10'04.47"	96°09'20.29"
Laguna Ensueño	15	459	1.62	19°10'09.84"	96°09'01.54"
Laguna Ilusión	15	490	1.55	19°10'04.46"	96°09'01.08"
Unidad Hab. Marina	15	347	0.80	19°09'52.42"	96°09'50.84"
Laguna Caracol	10	490	1.17	19°09'34.48"	96°08'52.84"
Laguna Coyal	10	1,418	7.12	19°09'36.50"	96°08'46.72"
Laguna Encierro	10	728	1.90	19°09'31.01"	96°09'04.86"

Nombre de la Laguna	Altitud (msnm)	Perímetro (metros)	Área (Hectáreas)	Coordenadas de ubicación	
				Latitud Norte	Longitud Oeste
Laguna D	15	1,034	3.25	19°09'24.64"	96°09'22.34"
Laguna Olmeca o Real	15	-	60.21	19°08'52.61"	96°09'06.12"
Laguna Malibrán	10	722	3.22	19°09'40.97"	96°08'14.38"
Laguna Parque Viveros	15	276	0.52	19°10'20.34"	96°08'14.29"

Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Ficha Informativa de los Humedales RAMSAR, 2004.

Las lagunas más importantes por su área y perímetro son Laguna Olmeca, Laguna Lagartos, Laguna del Carmen y Laguna Tarimoya. Las lagunas interdunarias es un sistema natural observado no frecuentemente en el resto del país por lo que tienen un valor especial regional. Las lagunas comprenden distintos tipos de humedales, tales como vegetación flotante y sumergida, vegetación emergente.

Asimismo, reciben numerosas especies de aves playeras y acuáticas. Las lagunas se localizan en la ruta del corredor migratorio de aves rapaces más grande del mundo. Los ambientes en cuestión son considerados como hábitats críticos y con atributos especiales como son unicidad y biodiversidad.

Tienen funciones ambientales tales como carga y recarga del manto freático, retención de sedimentos, mantenimiento de la calidad del agua y soporte para distintos hábitats.

De igual manera, son sitios de descanso de aves migratorias y de reproducción de organismos locales, tienen influencia en las condiciones microclimáticas del área, sirviendo también para diferentes actividades humanas como pesca de autoconsumo, recreación y mejoramiento de la calidad de vida.

# Capítulo 5. Diagnóstico integrado.

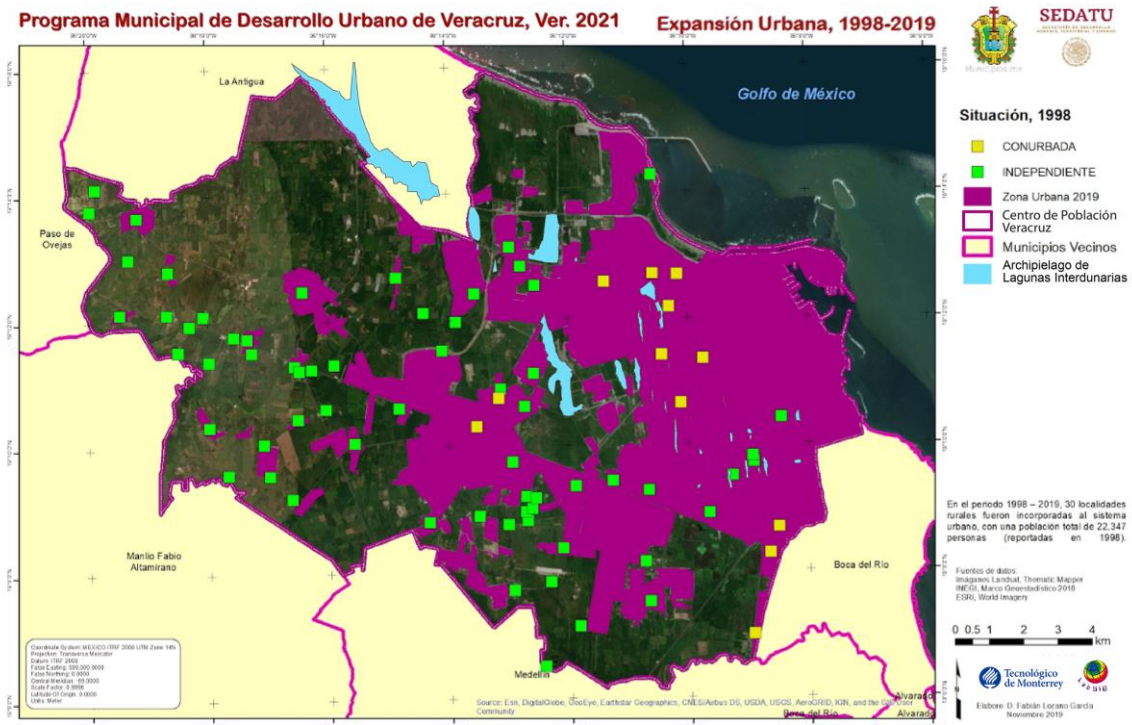
## 5.1. Condiciones generales del proceso de desarrollo urbano.

### 5.1.1. Expansión de la mancha urbana e incorporación de comunidades rurales al entorno urbano.

La zona urbana del municipio de Veracruz cuenta con barreras naturales a su crecimiento en el oriente, norte y sudeste. En el oriente, el área urbana está delimitada por el Golfo de México. Otra frontera no es urbana, sino territorial, ya que la expansión urbana hacia el sudeste ha traspasado en límite municipal, generando así la conurbación con el municipio de Boca del Río. Esta situación se repite en una consolidación intermitente hacia el sur con el municipio de Medellín.

El crecimiento del área urbanizada sobre el territorio municipal ha ocurrido hacia el poniente, norponiente y sur poniente, sobre zonas agrícolas y pastizales. La colindancia con el municipio de La Antigua y la posible conurbación física también se estima cercana.

Una forma de observar la expansión de la ciudad e incorporación de comunidades vecinas es comparando la mancha urbana actual contra las localidades conurbadas en 1998. El plano siguiente ilustra datos INEGI, en color amarillo las localidades que eran consideradas conurbadas en el año de 1998 y en color verde las consideradas como independientes, por encontrarse fuera de la expansión de la ciudad. Ello indica que al menos 30 localidades rurales hoy por hoy se encuentran integradas con la mancha urbana actual.



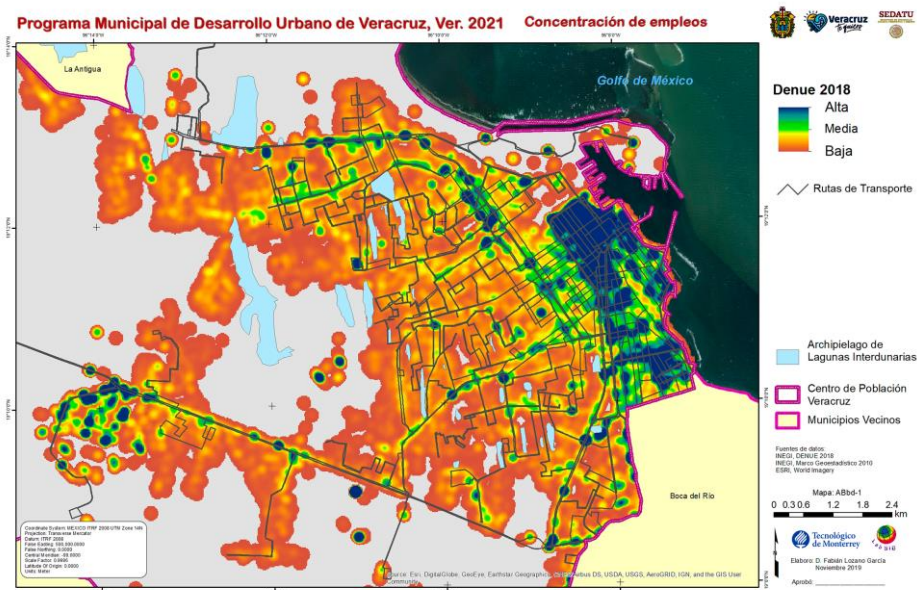
Plano 158. Expansión urbana 1998-2019. Edición en gabinete. Fuente: Marco Geoestadístico Nacional 1998. (Clave PPs-23)

La intersección de la mancha urbana con los puntos verdes muestra aquellas localidades que, en un lapso de 20 años, terminaron incorporándose al área urbana de la ciudad. El lector puede apreciar el

crecimiento de la cobertura territorial urbanizada a partir del centro histórico hacia todas las direcciones, exceptuando hacia la barrera marítima. Las localidades que se incorporaron de 1998 a la fecha a la mancha urbana son: Campestre Las Bajadas, Las Bajadas, Cabo Verde, Santa Rita, Rafael Días Serdán, La Parroquia, Punta Gorda, Villa de Jesús, El Coyol, Vargas, Los Cacos de Santa Rita, Valente Díaz, Colonia Guadalupe, Colonia Chalchihuecan, Maravillas, Las Amapolas, Las Amapolas II, Lomas el Coyol, Dos Lomas, Mata de Pita, Colonia el Renacimiento, Colonia Cortés, Colonia Proletariado, El Pando, Paso San Juan, Santa Elena, El Coyol, Colonia Granjas y Dr. Delfino A. Victoria.

### 5.1.2. Zonas en Proceso de Transición

El análisis espacial de los apartados 4.2.2 y 4.3.1 identificaron una serie de corredores con empleos y usos mixtos en la ciudad corriendo a lo largo de ejes viales y avenidas en el área urbana. Para referencia del lector y lectora, en el Plano siguiente se ilustran nuevamente las densidades de empleos en el territorio municipal; el color azul identifica concentraciones altas de empleos.



Plano 159. Distribución Espacial de la Densidad de Trabajos por Unidad Económica. Fuente: DENEUE 2018. (Clave ABbd-1)

En el Plano anterior, se pueden apreciar dos corredores comerciales importantes ya establecidos de muchos años como las Avenidas Miguel Alemán, Cuauhtémoc y Salvador Díaz Mirón. Adicionalmente, en la zona norte destacan las puntos azules y verdes a lo largo de las Avenidas Veracruz, Víctor Sánchez Tapia y Rafael Cuervo. Los corredores de servicios a lo largo de estas dos avenidas tienen importancia por la actividad comercial y de servicios que aglutinan en zonas de la periferia y periurbano, que se han desarrollado en las últimas décadas y se encuentran afuera de la zona central, y representan zonas en proceso de transición. Una segunda zona en proceso de transición es el corredor comercial y de usos mixtos que se ha desarrollado a lo largo de la Avenida JB Lobos, brindando una oferta a la zona sur y poniente del área urbana del municipio, recorriendo zonas habitacionales de nivel medio y precario.

Para consolidar estos dos corredores, será importante permitir en este plan una zonificación secundaria que proponga densidades altas con usos mixtos habitacionales y comerciales en esta zona del municipio.

### 5.1.3. Áreas que han ganado centralidad y con potencial de transformación en distritos urbanos.



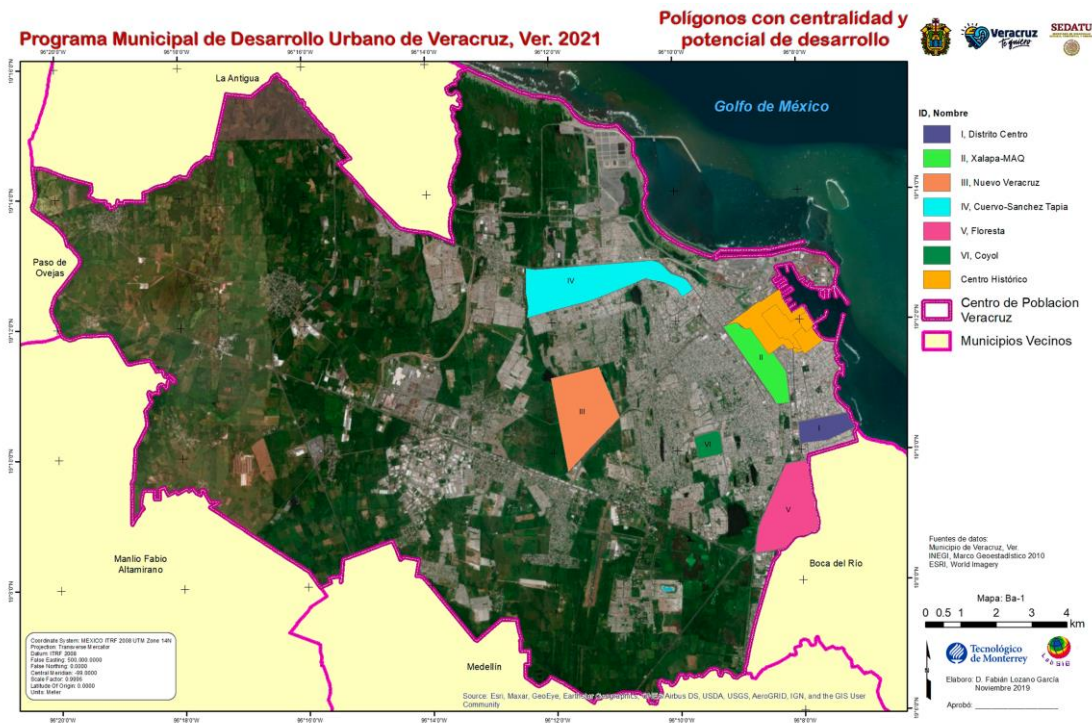
En seguida, se enlistan una serie de áreas específicas que han ganado (o tenían centralidad, pero estaban en un declive físico o poblacional) y tienen un potencial de transformarse en distritos urbanos.

*Distrito Centro Histórico*

El Distrito Centro, referido y delimitado geográficamente en la sección 4.3.5, es un área con centralidad, históricamente la ciudad surge y se expande de la ubicación del puerto. Es un área en declive, que ha perdido población, pero con un potencial de regeneración debido a su historia, atractivo turístico y valor arquitectónico. El Distrito Centro Histórico es una zona cuyos usos de suelo serán regulados por su propio plan parcial. El plan parcial del Distrito Centro Histórico pretende la regeneración del entorno, la consolidación de un espacio comercial atractivo para distintos niveles de ingreso y estilo de vida, así como la generación de espacios inmobiliarios. Todo esto enmarcado en un respecto a la tradición histórica de este espacio del entorno urbano, una zona con fortaleza e interdependencia con otros distritos del municipio. Uno de los objetivos del Distrito Centro Histórico es repoblar esta parte de la ciudad que cuenta con buenos niveles de accesibilidad, equipamiento urbano, infraestructura y usos mixtos.

*Áreas con centralidad y potencial de desarrollo afuera del Centro Histórico*

El Plano siguiente identifica seis polígonos del área urbana del municipio que cuentan con una ubicación central y tienen el potencial de convertirse en distritos urbanos. La localización de estas áreas se desprende del diagnóstico elaborado en el capítulo 4 y de las Zonas en Procesos de Transición.



**Plano 160.** Polígonos con centralidad y potencialidad de desarrollo. Fuente: Ayuntamiento de Veracruz, 2019. (Ba-1)

En seguida, se elabora con una descripción de estos seis polígonos, la leyenda del plano, colorimetría y número romano permiten la identificación de cada uno de ellos.

- I. *Distrito Centro.* Este polígono o área de la ciudad tiene un alto grado de centralidad y en una zona colindante con Boca del Río. Esta zona corresponde a la Fraccionamiento Reforma, un barrio habitacional residencial en los años 1960 y 1970. En las últimas décadas, la colonia ha tenido un proceso paulatino de conversión hacia usos mixtos y verticalización. El área es un

- distrito urbano y tiene el potencial de impulsar una transformación de zonas homogéneas vecinas, como la colonia Zaragoza, hacia áreas de usos mixtos y vivienda vertical.
- II. Polígono comprendido entre las vialidades Cuauhtémoc y Miguel Alemán en sentido este-oeste, hacia el sur le delimita la Avenida Xalapa, hacia el norte las vías del ferrocarril y Miguel Ángel de Quevedo. Este espacio es considerado de alto potencial para verticalización y densificación por su ubicación central y tamaño de lotes. Es una zona que ya cuenta con una dotación importante de servicios y usos mixtos.
  - III. Polígono que comprende la zona denominada Nuevo Veracruz. Por posición geoespacial, este sector se encuentra al centro de la mancha urbana, por lo que puede desarrollarse hasta convertirse en un centro de abastecimiento que permita a la ciudad contar con un subcentro abastecido y cercano. Sin embargo, es indispensable trabajar en la movilidad para poder acceder con facilidad. Ya que su posición central no se asocia actualmente a una movilidad eficiente.
  - IV. Es un área altamente poblada. Cuenta con los corredores urbanos de las Avenidas Cuauhtémoc, Rafael Cuervo y Víctor Sánchez Tapia. Víctor Sánchez Tapia es un corredor interesante por la cantidad de usos comerciales y mixtos que presenta, aportando comercio barrial y accesibilidad a servicios a los habitantes del sector. Hay que poner atención a la Avenida Río Medio, la cual podría conectarse con Nuevo Veracruz, mediante alguna infraestructura vial adicional.
  - V. Corresponde a la zona de Floresta. Es un polígono circundado por los corredores urbanos de Díaz Mirón, Miguel Alemán, Ejército Nacional y la salida hacia Medellín. Hay presencia de comercio y servicios.
  - VI. Polígono comprendido entre las avenidas JB Lobos y el Eje 1 Poniente. Esta zona es conocida como el Coyol, debido a la laguna y antiguo ejido de mismo nombre. Este polígono es un subcentro de abastecimientos y de servicios a nivel barrial. La avenida Eje 1 Poniente ha desarrollado usos comerciales y mixtos de abastecimiento local en el tramo del polígono.

Estos seis polígonos tienen centralidad y de alguna manera ya son áreas comerciales o de usos mixtos. Su grado de centralidad les vuelve áreas candidatas para incrementar su densidad de comercios y vivienda, con la finalidad de convertirlos en subcentros de actividad que oferten un rango de servicios, ocio, empleo y consumo en zonas circundantes.

#### **5.1.4. Asentamientos que carecen de infraestructura, pero con la potencialidad para desarrollarse como centros barriales o distritales.**

La etapa de diagnóstico del capítulo 4, elaborada con la información estadística de empleos y densidad, aunado con el conocimiento y experiencia territorial de autoridades municipales, identificaron tres polígonos en áreas precarias de la ciudad con potencialidad para convertirse en centros barriales o distritales a través de un proceso de consolidación, dotación de infraestructura e inversión pública. El Plano siguiente, ubicado a continuación, ilustra la ubicación de estos tres polígonos en la zona sur y sur poniente del municipio.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz, Ver. 2021

Asentamientos con potencial de convertirse en centros barriales



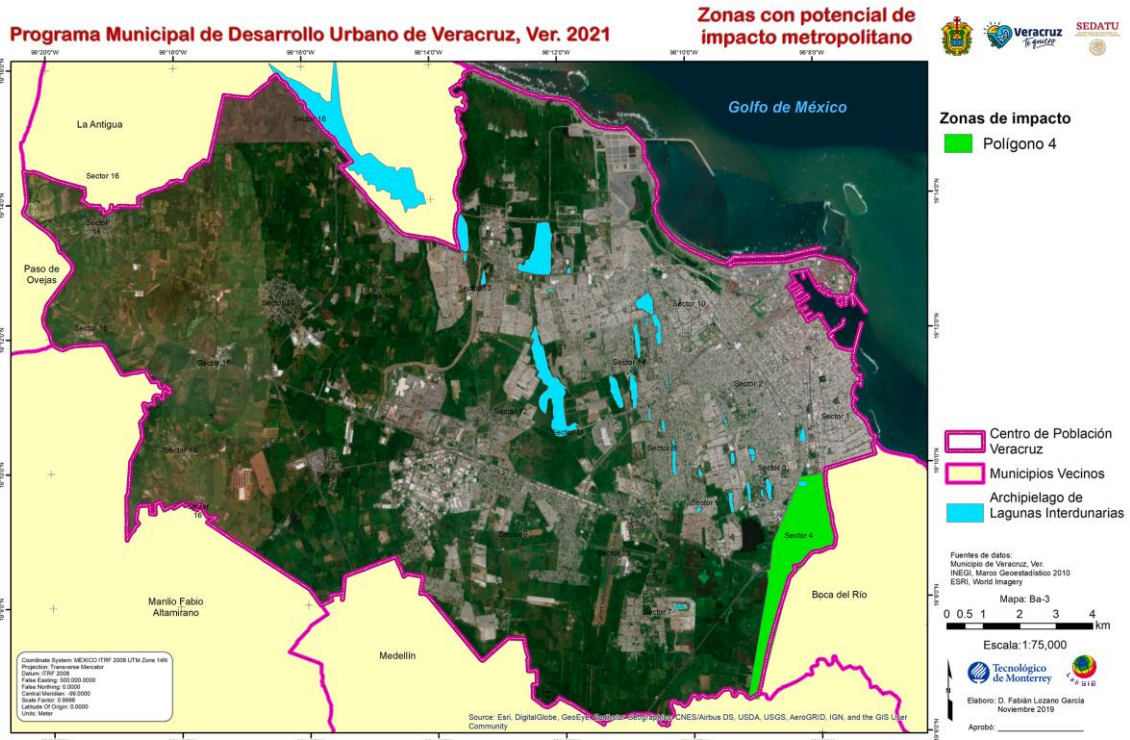
**Plano 161.** Polígonos delimitando asentamientos con infraestructura limitada, pero potencialidad de transformarse en centros barriales. Fuente: Ayuntamiento de Veracruz, 2019. (Ba-2)

Se describen los tres polígonos mencionados:

- I. Amapolas. El sector carece de infraestructura básica y alberga una gran cantidad de población. Actualmente se trabaja con SEDATU en el desarrollo de diversos equipamientos recreativos y deportivos. Se considera que el desarrollo del parque ubicado entre las calles de Jacarandas, Ciprés y Álamo generará un área de concentración viable para usos mixtos y comercios ya que a su alrededor se ubican escuelas y un centro de asistencia social para el desarrollo de habilidades de jóvenes.
- II. Valente Díaz. Era una antigua localidad rural carente de servicios. Este polígono ha venido mutando a convertirse un centro de servicios para los desarrollos habitacionales de interés social en la zona.
- III. Mata de Pita. Esta antigua comunidad rural vecina a Tembladeras que está en proceso de convertirse en un centro barrial. En la localidad faltan pavimentos en las calles y una alta proporción de las viviendas particulares no cuentan con drenaje. Una limitante para convertir a esta zona en un centro barrial es la deficiente conectividad vial con el resto de la conurbación. Habría que considerar alternativas viales a esta zona, pero con la restricción de preservar el cuidado de la ANP de Tembladeras.

### 5.1.5. Zonas con Potencial de Desarrollo de Proyectos con Impacto Metropolitano.

El polígono circundado por los linderos del municipio de Veracruz con Boca del Río, el sur de Medellín y el ANP de Tembladeras tiene el potencial de convertirse de desarrollar proyectos con impacto metropolitano. El Plano siguiente señala la ubicación y dimensiones del polígono.



**Plano 162.** Zona con potencial para desarrollar obras con potencialidad de impacto metropolitano Fuente: Ayuntamiento de Veracruz, 2019. (Ba-3)

Es un área central en la conurbación que ha desarrollado una aglomeración de comercios que otorgan servicio a toda la Zona Metropolitana, por ejemplo: agencias de autos, bodegas de materiales de construcción, ferreterías, entre otros. Destaca por su vecindad con Tembladeras. Una posibilidad de un proyecto Metropolitano que ayude a preservar el área natural protegida podría ser un parque natural en Tembladeras de carácter metropolitano.

## 5.2. Síntesis del medio físico natural

### Áreas de alta vulnerabilidad a eventos meteorológicos y temblores.

Las condiciones físicas del municipio están determinadas por dos factores dominantes en la geografía del territorio municipal: su proximidad a la costa del Golfo de México, y su geomorfología. La primera condición, no solo ha determinado la vocación de puerto, sino que afecta la exposición a peligros hidrometeorológicos identificados en el municipio (peligro de inundaciones y posible impacto de tsunamis) así como en un futuro el impacto que el “cambio climático” tendrá en la zona costera de Veracruz.

Por otro lado, la geomorfología del municipio está dominada por dos procesos, uno de ellos es el proceso de formación de dunas costeras y la otra es su posición dentro de la provincia fisiográfica de la Llanura Costera del Golfo.

En lo referente al primer aspecto (dunas costeras), el porcentaje del territorio municipal afectado por este proceso es de 34% (ver mapas AAa-1 y AAC-1). La proximidad del sistema de dunas a la zona urbana de Veracruz tiene efectos importantes en los procesos de urbanización, debido a la naturaleza inestable y móvil de las dunas. Adicionalmente, la microtopografía del sistema de dunas crea

condiciones para la formación de un sistema de drenaje paralelo, así como la presencia de pequeñas zonas de hondonadas en donde se acumulan los escurrimientos dando origen a pequeñas lagunas (ver mapas AAb-3 y AAb-5).

El resto del territorio municipal está dominado por procesos de depósito de rocas sedimentarias del cuaternario de origen principalmente aluvial (con un porcentaje de 51%), así como de rocas de tipo de Areniscas-Conglomerado del cenozoico (12% de la superficie municipal).

Estas condiciones base determinan a su vez, los procesos de formación de suelo y el establecimiento de vegetación en el territorio municipal.

En lo que respecta al primer aspecto, los suelos dominantes en Veracruz son de dos tipos: Arenosoles y Vertisoles. Los primeros (como su nombre lo indica) tienen su origen en formación de arenas no consolidadas en la porción norte del municipio.

Los Arenosoles, son suelos con texturas gruesas con muy alta permeabilidad y muy baja capacidad de retención de agua y una susceptibilidad a la erosión entre moderada y alta (INEGI, 2004) (ver mapa AAb-5) y coeficientes de escurrimiento bajo, del 10 al 20% (ver mapa AAb-6).

Los vertisoles son suelos típicos de zonas con marcada estacionalidad (época de lluvias y de secas). Son suelos con estructura masiva, con grietas profundas (formadas al secarse) y en el caso de Veracruz son de tipo pélico indicadores de un alto contenido de arcillas (FAO, 2014). Son suelos que por su naturaleza presentan coeficientes de escurrimiento muy bajo (de 0 a 5% (mapa AAb-6).

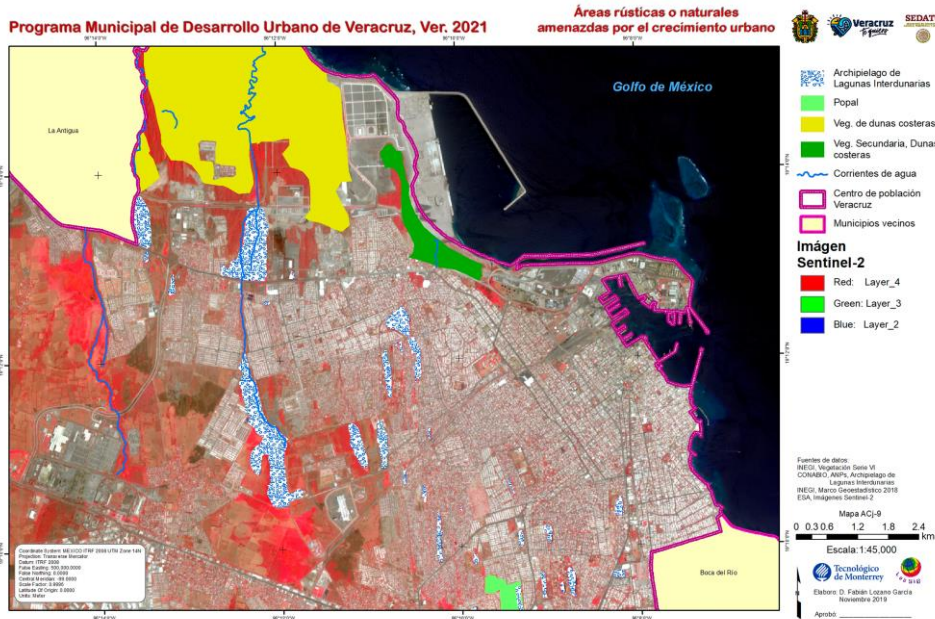
### **Áreas rústicas o naturales amenazadas por el crecimiento metropolitano.**

En lo que respecta a la vegetación, son pocos los remanentes de vegetación primaria en el municipio son solo algunos manchones de dunas costeras (2.2%) y pequeños remanentes de humedales (popales, 0.34% y manglar, 0.29%). En el pasado, debió de haber existido extensas zonas de selvas bajas, las cuales fueron desmontadas para abrir paso a la agricultura o a la ganadería extensiva. De esta manera, el uso del suelo está dividido en tres grandes grupos: suelos urbanizados (12%), áreas agrícolas (59%) y zonas de pastizales para ganadería (24%), con remanentes de vegetación secundaria (1.08%) y cuerpos de agua (0.27%) (ver mapa AAh-2)

De los remanentes de vegetación primaria presentes en el territorio municipal, es relevante señalar la importancia de la vegetación de dunas costeras (las cuales forman parte de un sistema más extenso en la costa del golfo al norte de Veracruz).

Si bien se puede observar el avance a la mancha urbana sobre esta zona (ver mapas AAh-3 y AAh-4), aún persisten áreas que pueden ser conservadas y que favorecerán los procesos de estabilización de dichas dunas, evitando el impacto negativo en los asentamientos aledaños a dichas dunas.

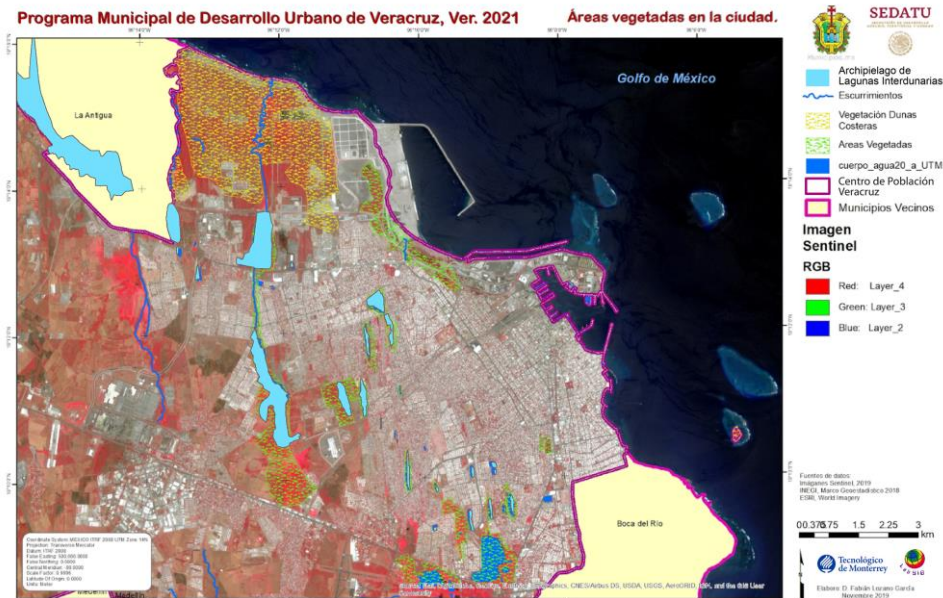
En el Plano siguiente el lector puede observar que el Archipiélago de Lagunas Interdunarias y el área que alberga vegetación secundaria arbustiva de vegetación de dunas costeras son los dos grandes sectores que se encuentran en peligro de sufrir daños a causa del crecimiento metropolitano.



Plano 163. Áreas amenazadas por el crecimiento metropolitano, 2019. (Clave PPs-24)

### Áreas con cobertura vegetal al interior del municipio

La vegetación del municipio se ubica principalmente en las dunas costeras, el Archipiélago de Lagunas Interdunarias y la zona de lagunas, como puede observarse en el Plano siguiente, por lo que esta es un área con potencial de rescate, recuperación o cuidado de recursos naturales. Así también, se observan áreas verdes de gran importancia al interior del área urbana como son el parque Viveros, que es una Unidad Medio Ambiental, y el parque Reino Mágico, éste último en gran deterioro, que requiere de una intervención próxima para aprovechar las instalaciones.



Plano 164. Áreas vegetadas en el área urbana del municipio, 2019. Edición en gabinete. Fuente: Imágenes Sentinel 2009 y Marco Geoestadístico Nacional del 2019. (Clave PPs-25)

## Corredores con potencial de rescate.

El Sistema de Lagunas Interdunarias del municipio de Veracruz se conforma por 18 lagunas y es un corredor con potencial de rescate. Desde el año 2004 se declaró Sitio RAMSAR, cubriendo un área de 140 hectáreas.

El corredor de las lagunas interdunarias otorga importantes servicios naturales y ambientales al municipio y Zona Metropolitana de Veracruz. Se trata de un sistema natural que no es frecuente en el territorio nacional. Además de su riqueza en flora, reciben abundante fauna por ser parte del corredor migratorio de aves rapaces más grande del mundo.

Además de tener influencia en las condiciones microclimáticas del municipio, representan un elemento potencial para incrementar el arraigo para los habitantes del territorio, así como la práctica de actividades humanas recreativas que apuntalen el mejoramiento de la calidad de vida. Sin embargo, las lagunas se ven amenazadas por el deterioro, intervención humana y falta de un programa de rescate y conservación. El primer paso y reto para su rescate y conservación es jurídico, apuntando a la capa de propiedad. Es necesario establecer un programa de evaluación catastral y notarial de la situación jurídica de cada laguna en particular, con la finalidad de diseñar un plan legal para dotar jurisdiccionalidad y tenencia de la tierra al Municipio de Veracruz sobre sus cuerpos lagunares.

El ANP de Tembladeras también es un corredor con potencial de rescate. En la medida en que las lagunas interdunarias y Tembladeras tengan certeza jurídica y un plan público de rescate, se garantizará su preservación y valor ecológico para futuras generaciones de habitantes del puerto.

## 5.3. Síntesis del medio sociodemográfico y económico.

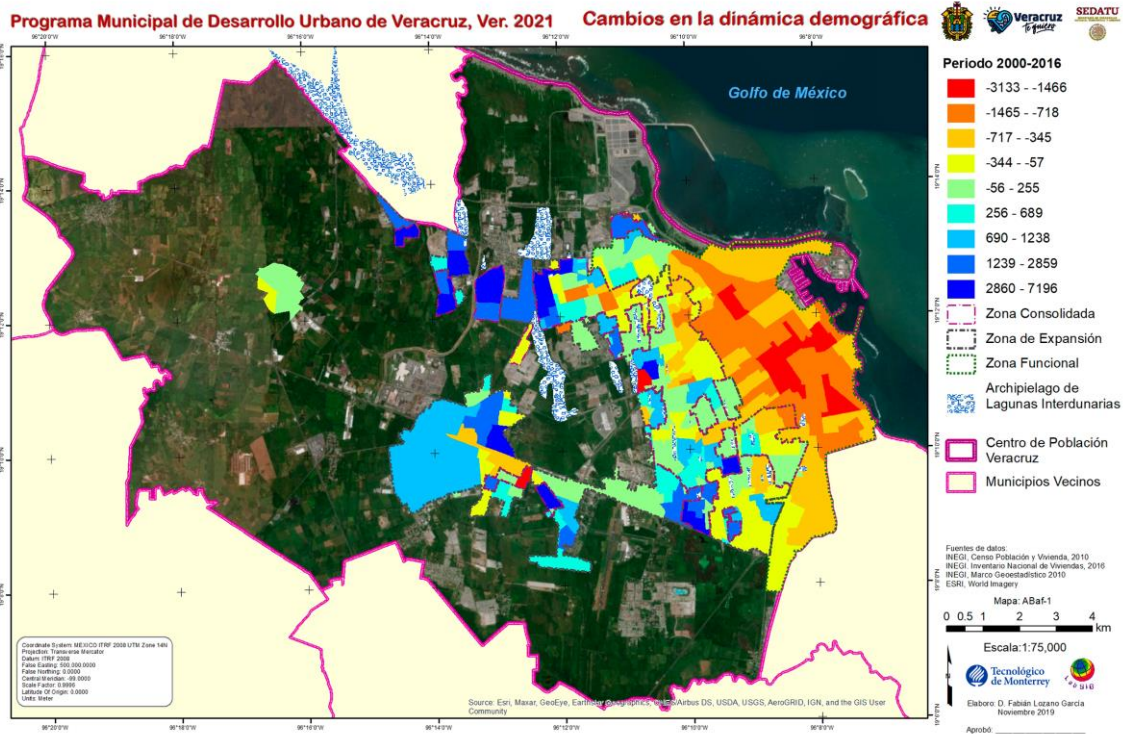
### Cambios registrados por zona en la dinámica demográfica

La imagen que mejor resume y comunica la síntesis del cambio en la dinámica demográfica ocurrida en el municipio de Veracruz se puede apreciar en el siguiente Plano, el cual ilustra los cambios en la población total por AGEB (empleando las AGEB del 2010) entre los años 2016 y 2000.

Este mapa se obtuvo reconfigurando las manzanas del Censo INEGI del año 2000 por y las manzanas del Inventario Nacional de Viviendas del año 2016 a la geometría de las AGEB del año 2010, empleando los centroides de las manzanas.

De esta forma, se calculó la diferencia por AGEB en población del año 2016 menos la del año 2000. El gradiente rojo del mapa identifica a las AGEB que perdieron población en un rango de entre mil y tres mil personas en el 2016 respecto al año 2000. En color azul se muestran las AGEB que incrementaron su población en 2016 respecto al año 2000.

El mapa es ilustrativo de que el fenómeno principal en términos demográficos ocurrido en los últimos 16 años es el desdoblamiento del centro de la ciudad: los polígonos en color rojo corresponden a la Zona Funcional del área urbana del municipio o zona central; los polígonos azules se localizan en la zona norte y poniente. El crecimiento demográfico de las últimas dos décadas ha ocurrido en la Zona Consolidada y en la Zona en Expansión. La causa de esto es que la oferta de suelo asequible para los nuevos hogares en los últimos años no ha estado en la zona central, sino en los suburbios y periurbano.



**Plano 165.** Cambio en la población por AGEB entre el año 2016 y el año 2000 (Los números son el producto de la resta del 2016 menos el 2000). Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2000 por manzana e Inventario Nacional de Vivienda del 2016 de INEGI. (Clave ABaF-1)

Aunado a este fenómeno de despoblamiento de la zona central del área urbana, en el apartado demográfico 4.2.1 se observó un envejecimiento de la población y una mayor proporción de adultos mayores habitando en la zona central. En conclusión, los hogares de nueva formación (aproximados por el porcentaje de menores de edad por manzana y AGEB) migran hacia la periferia, ya sea a otros municipios metropolitanos como Boca del Río, Medellín o Alvarado o a la zona poniente de la ciudad, de acuerdo con su nivel de ingreso y oferta de suelo disponible.

Un elemento que llama la atención de este desarrollo suburbano residencial en el poniente del área urbana es la alta densidad de viviendas en la Zona en Expansión. Hay manzanas en la periferia urbana con densidades poblacionales por encima del promedio de densidad en el municipio, las cuales corresponde a vivienda social e INFONAVIT.

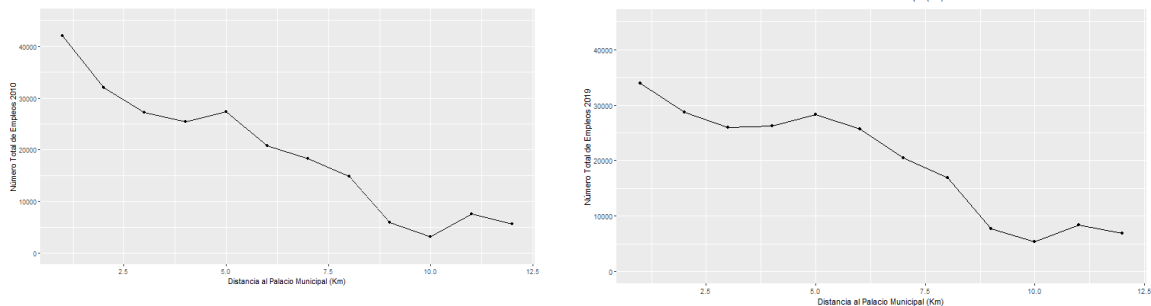
### Cambios registrados por zona en la dinámica económica

En el caso de los empleos, lamentablemente no hay información censal de empleos por AGEB para el periodo comprendido entre el 2000 y el 2010 para comparar el mismo periodo de tiempo. El DENUE está disponible solamente a partir del año 2010 y el Censo económico del 2004 reporta datos a nivel municipal. En consecuencia, tomando como referencia los datos del DENUE del 2010 y del 2019, el capítulo 4 de Diagnóstico no había identificado grandes cambios en el patrón de distribución y localización de los empleos. Se mencionó, que los datos de empleo sugerían una caída de empleos en el Centro Histórico y un paulatino incremento de empleos en la periferia urbana. El cambio geográfico más importante ocurrido en los últimos años ha sido demográfico, más que el económico. Es decir, se registró un declive de empleos en la zona centro, pero a una tasa más reducida que aquella que se registró con la pérdida poblacional ocurrida en el centro. Los datos mostraron que



algunos empleos y servicios se han desconcentrado del centro de la ciudad (principalmente del Centro Histórico), en cierta medida, siguiendo a las viviendas que migraron a la periférica. Las diferencias de magnitud de migración de los empleos versus viviendas a los suburbios sugieren que, en el caso de Veracruz, primero ocurrió una migración residencial hacia los suburbios y periferia, y después ha seguido una reubicación mucho más gradual de servicios y comercios.

La Imagen siguiente ilustra el número de trabajos respecto la ubicación de los empleos (eje vertical) y su distancia al centro del área urbana (eje horizontal). Las curvas fueron trazadas a partir de anillos concéntricos de 1 kilómetro de distancia desde el palacio municipal hacia la periférica, contando el número de empleos que cayeron en cada uno, empleando la misma metodología descrita en el apartado 4.3.2. La imagen nos muestra ligeros cambios en las pendientes de la curva, pero en términos generales, la mayoría de los empleos se siguen concentrando en el centro de la ciudad y no hubo cambios considerables en su distribución espacial entre el 2010 y el 2019.

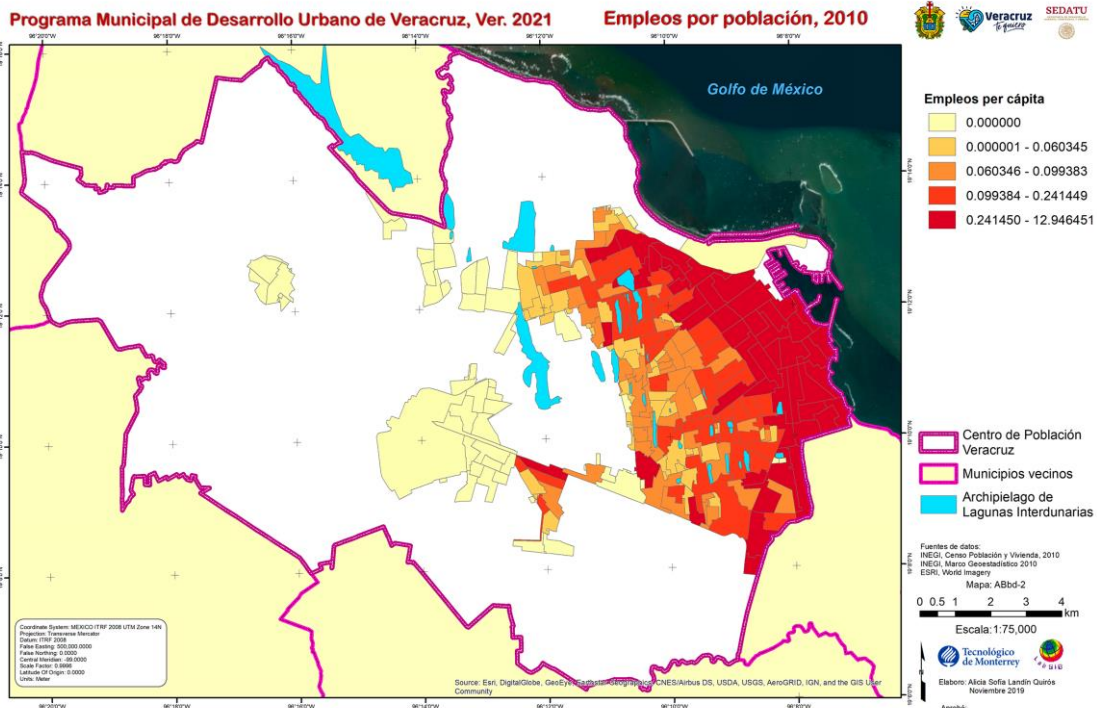


**Imagen 37.** Gradiente del número de trabajos versus distancia al Palacio Municipal. Años 2010 y 2019. Fuente: Trabajo de Gabinete con información del DENUe.

A pesar de las zonas residenciales que han surgido en los suburbios y periferia del área urbana en los últimos 20 años, la ciudad sigue siendo predominantemente monocéntrica en términos del empleo. Existen un par de polos o zonas importantes en términos de generación de actividad económica como son el puerto y la Ciudad Industrial, los cuales se localizan afuera de la zona central y concentran una alta densidad de empleos en el sector secundario. Sin embargo, la proporción mayoritaria del comercio y servicios (principales generadores de empleo) se siguen localizando en la parte central del área urbana del municipio. En los nueve años de observación del DENUe, se alcanza a vislumbrar una ligera desconcentración de empleos de la zona central, pero a un ritmo mucho más lento que el ocurrido en términos residenciales. El sector terciario ha crecido relativamente en la Zona de Consolidación y de Expansión, pero posiblemente como resultado de la migración residencial hacia el poniente y surponiente del área urbana. Recordemos del Diagnóstico, que el sector secundario sí ha tenido un aumento considerable en la zona industrial y poniente de la conurbación. Las obras de ampliación del puerto y la demanda actual de suelo adicional para patios de maniobras indican que el número de empleos y ampliación de facilidades industriales continuarán aumentando en los años venideros.

Una pregunta relevante que formular es: ¿Qué sucede con el espacio vacante que han dejado las viviendas del Centro Histórico? ¿Este espacio se reconvierte a comercial y servicios o queda vacante? El análisis del DENUe, comparando el 2010 con el 2019, aunado a la exploración de viviendas particulares deshabitadas en el Inventario Nacional de Viviendas sugiere que los espacios quedan vacantes mayoritariamente. Esto se puede confirmar con visitas al Centro Histórico, donde se aprecian un número importante de construcciones vacantes.

Finalmente, el Plano siguiente ilustra la distribución espacial de la proporción del número de empleos sobre el número de residentes, es decir, el número de empleos por residente a nivel AGEb. El color rojo más oscuro indica una mayor proporción de trabajos por residente; el color más tenue corresponde a zonas del municipio con menor proporción de empleos por residente.



**Plano 166.** Proporción de número de empleos sobre número de residentes por AGEb. Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2010 y DENUE 2019. (Clave: ABbd-2)

El Plano anterior sintetiza parte de la discusión que hemos tenido cuando exploramos la forma urbana y sus cambios en las últimas dos décadas: una proporción abrumadora de empleos en la Zona Funcional de la conurbación, en todo el corredor que va del Puerto hasta Boca del Río y colinda con la Costa.

Los límites geográficos al poniente serían las Avenidas Miguel Alemán, Salvador Días Mirón y Cuauhtémoc. El territorio restante corresponde a la Zona Consolidada y la Zona de Expansión, áreas que han albergado la mayor parte del crecimiento poblacional.

A un nivel macro de escala municipal y metropolitana, el cambio más importante que está ocurriendo son las obras de ampliación del Área Portuaria Integral (API).

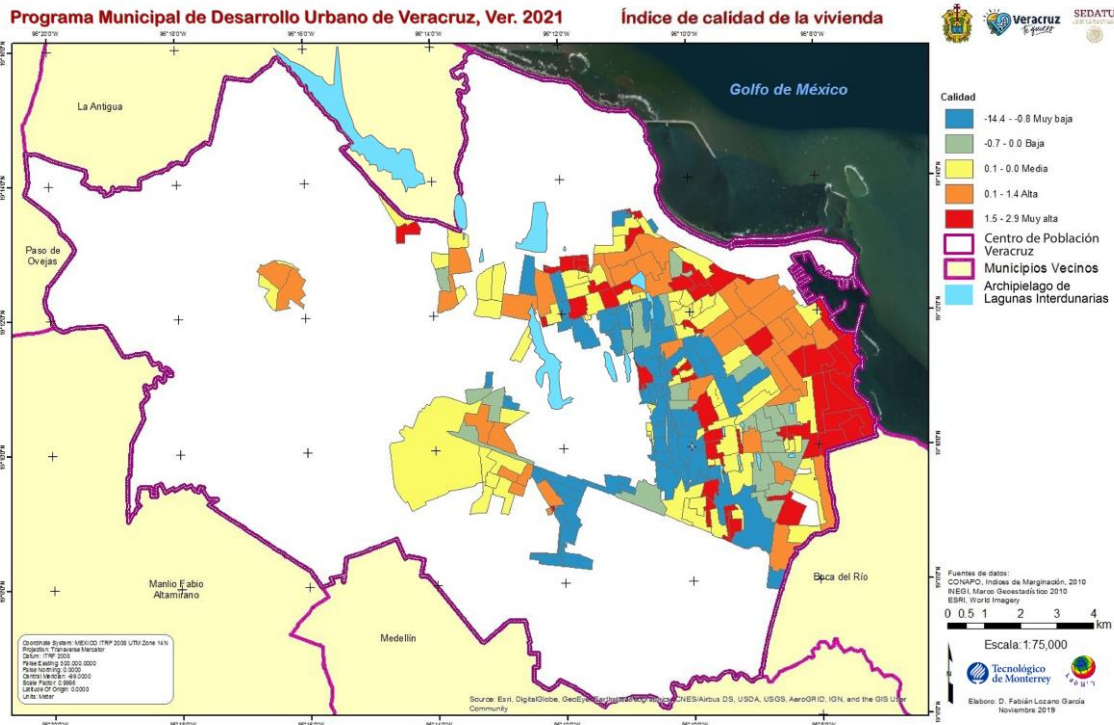
De acuerdo con esta perspectiva, la actividad portuaria continuará siendo el principal elemento económico de atracción de inversión y generación de divisas para el municipio, generando derramas económicas importantes que se traducen en la creación de empleos en el sector terciario. Las licencias de construcción que se han otorgado recientemente para industrias, patios de maniobras y manufacturas principalmente en la zona poniente del municipio (en una media luna que va de Ciudad Industrial, Santa Fe, la carretera 13.5 Km y las instalaciones portuarias) indican que este impulso económico a raíz del puerto se está traduciendo en mayor demanda de suelo industrial en esta zona.

### Cambios registrados por zona en prácticas socioespaciales

El Plano siguiente contiene un Índice de Calidad de la Vivienda y Nivel de Ingreso a nivel AGEb elaborado con propósito de este plan.

El Índice es una combinación de las variables censales del levantamiento del año del 2010 que representan el porcentaje de hogares por AGEB con acceso agua potable, drenaje y electricidad, así como el porcentaje de hogares que están en posesión de computadora, internet, lavadora, automóvil y refrigerador. El índice fue elaborado con la técnica estadística de Componentes Principales y es un indicador aproximado del poder adquisitivo del hogar. Referimos al Anexo Estadístico de este reporte para la consulta de la metodología llevada a cabo para la elaboración del Índice.

El color azul corresponde al valor más bajo del índice, es decir, a hogares con menos bienes y acceso a servicios. El color rojo refiere a hogares más afluentes económicamente, mejor acceso a servicios, con automóvil y electrodomésticos.



**Plano 167.** Índice de Ingreso y Calidad de Vivienda. Edición en gabinete. Fuente: Censo INEGI 2010 por AGEB. (Clave PPs-26)

En términos socioespaciales, llama la atención el alto nivel de segregación económica en el municipio. El polígono en color rojo enmarcado por la frontera con Boca del Río y el Océano es la zona de mayor afluencia del municipio. Los polígonos en color azul, ubicados en la Zona de Expansión y de Consolidación, son las zonas que contienen una mayor proporción de hogares con un nivel de ingreso menor y bajo poder adquisitivo. El lector o lectora puede distinguir una zona de transición entre la zona afluyente y la marginada, representada por los polígonos en color naranja y amarillo. En la práctica, esto se traduce en dos ciudades desconectadas que no se identifican como parte del mismo espacio urbano: una afluyente y otra no afluyente, separadas por una zona de transición. Hay dos paradojas en esto. En primer lugar, la zona de mayor afluencia económica es la que cuenta con el mejor equipamiento de espacios públicos y parques. Recordemos que una de las causas que explican la oferta limitada de espacios públicos y parques en el poniente es la falta de escrituras de propiedad a favor del municipio de muchas áreas de donación en fraccionamientos de interés social. En segundo lugar, se puede observar a través de los datos y análisis realizados, que la zona del Centro Histórico y áreas aledañas contenían una mezcla de hogares con distinto nivel de ingreso y con relativo buen acceso a espacios de ocio y públicos. La migración de hogares jóvenes de ingreso medio-bajo a la periferia de la ciudad incrementó el grado de segregación económica residencial en el territorio municipal.

El alto grado de segregación económica en el municipio, ahondado por las políticas de suelo que limitan la oferta de vivienda social en la zona central, puede convertirse en un elemento de riesgo en el mediano y largo plazo en términos de cohesión social.

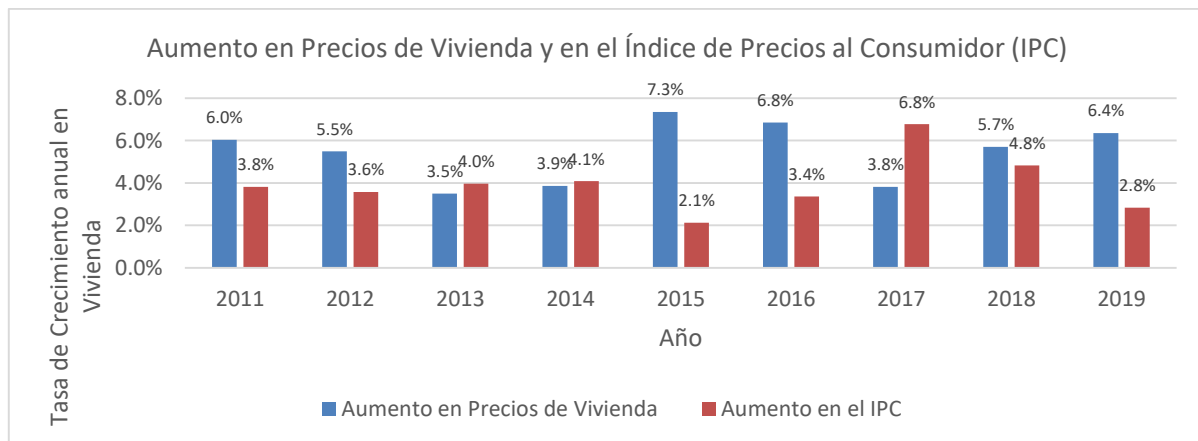
En la práctica, en el pasado existía una zona central del espacio urbano que garantizaba una cierta mezcla social a nivel residencial. Hoy en día, la zona central ha perdido población que migró a zonas residenciales más homogéneas en su nivel de ingreso (hogares afluentes a Boca del Río y hogares no afluentes al poniente de la ciudad). Sin embargo, la zona central sigue concentrando la mayor cantidad de comercios y servicios.

Es decir, el centro histórico ya no es un lugar que mezcle hogares de distinto nivel de ingreso en términos residenciales, pero sí sigue siendo un destino común para personas de distinto nivel de ingreso por la oferta de servicios y comercio que sigue concentrando (manteniendo cierta interacción social entre personas de distinto nivel de ingreso). Un factor que habría que evitar es que estos comercios y servicios migren del centro histórico hacia la periferia en los próximos años, ya que, en términos de segregación económica socioespacial, esto generaría construir un territorio con comunidades fragmentadas espacialmente.

En su lugar, sería preferible volver a atraer vivienda asequible a la zona central del área urbana. Y estas distintas comunidades serían muy homogéneas socioeconómicamente, sin interacción una con la otra, generando desconfianza y pérdida de cohesión social como sociedad. Las políticas de uso de suelo deben atender esta problemática, incentivando la mezcla social a través de la oferta de suelo para vivienda de un rango amplio de precios en la zona central.

### Cambios en los Valores del Suelo

La Imagen siguiente compara la inflación en la vivienda en la Zona Metropolitana de Veracruz versus la tasa de inflación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) a nivel nacional, del 2011 al 2019. Los datos de inflación en la vivienda que reporta la Sociedad Hipotecaria Federal están disponibles a nivel zona metropolitana y no por municipio.



**Imagen 38.** Inflación de la vivienda (Zona Metropolitana) versus inflación general en precios (Nacional).

Fuente: elaboración propia con datos de Sociedad Hipotecaria Federal

Se puede apreciar que la apreciación de la vivienda del 2011 al 2019 ha sido por encima del índice general de precios todos los años con excepción del 2017. La inflación del 2016 fue atípicamente alta debido a las presiones cambiarias del peso respecto al dólar. En 2019, la tasa de inflación de la vivienda fue más del doble que la tasa de incremento de la canasta de precios. La explicación del 2019 puede radicar en la reducción de la oferta de vivienda, principalmente de vivienda social, que se

registró en el municipio, según los datos analizados en la sección 4.3.4 del presente plan. Ante una reducción de la oferta, los precios de vivienda se incrementaron por encima de la inflación general.

Respecto a los valores catastrales, en el año 2020 hubo un incremento en la tasación catastral importante. El incremento mayor (casi el doble del valor respecto al año anterior) se registró en las zonas centrales de la el área urbana.

En resumen, en los últimos años, el valor comercial del suelo se incrementó a tasas por encima de la inflación (aproximado por el valor de la vivienda) de casi el doble, con excepción de los años 2013 y 2014 (mismos años que tuvieron una amplia oferta de vivienda de interés social como se observó en el apartado 4.3.4). Respecto a los valores catastrales, estos han tenido recientemente una actualización de su valor en las zonas centrales que se han vuelto más comerciales y ganado atractivo, como la Fraccionamiento Reforma.

### Zonas con potencial para el desarrollo de conflictos socioambientales

De acuerdo con información recabada por el Ayuntamiento de Veracruz a través de las áreas encargadas de medio ambiente y desarrollo urbano, existen varias zonas con potencial de conflicto socioambiental. Se enlistan y describen a continuación.

a. *Área Natural Protegida del humedal Tembladeras.*

El gobierno del estado declaró en el año 2014 la zona de Tembladeras como un Área Natural Protegida (ANP), bajo la categoría de Reserva Ecológica. Tembladeras registra fuerte presión inmobiliaria por parte de empresas desarrolladoras de vivienda e invasores, a pesar de ser considerada un ANP.

En el brazo noroeste de zona de Tembladeras, que colinda con Geovillas del Puerto y Los Predios, se tiene la afectación del relleno de la Laguna y la consiguiente invasión. Mientras que, en la parte oeste del área natural protegida de Tembladeras, el crecimiento de fraccionamientos ha sobrepasado el límite establecido de la ANP, quedando parte de algunos desarrollos como Dream Lagoons Veracruz y Puerta Paraíso dentro de la poligonal de protección. La ANP tiene una extensión geográfica de 1,375 hectáreas, de las cuales 1,041 se localizan adentro de los límites municipales de reconocidos por INEGI a la fecha de elaboración de este plan, las otras 300 hectáreas tocan en el Municipio de Medellín.

b. *Humedal ubicado a un costado del Fraccionamiento El Paraíso.*

Esta zona húmeda se encuentra a 720 metros aproximadamente de la Laguna Laureles. El humedal se ubica en calle La Paz entre Paseo Sinaí y Pureza, colindando con el Fraccionamiento Albatros y Ampliación Las Bajadas, con las siguientes coordenadas geográficas 19°10'16''N, 96°10'44''W teniendo un área aproximada de 1.68 Ha. en su espejo de agua.

Hay presencia de agua en el humedal y se puede observar flora acuática tales como el tular. Las zonas húmedas se clasifican como profundas, someras y estacionales. Cuenta con un nivel promedio de 0.40 metros de profundidad.

La problemática principal es invasiones irregulares alrededor del perímetro de la laguna. Se calcula que son aproximadamente 30 familias se instalaron de manera irregular, fabricando estructuras habitacionales con polines, maderas y cartones. El problema es que la laguna es un vaso regulador importante para el funcionamiento del drenaje durante las tormentas y prevenir inundaciones.

c. *Laguna Del Carmen*

Esta laguna se ubica en reserva Tarimoya I, colinda con la Laguna Lagartos e Infonavit Las Brisas, con las siguientes coordenadas geográficas 19°12'198''LN, 96°10'643''LW, teniendo un área de 13.40 Ha. aproximadamente en su espejo de agua.

Actualmente hay 21 casas construidas a base de polines y madera, las cuales son el problema principal en la contaminación de dicho humedal, ya que vacían escombros con la finalidad de ir ganando terreno a la laguna. Las letrinas que han instalado causan daños graves al ecosistema y también el uso de aguas jabonosas que terminan en la laguna.

d. *Laguna El Campanario*

La laguna se ubica en zona norte de del área urbana del municipio; acceso por la entrada al fraccionamiento Geo Pinos al final, al lado izquierdo frente al fraccionamiento El Campanario, con las siguientes coordenadas geográficas 19° 12.653' LN, 96° 15.425' LW contando con un área aproximada de 2.03 Ha. en su espejo de agua.

Hay presencia de asentamientos irregulares alrededor de la laguna del lado de la carretera Bulevar Portuario. Aproximadamente 20 familias se asentaron de manera irregular en el perímetro lagunar, levantando habitáculos con polines, maderas y cartones. No hay presencia de contaminación de basura alrededor de la laguna por el momento.

e. *Laguna Geo-Los Pinos*

La laguna se ubica en la entrada del fraccionamiento Geovillas Los Pinos, entrando por la carretera Veracruz – Cardel con las siguientes coordenadas geográficas 19° 13' 7.99" LN, 96° 13' 28.49" LW teniendo un área aproximada de 1.03 Ha. en su espejo de agua.

Hay presencia de invasión de un ciudadano que extendió malla ciclónica que llega hasta la rivera de la laguna, obstruyendo el acceso perimetral de la misma.

f. *Laguna El Olvido*

Esta laguna se encuentra ubicada en Calle Juan Soto y Sánchez Tagle, calle 18 y 19 Col. Agustín Acosta Lagunés, con las siguientes coordenadas geográficas 19°10'39" N, 96°09'27" W teniendo un área de 0.7 Ha. en su espejo de agua. La laguna ha perdido profundidad porque años atrás fue dividida mediante un relleno de tierra para poder cruzarla sin tener que rodear. Sobre este terreno transitan peatones y vehículos automotores. El nivel promedio de agua es de 0.25 metros en las zonas cercanas al vado de tierra y alcanza hasta un metro de profundidad en otras partes.

Se encuentran asentamientos humanos invadiendo el área que está alrededor del espejo de agua, todo esto origina que las personas tiren escombros en la rivera de la laguna para ir ganando terreno. Además, las aguas residuales de estos asentamientos irregulares terminan en la laguna, provocando daños al ecosistema. Por otro lado, otro problema muy grave son los basureros clandestinos detectados en proximidad a la Laguna. Hay tres fuentes de contaminación en esta laguna: aguas no tratadas, basura y escombros, que afectan de manera grave el cuerpo de agua.

g. *Humedal ubicado en la Colonia Rosa Borunda*

Este humedal se encuentra a 600 metros aproximadamente de la Laguna Olmeca o Real, siendo parte de muchos otros que tienen la función como vaso regulador del sistema lagunar que existe en la zona del puerto de Veracruz. El humedal mencionado se ubica en Av. Violeta entre Av. La Bamba y Av. Laguna Real en la Colonia Rosa Borunda, con las siguientes coordenadas geográficas 19°09'08" N, 96°09'31.7" W teniendo un área aproximada de 4.23 Ha. aproximadamente en su espejo de agua.

Presenta en varios puntos relleno con escombros a escasos metros del humedal, mismos que han sido vaciados con el fin de colonizar asentamientos irregulares a lo largo de su perímetro hacia la Av. Violetas. Actualmente hay 14 casas construidas a base de polines y madera, las cuales son el problema principal en la contaminación de dicho humedal, ya que vacían

escombro para lentamente ir ganando terreno al agua. Las letrinas se localizan en el área próxima a la laguna, filtrando hacia el cuerpo de agua y contaminándolo.

h. *Zona rural Veracruz*

Las localidades de Vargas, Santa Fe, el Pando, Cabo Verde, Caños de Santa Rita, Santa Elena, Santa Rita, pertenecientes al municipio, cuentan con agua potable. Asimismo, no se ve cercano solucionar el tratamiento de residuales con plantas de tratamiento por la inversión requerida para resolver este problema. Una potencial solución sería considerar soluciones alternativas como biodigestores de nueva generación para tratar los desechos de estas comunidades.

i. *Villarín*

El tramo de carretera municipal que conecta la localidad de Villarín (extremo poniente del municipio) con el libramiento Santa Fe (carretera costera del golfo o Veracruz-Poza Rica) otorga asentamiento a diversas industrias. El bajo costo de suelo y el amplio tamaño de las parcelas hizo atractivo este lugar para el desarrollo industrial la zona. Sin embargo, no todos los vecinos y residentes de Villarín favorecen la llegada de industrias a su localidad y subsecuente transformación del paisaje.

## 5.4. Síntesis del medio físico transformado.

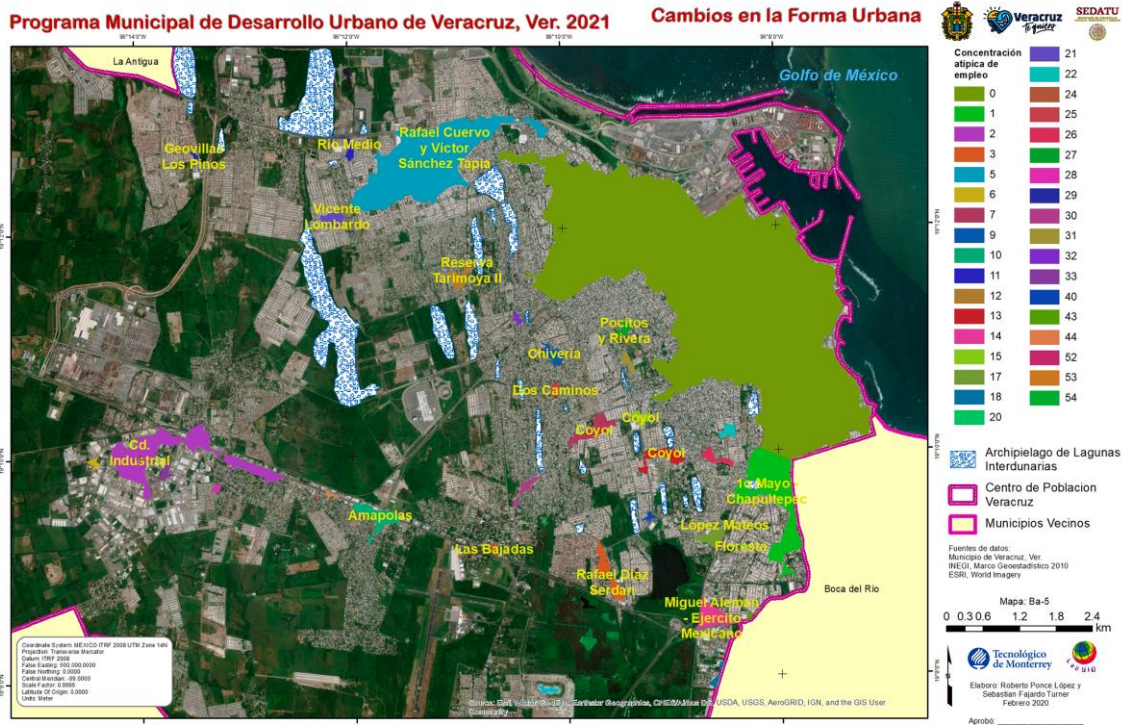
### Cambios en la Forma Urbana

La pauta de la morfología urbana la encontramos en la localización de los trabajos y los subcentros de actividad que se forman en espacios geográficos delimitados por una atípica alta densidad de empleos. Para delimitar las zonas que son subcentros de empleos recurrimos al algoritmo DBSCAN (Borah, B., and D. K. Bhattacharyya, 2004).

Este algoritmo de aprendizaje máquina no supervisado es una técnica estándar para identificar concentraciones atípicas de puntos (incluso formando figuras no compactas e irregulares) y trazar los límites geométricos de esas las áreas que agrupan dichas densidades.

Los puntos del DENU, con un peso asignado según el número de empleos por unidad económica, son el insumo para conducir el agrupamiento. Después de una exploración de la distribución de distancias por puntos vecinos, se decidió considerar la distancia base de 250 metros para determinar las densidades entre puntos, la cual representa una distancia caminable en un promedio de 5 minutos en una pendiente plana como en Veracruz.

El Plano siguiente muestra los resultados de esta exploración.



**Plano 168.** Agrupamiento de unidades económicas realizada por DBSCAN. Edición en gabinete. Fuente: Censo DENEUE INEGI 2019. (Clave PPs-27)

El resultado de DBSCAN arroja un total de 54 polígonos, con 14 polígonos principales con un área mayor a más de 5 manzanas. Los polígonos y los puntos aparecen representados en el plano anterior. Los colores no son indicativos de ningún atributo, solamente sirven para diferenciar los distintos grupos. Cada uno de los polígonos representan áreas geográficas con una concentración atípica respecto a zonas vecinas.

El elemento más importante del plano de forma urbana es el polígono color verde de gran tamaño que figura en la zona central del área urbana del municipio. Este polígono es algo atípico por la gran extensión geográfica que abarca. Su interpretación es que engloba un amplio corredor que aglutina la concentración más alta de empleos en el municipio. Este corredor es la zona funcional de la ciudad y presumiblemente -a reserva de ser confirmado por un estudio de movilidad- es el mayor atractor de viajes en el municipio. El comercio y servicios se concentran en este gran corredor. Afuera del corredor, existen otros subcentros asociados principalmente con actividades del sector secundario. Existen comercios y servicios dispersos en varias zonas de la ciudad, pero su alta concentración y agrupamiento solamente se observa en el centro.

En resumen, la característica definitoria del medio físico transformado de Veracruz es el corredor de comercio y servicios que existe en la zona central. La conurbación del municipio de Veracruz es abrumadoramente monocéntrica por la ubicación del empleo y esta concentración ocurre en una amplia zona, en un área que se expande a partir del Centro Histórico y hacia afuera. La Ciudad Industrial ya sabemos que concentra empleos en el sector secundario. Sin embargo, es posible distinguir otros machones de puntos que surgen en diversas áreas del espacio urbano, que sugieren una paulatina transición hacia un modelo policéntrico: en la zona norte sobre los corredores comerciales y de uso mixto de Rafael Cuervo y Víctor Sánchez Tapia, el área alrededor del Hospital Tarimoya, la colonia de Las Amapolas, el corredor de JB Lobos. Estos corredores y manchones coinciden con las zonas que se especificó anteriormente con potencial de convertirse en distritos urbanos y centros barriales.



Con el crecimiento del volumen de carga en el puerto, se puede anticipar un mayor número de facilidades de almacenamiento e industria formando una media luna en el poniente. En términos sociales, un riesgo en el futuro crecimiento de la ciudad es el derivado de los efectos de este fenómeno de organización espacial, porque pudiera observarse un posible aumento de la segregación económica del espacio urbano, esto es, tener un territorio urbano fragmentado en dos: uno en el centro (conectando con Boca del Río) y otro en el poniente, con características sociodemográficas y retos particulares cada uno. Estos elementos nos plantean un enorme reto en términos de movilidad en el futuro. En primer lugar, es necesario fortalecer las conexiones viales entre el poniente y zona central del área urbana y entre el surponiente y norponiente para garantizar que los dos polos permanecen conectados y son accesibles desde cualquier punto del municipio y en diversos modos de transporte. En segundo lugar, la zona central y funcional son los principales atractores de viajes; hay ejes viales importantes que corren de sur a norte, pero las vías que conectan este-oeste con la periferia urbana son limitadas y con congestión. En tercer lugar, se requiere una planeación de mantenimiento de pavimentos por las avenidas principales bajo resguardo municipal que registran importante tráfico de carga en su ruta a/de las instalaciones portuarias, ante el inminente aumento del tráfico de carga en los próximos años por las obras de ampliación del puerto.

## Cambios en el Tipo de Vivienda

Por la política de vivienda de construcción a nivel federal, que amplió la oferta de vivienda se expandió horizontalmente la mancha urbana territorial en el municipio. Por ello la extensión territorial ahora es muy diferente, dado que la morfología urbana cambió. En otras palabras, se cambió el uso de suelo ecológico productivo y se convirtió en habitacional, se perdieron humedales y se modificó la zona de dunas por la construcción del nuevo puerto, el cual actualmente ya se encuentra en inicios de operación.

A la par de estos cambios, se observó en recorridos la consolidación gradual de la zona industrial al suroeste del área urbana. En los últimos diez años se ha ido conformando un cinturón a través del libramiento Santa Fe, que une la industria cercana al puerto con la zona industrial y hacia Santa Fe mismo. Este crecimiento se ve aparejado con alguna vivienda alrededor de las industrias, pero sin contar con los suficientes accesos viales, que por ahora son resueltos a través de la carretera a Cardel y el camino entre TAMSA y la Nestlé, con una planta que está proyectada para ser la productora de café soluble más grande del mundo. Los reportes periodísticos informaban de un avance del 45 por ciento en su construcción a finales de 2019 y en recorridos en efecto se observó tanto la potencial presión en el futuro por accesos viales en la zona.

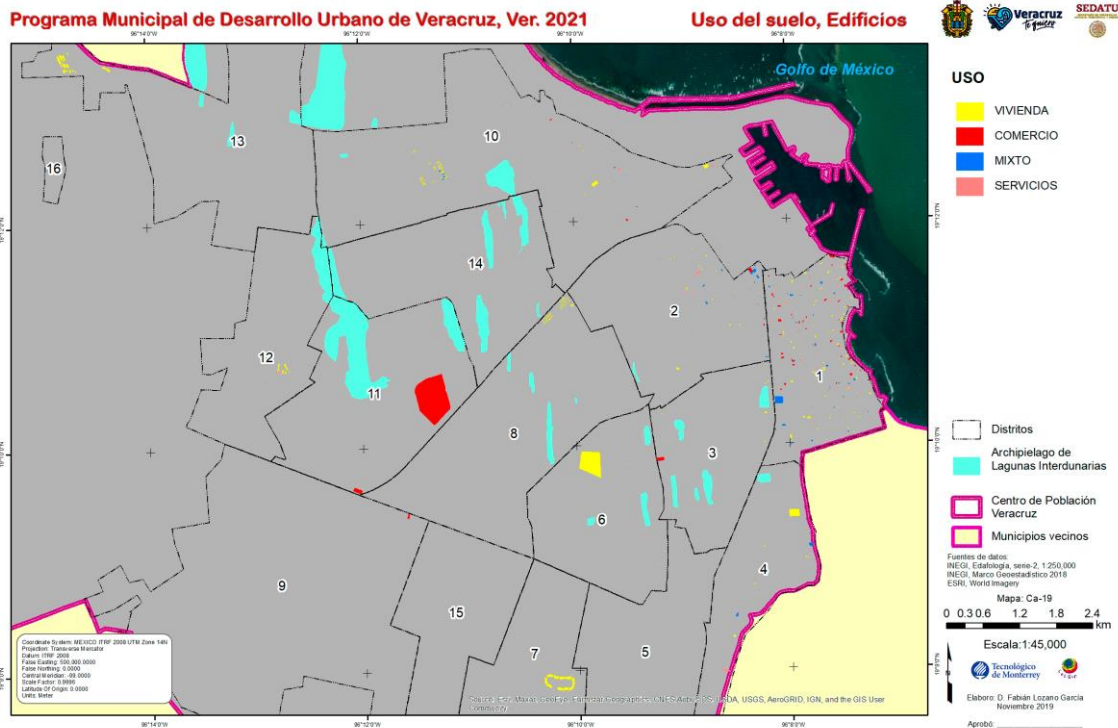
De acuerdo con el levantamiento de usos de suelo con motivo de este plan, encontramos los siguientes patrones socioespaciales en su territorialización. Primero, predomina la vivienda unifamiliar. Segundo, existe una fuerte tendencia a la subdivisión de predios (legal o clandestina, por herencia o necesidad de los habitantes, generando dos o más viviendas en un mismo predio. Con base en el número de medidores que se observan en el predio). Tercero, existe muy poca verticalidad en la ciudad. Los primeros indicios en lo residencial se dan en la zona costera, Fracc. Reforma y Colonia Zaragoza y Flores Magón en menor medida. Cuarto, algunos ejemplos de mayor densidad se encuentran en las periferias con vivienda social. Quinto, el uso de suelo en la zona costera y centro era diverso. Conforme se aleja uno del centro se presentan fraccionamientos y colonias con usos predominantes y monótonos, restando calidad de vida a los habitantes al dificultarse el acceso a productos y servicios del día a día.

## Densificación

Al observar los permisos actuales, se detectó que existen departamentos y crecimiento vertical en escasas colonias. En particular Reforma y este tipo de crecimiento se podría ampliar a Zaragoza. En el fraccionamiento Reforma pareciera observarse una tendencia hacia la verticalidad (como se mostró

en la sección 4.3.4 con la localización de permisos de vivienda vertical otorgados en 2019), por lo que es importante que se desarrolle de buena manera, esto es, considerando la problemática de abastecimiento de agua a la que se enfrenta actualmente.

Sobre las colonias Flores Magón y Zaragoza se observa que el proceso de verticalización es posible, dada su ubicación y el tamaño de los predios. Sin embargo, se deberá atender con inmediatez la problemática de drenaje sanitario y otras redes que se pudiese presentar. De acuerdo con la evaluación municipal, el diagnóstico demográfico y económico de la zona, estas dos colonias tienen potencial para albergar vivienda vertical y consolidarse como usos mixtos adentro de la zona central.



**Plano 169.** Plano. “Predios con construcciones de más de 4 niveles. Fuente: levantamiento de usos de suelo, Ayuntamiento de Veracruz”. (Clave Ca-19)

Lo que se puede afirmar es que ha habido expansión, pero no se observa densificación más allá de la ocurrida en la Fraccionamiento Reforma, aledaña a Boca del Río. Anteriormente, referimos que la Fraccionamiento Reforma era una colonia habitacional residencial construida entre los años 1960 y 1970 vecina a Boca del Río, con predios grandes. La colonia ocupa un lugar central en la Zona Metropolitana y se ha reconvertido a usos mixtos con vivienda vertical, localizada en la Zona Funcional del área urbana. En el apartado 5.1 del presente plan, referimos que un área poligonal que comprende esta colonia tiene el potencial de convertirse en un Distrito importante de actividad para el municipio. Colonias aledañas a Reforma, como Flores Magón y Zaragoza también cuentan con las condiciones para densificarse y consolidarse de usos mixtos de alta densidad.

Adicionalmente, el proceso de densificación más común ocurrido en Veracruz lo ejemplifican los proyectos de interés social, porque de 60 viviendas por hectárea esto cambió a 120, con el modelo de cuádruplex y séxtuple, lo cual ha incrementado el índice de hacinamiento en algunos de los fraccionamientos de interés social que se han desarrollado, principalmente en el extremo poniente y al sur de la ciudad, como por ejemplo Colinas de Santa Fe o Valente Díaz.

## Presión sobre infraestructuras y equipamiento

Se detecta que el municipio está funcionando con la misma red de agua potable de hace más de dos décadas, al igual que las redes de alcantarillado sanitario. En relación con las plantas de tratamiento, se observa que se ha incrementado el número de plantas porque la ley obliga a su construcción, pero los reportes informales indican que carecen de mantenimiento. La mayoría de las plantas ahora están a cargo del grupo MAS. La falta de funcionamiento parece estar asociada con malas administraciones del sistema de agua y saneamiento en el pasado, con lo que conlleva una administración deficiente.

En cuanto a energía eléctrica, pareciera que ha decaído el mantenimiento, porque la red sí se ha ampliado y sí se aprecia capacidad para brindar el servicio. Sin embargo, los apagones recurrentes en verano principalmente se deben a la falta de mantenimiento de la red. Anteriormente era común ver el sistema de aseo que se efectuaba a los transformadores, con agua a presión para el retiro de sedimentos y salitre. Actualmente esta práctica es poca o nula según se pudo recabar de diversos reportes informales.

La red pluvial no se ha incrementado, porque la mayoría de la red es superficial. Actualmente se realiza un trabajo en Chivería, pero parece que se trata de un caso único, porque es una zona -junto con el Fraccionamiento Floresta, que presenta severos problemas de inundación. Topográficamente estos espacios se encuentran en la zona más baja, la cual es gravemente afectada por las inundaciones. Ante la topografía casi plana del municipio, las redes pluviales presentan graves azolvamientos. De ahí que se proponga que la mejor solución sea el escurrimiento por pendiente.

## Deterioro de Imagen Urbana

Se observa la proliferación de cables de todo tipo: Telmex, Total Play, Megacable y CFE. Dado que están aéreos, se nota la falta de infraestructura subterránea. Se requeriría bajar las instalaciones, además de reorganizar la gran cantidad de cables muertos que aún están en los postes. Todo ello incrementa la contaminación visual en el ambiente, por lo que es importante que se haga una limpieza masiva de cables en el municipio y pugar por redes subterráneas.

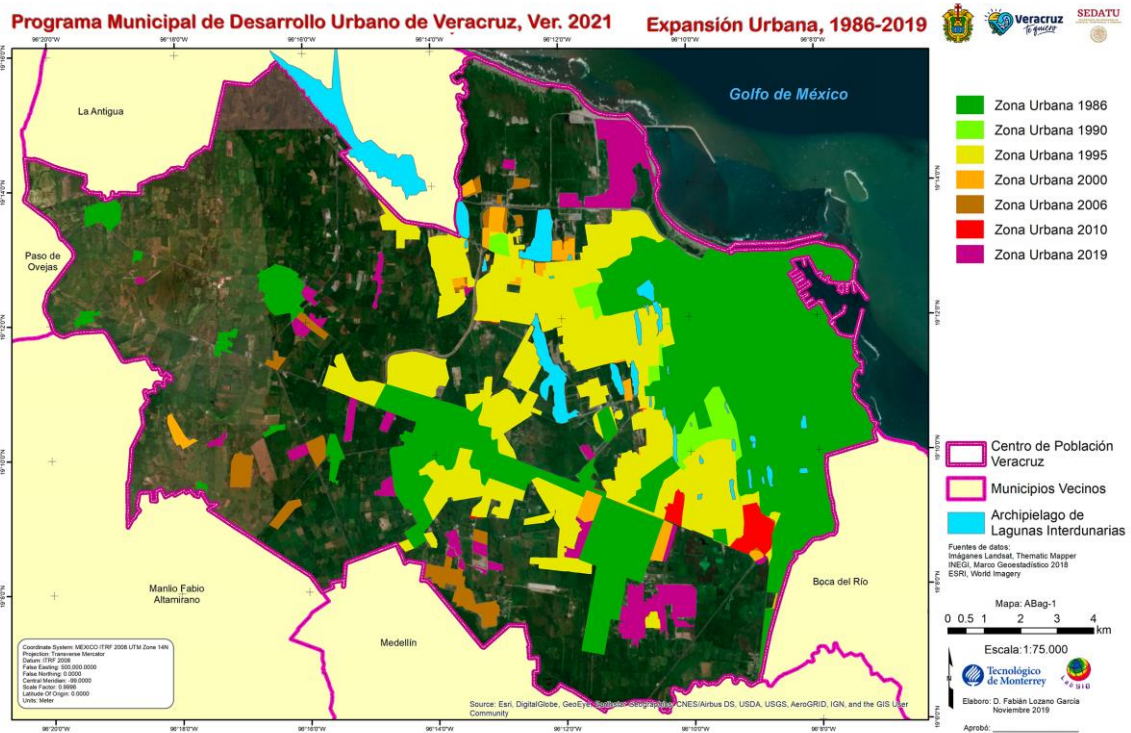
También falta mejorar la señalética urbana y el mobiliario. Una propuesta sería cambiar los semáforos por un sistema inteligente e incrementar el suministro de éstos. Asimismo, se propone mejorar la señalización turística y vial. En diversas partes del municipio las banquetas no se encuentran en buenas condiciones, por lo que no se puede caminar, colocando en situación de desventaja a quienes tienen alguna discapacidad. El centro como tal, es un hito que se encuentra con cierto deterioro. Su revitalización permitirá incrementar el sentido de pertenencia de la ciudadanía y fortalecer el autoconcepto ciudadano.

El zoológico del municipio (también llamado parque Viveros) es un parque que está en relativo abandono, por lo que cuenta con gran potencial para consolidarse como un espacio público al servicio a los habitantes, como se refirió anteriormente en el apartado 5.1 Una situación similar se observa en la casa de la tierra y en el ex penal de Allende, espacios que han caído en cierto desuso. Asimismo, algunas áreas deportivas o culturales se observan de bajo aprovechamiento, como lo es el ex convento de San Agustín, que enfrenta cierto deterioro y desuso.

## 5.5. Modelo actual de desarrollo urbano

El Plano siguiente muestra el crecimiento de la mancha urbana desde 1986 a fecha actual. Al encontrarse la zona urbana del municipio de Veracruz acotada geográficamente por el océano, el crecimiento territorial ha ocurrido en dirección norte, poniente y sur. En 1986, la zona centro consistía en el equivalente a la Zona Funcional de hoy en día; la Ciudad Industrial ya existía en el sur poniente

y concentraba los empleos en el sector secundario del municipio. Sin embargo, la Ciudad Industrial era un manchón alejado del área núcleo de la mancha urbana.



**Plano 170.** Expansión Urbana de 1986 al 2019. Fuente: elaboración propia a partir de imágenes Landsat. (Clave ABag-1)

De 1986 al 2019, la población se incrementó de 328,607 a 600,941 habitantes, mientras que el área de la mancha urbana aumentó de 5,411 hectáreas a 9,702 hectáreas. La población aumentó un 82% y la mancha urbana un 79%. En otras palabras, en los últimos veinticinco años transcurridos, la población y la mancha urbana crecieron su tamaño en cuatro quintas partes y ambas a tasas similares. Este crecimiento poblacional y territorial a tasas aceleradas en un periodo tan reducido de tiempo ha acarreado una serie de retos y problemas en términos ambientales, institucionales y sociales que requieren atención urgente por parte de ciudadanos y autoridades para adaptar prácticas, hábitos, instituciones y regulaciones a la nueva realidad urbana del municipio. Las prácticas, servicios, infraestructuras, presupuestos e instituciones no se han adaptado a la misma velocidad que ocurrió el cambio territorial. La situación es compleja porque es difícil separar, compartimentar y aislar los retos ambientales, sociales, económicos y de infraestructura; por ejemplo, lo económico, jurídico y ambiental se interrelacionan para crear dinámicas complejas de deterioro ambiental, desigualdad y pobreza. El gran reto de este plan es delinear los instrumentos de planeación urbana y política pública para generar los incentivos de colaboración entre el gobierno, el mercado, los ciudadanos y agentes económicos de diversa índole, con la visión de construir un desarrollo socialmente más equitativo y menos depredador con el medio ambiente. A continuación, se enlistan algunos rubros que sintetizan la complejidad de esta madeja de problemas y retos.

### *Degradación ambiental*

La expansión territorial de la mancha urbana ha dejado un lastre de degradación ambiental en el territorio comprendido por el municipio. La expansión territorial del área urbana hacia el sur y poniente

ha ocupado humedales, dunas y suelos de recarga de acuíferos. Repasemos algunos de los elementos críticos de este fenómeno ambiental.

En primer lugar, el crecimiento de la mancha urbana ha absorbido el sistema de lagunas interdunarias. Por un lado, la mayoría de las lagunas están en un proceso de degradación ambiental; un número importante de ellas registran asentamientos irregulares en sus márgenes y reciben descargas de los residuos de la actividad humana. Por otro lado, estos espacios tienen un potencial de regeneración y reconversión a espacios públicos. Posiblemente, el rescate del sistema lagunar pase por la activación de estos espacios como parques públicos de conservación natural.

En segundo lugar, el aumento de bodegas y espacio industrial en el extremo poniente del municipio en los linderos con Sata Fe y el Kilómetro 13.5 consiste en enormes planchas de concreto sobre humedales y mantos de recarga. Se ha formado una media luna de bodegas y patios industriales en esa zona. Podemos anticipar una continua demanda por este tipo de suelo en esta zona del municipio. Este fenómeno está ligado a la actividad económica del puerto y es un elemento que será difícil prohibir, pero que hay que regular y administrar territorialmente mediante instrumentos de planeación. En tercer lugar, el ANP de Tembladeras se encuentra amenazada por el desarrollo inmobiliario de la zona. El reto es preservar esta área como un parque de conservación de carácter metropolitano que genera beneficios ambientales para todo el municipio y toda la Zona Metropolitana de Veracruz-Boca del Río. Será necesario explorar posibles asociaciones público-privadas y pago por servicios ambientales a ejidatarios para conservar este importante entorno natural para toda la Zona Metropolitana.

En cuarto lugar, a pesar de los datos aportados por Grupo MAS sobre saneamiento de aguas, los cuales se presentaron en la sección 4.3.6 de este plan, la información recabada por el Ayuntamiento sugiere que las plantas de tratamiento de aguas residuales en el municipio no están operativas. Asimismo, la mayoría de las plantas de tratamiento destinadas en fraccionamientos de interés social están inoperantes. En otras palabras, las aguas sin tratamiento del municipio se canalizan directamente al mar sin haber pasado por el adecuado tratamiento previo. Es necesario establecer un plan o comisión evaluadora de las plantas de tratamiento del municipio para determinar la gravedad de esta situación y proponer soluciones.

En quinto lugar, la degradación ambiental es un tema complejo porque se interrelaciona con aspectos sociales, económicos y jurídicos. En términos sociales, los asentamientos irregulares en zonas de riesgo y peligro responden a una falta de acceso a vivienda asequible y créditos para hogares en situación de marginación social. En términos económicos, hay una demanda de suelo industrial en una zona de humedales y dunas – y una falta de oferta de suelo en otra parte del municipio-, lo cual impone una disyuntiva entre atracción de inversión y preservación de humedales. En términos jurídicos, el municipio no cuenta con títulos de propiedad sobre ninguna de las lagunas para generar intervenciones exitosas y evaluar reubicación de invasores. Asimismo, existe un plan parcial del Área Portuaria Integral que regula una porción importante del suelo dunario y de humedales que está vacante, sobre el cual el municipio tiene limitada injerencia.

### *Certidumbre jurídica*

La propiedad legal de los predios donde se asientan las lagunas es un tema crítico para plantear un tema de regeneración de los cuerpos lagunares y su potencial reconversión como espacios públicos y de recreación. El municipio no cuenta con derechos de propiedad sobre las 18 lagunas declaradas como sitios RAMSAR, pues éstas se encuentran en manos de particulares, intestadas o en un limbo jurídico. El primer paso para plantear su rescate consiste en garantizar los derechos legales de propiedad de los predios al Municipio, dedicando una comisión y recursos con esta finalidad.

Paralelo al tema de propiedad de las lagunas, el Ayuntamiento requiere actualizar y aprobar un nuevo Atlas de Riesgos Municipal que sirva de instrumento jurídico para evaluar la reubicación de asentamientos irregulares en lagunas y humedales a otros sitios seguros de inundaciones y que no

sean de preservación. En el mismo tema jurídico, también destaca la falta de títulos de propiedad por parte del municipio de áreas de donación en fraccionamientos de interés social, lo cual nos lleva al siguiente rubro de vivienda.

### *Falta de suelo asequible para vivienda de interés social y medio en la zona central del área urbana*

La zona central del área urbana se despobló entre los años 2000 y 2015, ocurriendo un proceso migratorio intramunicipal e intermunicipal (hacia municipios vecinos como Boca del Río y Alvarado) hacia la periferia y suburbios. La migración intramunicipal no fue un hecho fortuito, sino que respondió a incentivos económicos: se conjuntó la disponibilidad de créditos hipotecarios de vivienda social y suelo disponible para generar una oferta de vivienda (o simplemente de suelo en el caso de los asentamientos irregulares) en el poniente y sur de la conurbación. Mientras tanto, el núcleo urbano de lo que fue la ciudad hasta 1985 permanece como el área funcional y comercial de la ciudad hoy en día. Esto plantea una serie de retos de vivienda y equipamiento urbano distintos para la zona central y para la periferia urbana, que se describen a continuación.

En primer lugar, la periferia urbana tiene niveles de equipamiento urbano menores que la zona central de la ciudad. A pesar de la inversión pública en vialidades y servicios al poniente y sur ocurridos en las últimas administraciones municipales, el rezago persiste. La diferencia en el equipamiento de parques y espacios públicos entre ambas regiones de la ciudad es abrumadora. Dos temas jurídicos complejos destacan en este aspecto. Por un lado, el caso de los asentamientos irregulares referido previamente, especialmente sobre zonas de humedales y lagunas. Por otro lado, la falta de certeza jurídica en las áreas de donación en fraccionamientos de vivienda de interés social construida entre los años 2000 y 2015. Estos fraccionamientos pasaron o están en proceso de municipalización de los servicios. Sin embargo, en la mayoría de los casos ocurridos entre los años referidos no se completó el proceso jurídico para escriturar los predios de donación al Ayuntamiento. Esto es un hecho grave ya que el Ayuntamiento no puede construir parques e infraestructura hasta contar con un título de propiedad. De esta forma, un primer paso para considerar la futura dotación de parques de barrio e infraestructura pasa por un programa dedicado a regularizar la titularidad de propiedad del municipio sobre los predios que son área de donación.

En segundo lugar, la expansión de la mancha urbana aunado a la reconfiguración espacial residencial y de servicios en los últimos 25 años ha generado una serie de corredores interesantes por su potencial para generar usos mixtos e incluso proveer transporte público masivo. Una política deseable para implementar y reflejar en la zonificación secundaria será consolidar estos corredores a través de la regulación el uso de suelo y provisión de incentivos fiscales. En tercer lugar, el despoblamiento de la zona central muestra hoy en día una alta proporción de adultos mayores, equipamiento público de calidad y predios de tamaño considerable. Esto abre oportunidades para densificación y ampliación de la oferta de vivienda en esta área del municipio. Por un lado, el municipio tiene una población en proceso de envejecimiento que habita primordialmente en la Zona Funcional del espacio urbano; una población que tendrá necesidades diferentes de vivienda y para la cual no existe una oferta actual ni planes para incentivar su construcción. Por otro lado, el caso exitoso de densificación de la Fraccionamiento Reforma y su conversión a usos mixtos ilustra la deseabilidad de un amplio corredor en la Zona Funcional para densificar y llevar vivienda vertical a esta parte de la ciudad.

### *Segregación económica*

El modelo de crecimiento urbano acelerado y disperso ha tenido consecuencias en los niveles de segregación económica del municipio, que se han incrementado. En la sección de Diagnóstico se observó que hay diversas zonas afuera del centro que cuentan con potencialidad para convertirse en distritos de usos mixtos y con densidades altas de empleo, servicios y vivienda. Actualmente, la conurbación está partida en dos franjas con distintos niveles de ingreso, servicios y equipamiento: una zona central que recorre la línea costera y corresponde a la Zona Funcional, y otra zona poniente con

menores niveles de equipamiento y de bienestar social. Hay dos rubros importantes que tratar en este apartado.

En primer lugar, la zona urbana del municipio plantea un territorio inconexo en términos de ingreso y oportunidades. La mayoría de los empleos se localizan en la zona central del área urbana. Entonces, la población económicamente activa que reside en la periferia (en promedio, con menor nivel de ingreso) tiene menores niveles de accesibilidad a los empleos en la zona central que los residentes (en promedio, con mayor nivel de ingreso) de la misma zona.

En segundo lugar, la red de vialidades y el transporte público respondían a una morfología monocéntrica. La expansión urbana en la periferia ha creado polos de desarrollo desconectados entre sí. Viajar en transporte público de un distrito en la periferia a otro en la periferia, por ejemplo, del norte al sur, implica tener que pasar y cambiar rutas en la zona centro, limitando el tema de accesibilidad referido en el primer punto de este rubro. Igualmente, las vialidades principales como Miguel Alemán o Salvador Díaz Mirón corren de norte a sur, pero son pocas las alternativas de este a oeste en la periferia urbana.

De hecho, no es fortuito que las pocas alternativas como JB Lobos, Víctor Sánchez Tapia o Rafael Cuervo se hayan constituido como corredores comerciales y de usos mixtos por el importante tráfico vehicular que registran. La explicación de por qué ha habido una desconcentración de residencias del centro, pero no de empleos en comercio y servicios radique en la estructura vial: la zona centro sigue siendo la zona más accesible desde cualquier punto del municipio, dada la estructura vial y de transporte, y por tanto, las unidades económicas tienden a localizarse en esta zona para maximizar su potencial de captura de mercado.

Resolver el tema de la segregación económica en el mediano y largo plazo es poco realista. Sin embargo, sí es factible mejorar el equipamiento urbano y vialidades en la zona poniente. También es realista planear en mejorar las conexiones de la periferia al centro y de la periferia con la periferia sin pasar por el centro para mejorar los accesos a oportunidades de empleo, ocio y consumo para la Zona Consolidada y la Zona en Expansión. En la medida que proyectos de infraestructura y transporte público sean exitosos logrando estas conexiones, la ciudad podría esperar transitar a una morfología policéntrica que fortalezca distritos y corredores de usos mixtos que se conviertan en subcentros de actividad para el entorno urbano.

#### *El impacto de la actividad portuaria sobre el entorno físico de la ciudad*

Las obras de ampliación del puerto y la actividad económica asociada al mismo requieren una planeación que anticipe el crecimiento del sector secundario en el extremo poniente del municipio, en el corredor de Ciudad Industrial al Puerto, pasando por Santa Fe y la vialidad del Kilómetro 13.5. Es una zona particular del territorio porque van a coexistir desarrollos de vivienda de interés social, tierras agrícolas y patios de maniobras y bodegas en un polígono delimitado. Es necesario planear ubicación de viviendas en proximidad a estos empleos que se van a crear en un extremo geográfico del municipio y lejos del centro urbano. Una alternativa viable es emplear el trazo existente en la localidad de Santa Fe o Delfino Victoria, una comunidad de cuatro mil habitantes, vecino al Kilómetro 13.5. La comunidad no cuenta con agua potable, ni drenaje ni calles pavimentadas, pero cuenta con un trazo de calles, algunos servicios y viviendas. Es una comunidad accesible desde la carretera a Xalapa y la carretera a Cardel, a través del kilómetro 13.5. Sería factible planear un crecimiento poblacional de esta localidad, con un modelo de generación de vivienda social anclada en una comunidad rural con identidad cultural propia.

Los datos sugieren que el gran reto en el periodo del año 2000 al 2020 ha sido habitacional. Hubo un importante crecimiento demográfico y un incremento sustancial en el número de créditos para adquisición de vivienda de interés social. En términos de demanda de suelo urbano, el gran reto de planeación del 2020 al 2030, será la ampliación del puerto y el incremento de inversiones relacionadas con la actividad portuaria en el extremo poniente del municipio, hasta ahora tierras agrícolas y rurales. Esto plantea una serie de retos ambientales porque los suelos de esta región son de absorción y dunarios.

## Capítulo 6. Pronóstico y escenarios futuros.

En este capítulo se presentan las proyecciones de población y número de hogares a nivel municipal y por AGEB.

Las proyecciones globales se presentan en un horizonte de 30 años, llegando hasta el 2050 y se calculan a partir de una combinación de datos de INEGI y de CONAPO. Las proyecciones poblacionales por grupo de edad quinquenal se presentan en un horizonte de 15 años, a partir de los resultados de la encuesta intercensal del 2015 y llegando hasta el 2030. La fuente de las proyecciones por edad quinquenal es el documento Proyecciones de la Población de los Municipios de México 2015-2030 elaborado por CONAPO y con fecha de consulta de agosto del 2019 (CONAPO 2015). De acuerdo con CONAPO, las proyecciones de población al 2050 por grupo quinquenal de edad existen a nivel estatal pero no a nivel municipal. Con base en las proyecciones de edad quinquenal, en este capítulo se presenta el método y resultados para proyectar el número de hogares y viviendas hasta el año 2030.

### 6.1. Perspectivas de crecimiento demográfico a nivel municipal agregado

De acuerdo con los datos históricos poblacionales publicados en Sánchez (2014), la población del municipio de Veracruz se incrementó gradualmente durante los primeros 50 años de la serie, hasta alcanzar el doble. Sin embargo, entre 1890 y 1920 la población se triplicó, de acuerdo con los datos de investigaciones históricas. La Tabla siguiente muestra esta serie histórica de mediados del Siglo XIX.

**Tabla 86. Población del municipio de Veracruz, 1844-2015.**

Año	Habitantes	Año	Habitantes
1844	9,000	1921	58,225
1852	8,228	1930	71,883
1856	9,647	1940	75,756
1862	10,462	1950	107,434
1869	11,284	1960	153,705
1879	12,249	1970	230,220
1880	15,000	1980	340,679
1882	16,720	1990	328,607
1884	24,000	1995	425,140
1888	17,269	2000	457,377
1890	18,200	2005	512,310
1900	29,164	2010	552,156
1910	48,633	2015	609,964
1920	54,225		

Fuentes: Sánchez (2014: 405, 408), Censos INEGI 1921-2010, Conteos 1995 y 2005 y Encuesta Intercensal 2015.

En la segunda parte de la tabla anterior, que va de 1921 a 2015, se emplean los datos del INEGI, los cuales muestran que la población nuevamente se duplicó entre 1921 y 1950. Después tuvo un incremento notable en cada decenio, de 1.4 veces de 1950 a 1960, y de 1.5 de 1960 a 1970 y de 1970



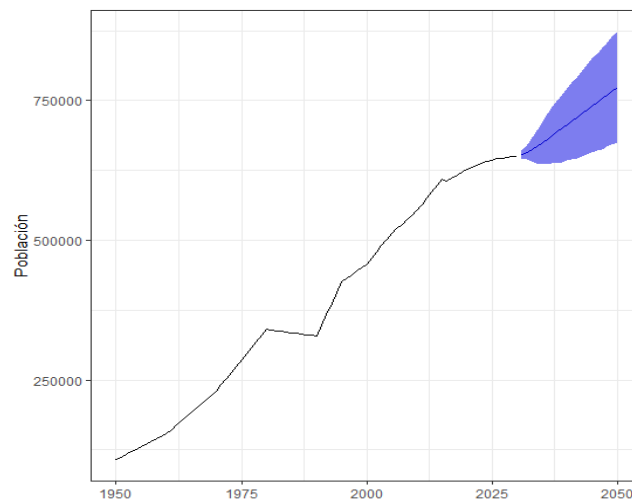
a 1980. Para 1990 las cifras oficiales reportan una caída de 4 puntos con respecto a 1980, lo que tuvo un reflejo de un nuevo crecimiento de 1.3 veces para el conteo de 1995. En los quinquenios subsecuentes el crecimiento ha sido de 1.1 veces respectivamente. En la Proyecciones de la población de los municipios de México de 2015 a 2030, según muestra la siguiente tabla, el CONAPO estima que el número de habitantes del municipio de Veracruz crecerá 1.01 entre el año 2016 y el 2023, para después observarse un crecimiento de 1.005, 1.004, y así sucesivamente hasta llegar a 1.001 en 2030 con 650 mil habitantes.

**Tabla 87. Población del municipio de Veracruz, proyección CONAPO 2016-2030.**

Año	Habitantes		
2016	605,306	2024	641,154
2017	611,446	2025	643,634
2018	617,130	2026	645,641
2019	622,274	2027	647,297
2020	626,918	2028	648,602
2021	631,173	2029	649,557
2022	634,931	2030	650,087
2023	638,258		

Fuentes: Proyecciones de la Población de los municipios de México, CONAPO, 2015-2030

La limitación para nuestros pronósticos es no poder contar con una proyección poblacional de CONAPO a partir del 2030 para pronosticar la población hasta el 2050. Con base en los datos del INEGI y de las proyecciones de CONAPO se estimó un modelo de series de tiempo de tipo univariado con el método ARIMA, el cual sugiere un crecimiento menos moderado entre 2031 y 2050, en comparación la proyección realizada por CONAPO. El pronóstico del modelo arroja 773 mil habitantes en el municipio de Veracruz para 2050, partiendo de una estimación del año 2031 de 653 mil pobladores. Los modelos de series de tiempo con ciertas adaptaciones han sido recomendados por especialistas para proyecciones de población (García 2014). La imagen a continuación muestra la proyección con su margen de error asociado.



**Imagen 39.** Población del municipio de Veracruz, estimación 2031-2050

Fuentes: Estimación propia con base en Censos INEGI 1950-2010, Conteos 1995 y 2005, Encuesta Intercensal 2015 y proyecciones de población de CONAPO 2015-2030. Modelo ARIMA (0,1,4) con intervalos al 95 por ciento de confianza.

Si bien el método aquí empleado se ubica en dicha línea, debe decirse que es susceptible de mejoras, aunque el comportamiento del pronóstico se asemeja a los patrones de comportamiento de las proyecciones del propio García (2014: 29).

Para la estimación se emplearon datos censales desde 1950 hasta 2015 y las proyecciones de CONAPO, tomando interpolaciones logarítmicas entre años con datos para el periodo censal, de modo tal que se contara con 81 observaciones en frecuencia anual. Se estimaron modelos previos con información desde 1921, pero los resultados de la muestra de entrenamiento hasta 2015 fueron mejores empleando datos a partir de 1950, en línea con los modelos de proyección que son usuales con datos censales en México. La Tabla siguiente detalla los pronósticos por año y muestra los límites inferiores y superiores de la estimación en un intervalo de confianza del 95%. El modelo no requirió rezagos, pero sí una diferenciación y cuatro promedios móviles, además de un ajuste por *Drift*, también llamado ajuste lineal entre el primer dato (1950) y el último (2030).

**Tabla 88. Pronóstico de población del municipio de Veracruz, estimación 2031-2050.**

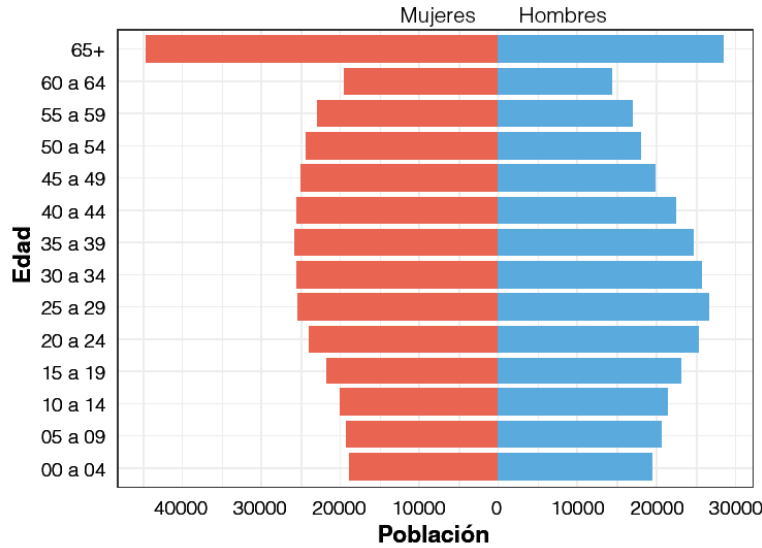
Año	Habitantes	Lím. Inferior	Lím. Superior
2031	653,466	646,767	660,164
2032	657,374	644,024	670,724
2033	661,845	640,903	682,787
2034	667,290	638,068	696,513
2035	673,930	636,288	711,572
2036	680,570	636,074	725,066
2037	687,210	636,784	737,637
2038	693,850	638,120	749,580
2039	700,490	639,920	761,061
2040	707,130	642,078	772,182
2041	713,770	644,526	783,014
2042	720,410	647,214	793,606
2043	727,050	650,104	803,996
2044	733,690	653,169	814,211
2045	740,330	656,386	824,274
2046	746,970	659,737	834,203
2047	753,610	663,208	844,012
2048	760,250	666,786	853,714
2049	766,890	670,461	863,318
2050	773,530	674,225	872,834

Fuentes: Estimación propia con base en Censos INEGI 1950-2010, Censos 1995 y 2005, Encuesta Intercensal 2015, Estimaciones de población CONAPO 2016-2030. Modelo ARIMA (0,1,4) con intervalos al 95% de confianza.

De esta forma, en treinta años, tendríamos un estimado de 773,530 habitantes, con un límite inferior de 674,225 y con un límite superior de 872,834 habitantes, en un intervalo de confianza al 95%.

## 6.2. Perspectivas de crecimiento demográfico a nivel Municipal por grupo de edad quinquenal

Las proyecciones por grupo de edad quinquenal por municipio solamente están disponibles hasta el año 2030. Dichas proyecciones fueron elaboradas por CONAPO con base en la encuesta intercensal de INEGI del 2015. De esta forma, se presenta la pirámide poblacional y las proyecciones a nivel municipal. Las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO) con base en el Censo y encuesta intercensal estiman que el municipio de Veracruz tendrá una población de 650,087 habitantes en el 2030.



**Imagen 40.** Pirámide poblacional proyección CONAPO 2030 (Mujeres: rojo; Hombres: azul). Fuente: elaboración propia con Proyecciones de CONAPO, 2015.

El proceso demográfico que transcurre entre el 2015 y el 2030, con base en el CONAPO, es el envejecimiento paulatino de la población y la pérdida del bono generacional para el año 2030. El grupo predominante será de adultos mayores, principalmente mujeres con más de 65 años. Habitarán en Veracruz aproximadamente 45 mil mujeres y 28 mil hombres en este grupo demográfico. Esto sugiere que el municipio debe prepararse en cuanto a transporte, movilidad, y usos de suelo.

### 6.3. Proyección del número de hogares y viviendas en Veracruz: 2015-2050.

La proyección del total de hogares y población por tipo de hogar se detalla a continuación. Referimos al lector o lectora a la consulta del anexo con la explicación metodológica acerca de la elaboración de estos estimados, así como la consulta de su margen de error.

#### Proyecciones poblacionales del municipio de Veracruz al 2050.

**Tabla 89. Hogares por tipo de hogar. Municipio de Veracruz 2015-2050.**

Año	Nuclear	Ampliado	Compuesto	Corresidencia	Unipersonal	Hogares
2015	280,721	118,661	6,446	7,092	51,457	464,378
2016	283,711	121,687	6,493	7,120	52,765	471,777
2017	285,908	124,494	6,527	7,134	53,997	478,061
2018	287,880	127,294	6,561	7,149	55,243	484,128
2019	289,607	130,084	6,595	7,167	56,503	489,957
2020	291,078	132,857	6,628	7,182	57,771	495,517
2021	292,361	135,624	6,662	7,202	59,055	500,905
2022	293,422	138,360	6,697	7,221	60,340	506,040
2023	294,275	141,086	6,734	7,247	61,642	510,984
2024	294,945	143,804	6,774	7,275	62,960	515,757
2025	295,434	146,505	6,815	7,307	64,291	520,352
2026	295,736	149,164	6,858	7,344	65,624	524,725
2027	295,893	151,838	6,904	7,387	66,985	529,008
2028	295,928	154,469	6,954	7,437	68,350	533,138
2029	295,830	157,096	7,008	7,490	69,733	537,157
2030	295,592	159,673	7,064	7,551	71,121	541,000
2031	312,546	145,271	7,182	6,904	62,762	534,665
2032	313,240	148,049	7,197	6,884	64,057	539,426
2033	313,963	150,926	7,218	6,871	65,403	544,381
2034	314,717	153,907	7,245	6,862	66,803	549,536

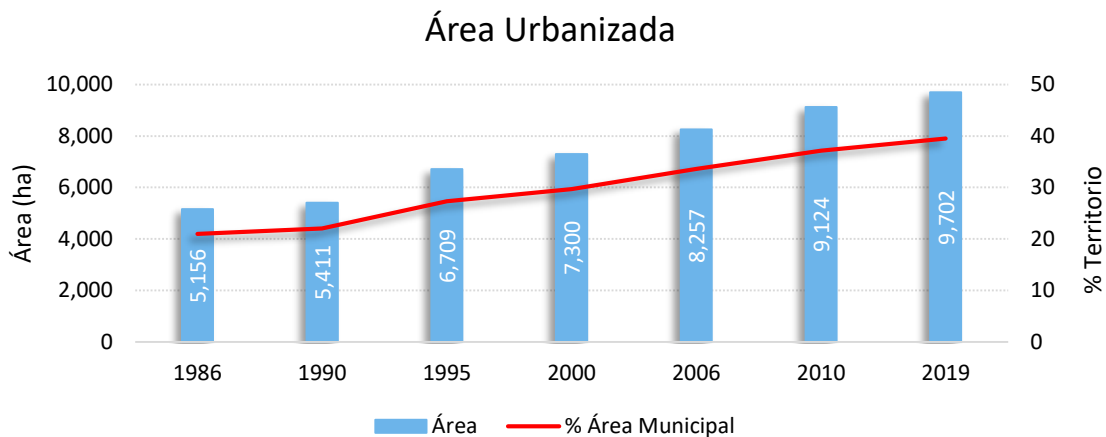
Año	Nuclear	Ampliado	Compuesto	Corresidencia	Unipersonal	Hogares
2035	315,502	156,994	7,279	6,859	68,259	554,894
2036	316,318	160,191	7,320	6,862	69,772	560,463
2037	317,166	163,501	7,367	6,869	71,344	566,247
2038	318,046	166,927	7,421	6,881	72,978	572,254
2039	318,959	170,474	7,482	6,898	74,676	578,488
2040	319,905	174,144	7,550	6,919	76,440	584,958
2041	320,885	177,943	7,625	6,945	78,272	591,670
2042	321,899	181,874	7,708	6,975	80,175	598,632
2043	322,948	185,942	7,798	7,010	82,152	605,850
2044	324,032	190,150	7,896	7,049	84,204	613,333
2045	325,153	194,504	8,002	7,093	86,336	621,088
2046	326,310	199,008	8,117	7,140	88,550	629,125
2047	328,738	202,088	8,203	7,118	89,958	636,104
2048	331,236	205,253	8,292	7,097	91,411	643,288
2049	333,804	208,507	8,384	7,076	92,910	650,680

Fuente: Cálculos propios con base en información censal de INEGI 2005, 2010.

En resumen, el modelo de proyección pronostica que se deberán agregar al año alrededor de 4 mil viviendas por año para cubrir la nueva demanda por la formación de nuevos hogares. El sector que tendrá mayor crecimiento y que demandará casi la mitad de estas viviendas son hogares unipersonales. De esta forma, se vuelve relevante densificar y construir esta oferta de vivienda en zonas consolidadas del espacio urbano.

### 6.4. Demanda de suelo urbano.

El primer paso para estimar la demanda de suelo urbano consiste en calcular la tasa de crecimiento de suelo a partir de las imágenes de satélite que se exploraron en el capítulo 5 del presente plan. Comparando el suelo urbanizable de las imágenes de Landsat de 1986, 1990, 1995, 2000, 2006, 2010 y 2019, se obtiene la siguiente figura que representa el área urbanizada por año (eje vertical izquierdo) y el área urbanizada como porcentaje del territorio municipal (eje vertical derecho).



**Imagen 41.** Área urbanizada y porcentaje del área urbanizada respecto al área municipal, 1986-2019.

Fuente: trabajo en gabinete con base en el análisis de imágenes Landsat del Capítulo 1.

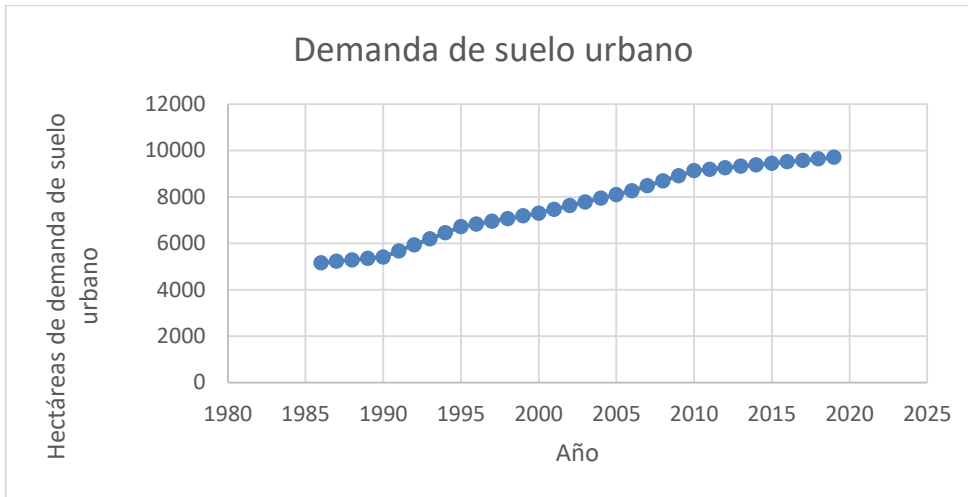
**Tabla 90. Poblacional y superficie urbana, 1990-2019.**

Año	Población	Hectáreas de Superficie Urbana
1990	328,607	5,411
2019	600,941	9,702

Fuente: Elaboración propia.

Si extrapolamos la demanda de suelo por año de manera lineal, obtenemos que entre 1986 y 1990, la demanda fue de 63 hectáreas adicionales por año, en promedio; de 260 hectáreas por año entre 1990

y 1995; de 118 hectáreas entre el 2000 y 1995 por año; de 160 hectáreas por año entre 2006 y 2000, en promedio; de 216 hectáreas de 2006 a 2010, en promedio; Y 64 hectáreas del 2010 al 2019, en promedio y por año. Es esta forma, las tasas de mayor crecimiento anual, en promedio ocurrieron entre 1990 y 1995. Después, se ve una ralentización de las tasas de crecimiento territorial, pero un nuevo incremento a 216 entre el 2006 y el 2010. La tasa de la última década ha sido de 64 hectáreas por año en promedio. La siguiente imagen muestra la línea de crecimiento.



**Imagen 42.** Demanda de suelo urbano  
Fuente: trabajo en gabinete

De esta forma, siguiendo la línea tendencial de crecimiento y ralentización de las tasas, podríamos esperar un incremento promedio de 60 hectáreas aproximadamente de suelo urbano adicional añadido cada año a la mancha urbana. Un factor para considerar y que puede aumentar estos estimados de demanda de suelo urbano es el aumento de actividad industrial y de patios de maniobras ligados al aumento de la capacidad portuaria. Será necesario reevaluar estas predicciones con la información del censo del año 2020 y la evolución del número de unidades económicas que reporta el DENUE. El siguiente paso para explorar la demanda de suelo es espacializar estos estimados. Es decir, identificar las zonas de del municipio con mayor presión inmobiliaria. A continuación, se presentan dos modelos de escenarios de suelo urbano: el ideal y el tendencial.

### Construcción de los Escenarios.

Para la generación de los escenarios se elaboraron las siguientes rutinas empleando Sistemas de Información Geográficos (ArcGIS) y paquetería estadística (R):

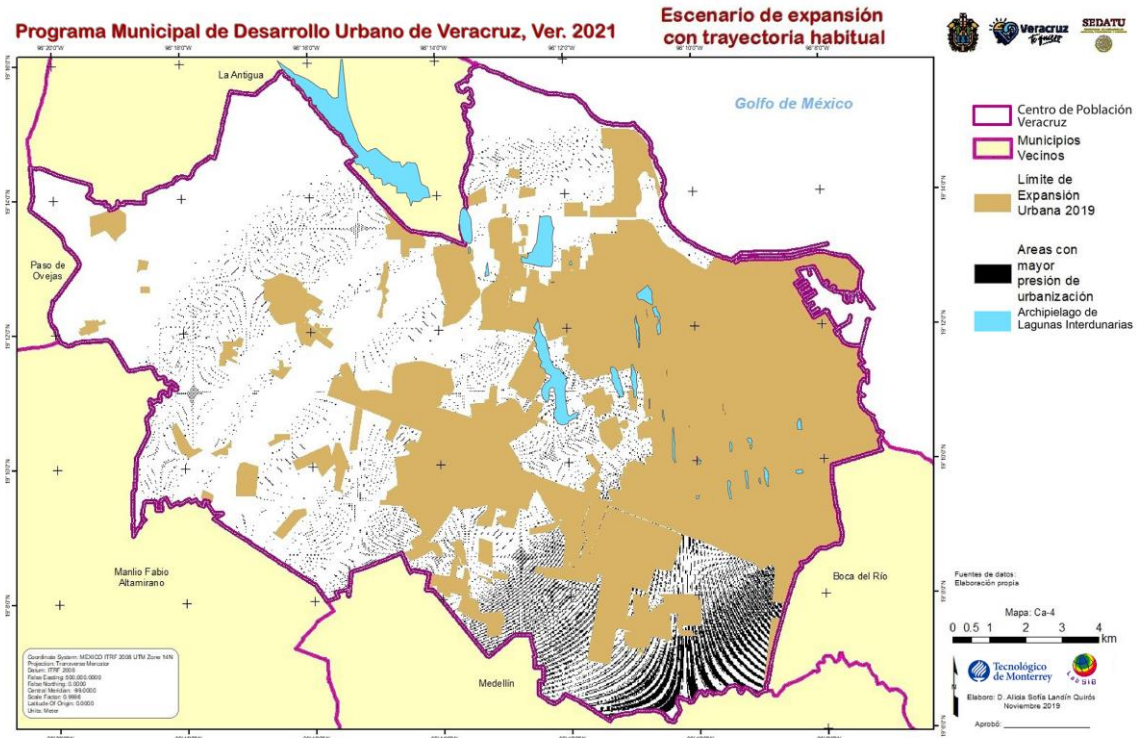
- Se rasterizaron los archivos con la mancha urbana del 2019 y el 2010, generando un archivo de 0 y 1, donde el 1 representa mancha urbana y el 0 fuera de la mancha urbana. El tamaño de los pixeles fue de 25 x 25 metros.
- Se calcularon una serie de variables empleando la distancia euclidiana de cada píxel a:
  - La vialidad más cercana en el 2019
  - La vialidad más cercana en el 2010
  - La distancia a la AGEB más cercana
  - La población en la AGEB más cercana de acuerdo con censo 2010 y al Inventario Nacional de Viviendas del 2016
  - El número de empleos en la AGEB más cercana, de acuerdo con el DENUE del 2019 y del 2010.
  - Esto generó un archivo ráster por cada una de las variables
- Los archivos ráster se trasladaron al software estadístico R para ajustar un modelo logístico de predicción binaria. La variable dependiente es el código binario: suelo urbanizado y suelo

no urbanizado. Las variables independientes corresponden a los archivos ráster calculados en el paso previo.

- Referimos a las personas interesadas al Anexo estadístico para consulta de las especificaciones del modelo logístico.

### Escenario Tendencial.

El plano del escenario tendencial ilustra los pixeles que de seguir una trayectoria habitual tiene mayor presión inmobiliaria para su urbanización. Estos pixeles se muestran en color negro.

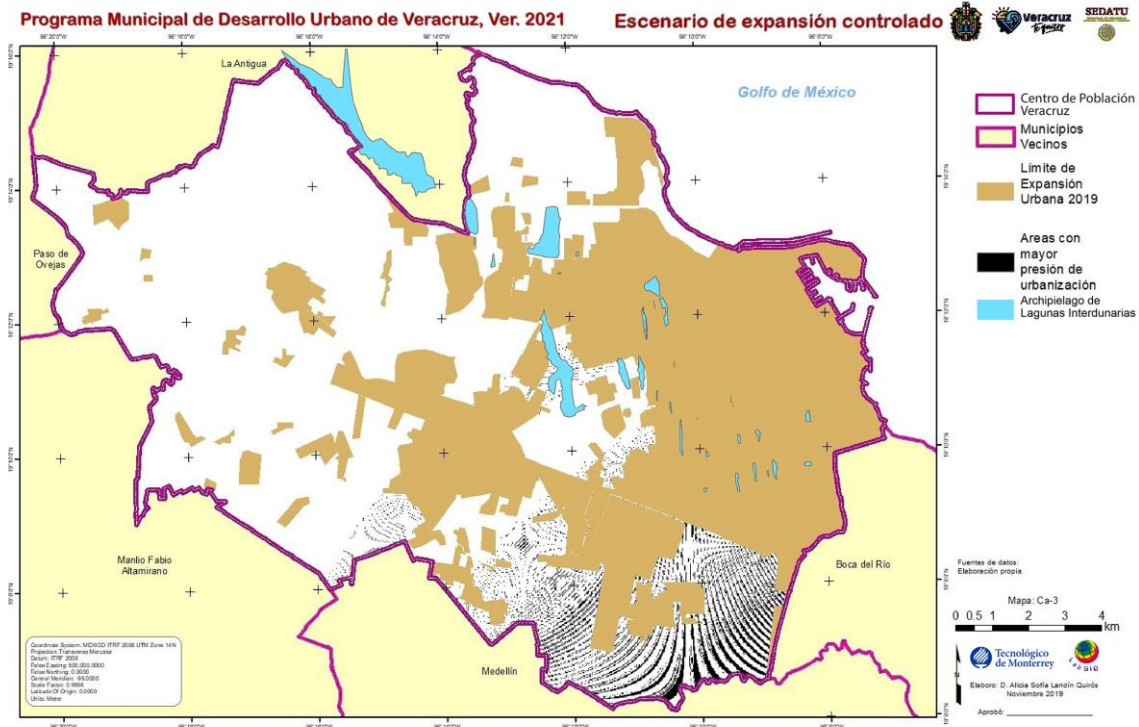


**Plano 171.** Escenario tendencial de crecimiento urbano. Edición en gabinete. Fuente: Elaboración propia. (Clave PPs-28)

Se puede apreciar que la zona con mayor presión son las inmediaciones del Área Natural Protegida de Tembladeras y la zona colindante con Medellín y Boca del Río. El escenario tendencial simplemente refleja las variables que se consideraron en el modelo de predicción: esta zona tiene fuerte presión a desarrollarse por su proximidad a vialidades, densidad de empleo sobre distancia, densidad de población sobre distancia. En segundo lugar, se puede identificar las franjas al poniente del área urbana; se podría esperar una eventual consolidación en varias capas de la zona poniente de la conurbación, llenando huecos y desarrollando el extremo poniente del municipio.

### Escenario Ideal.

El escenario ideal rebaja las probabilidades de predicción del mismo modelo en un cuantil. Es decir, si se imponen restricciones al desarrollo, favoreciendo la densificación de las zonas ya existentes, ¿cuáles pixeles de la ciudad recibirían mayor presión para urbanizarse e integrarse a la mancha urbana? Los pixeles en color negro en el plano identifican dichas zonas.



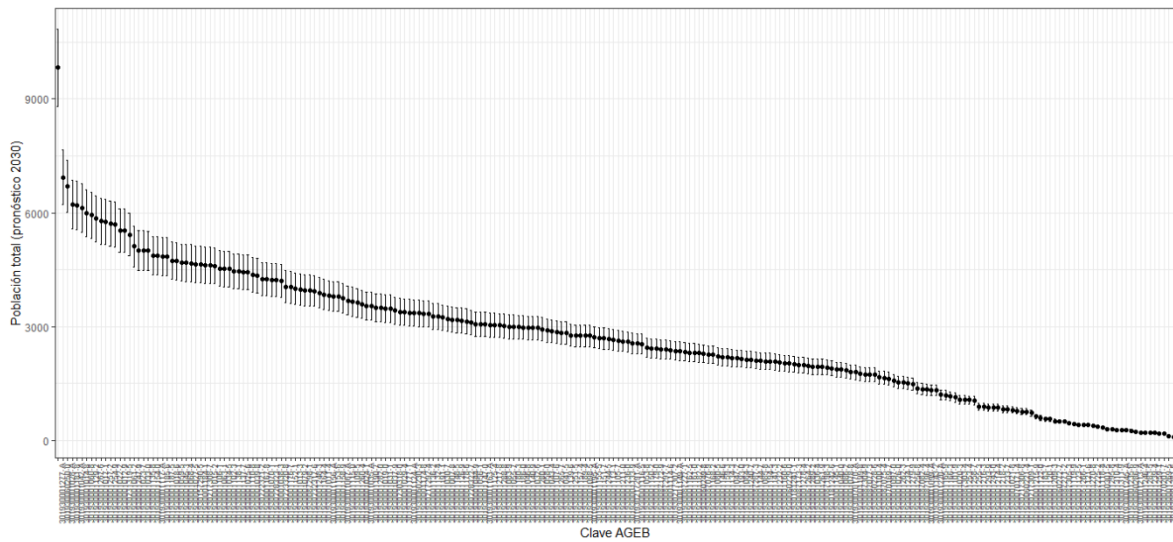
**Plano 172.** Escenario ideal de expansión urbana. Edición en gabinete. Fuente: Elaboración propia. (Clave PPs-29)

En el escenario ideal, hay una consolidación del área vecina al sur de la Ciudad Industrial, al sureste y noroeste de Nuevo Veracruz. La incidencia es mayor al sur de la colonia Amapolas y el aeropuerto. Sin embargo, en el escenario ideal sigue presente la presión inmobiliaria en el área de Tembladeras y sus límites. ANP Tembladeras es un área muy accesible y en proximidad a vivienda, empleos y equipamiento. Para garantizar su permanencia se requieren soluciones creativas e innovadoras, posiblemente convenios público-privados, para la permanencia de Tembladeras y al mismo tiempo aprovechar la zona circundante al polígono de preservación ambiental.

## 6.5. Proyección de densificación urbana (proyecciones de población por AGEB)

Este apartado realiza las proyecciones poblacionales por AGEB al 2030, con base en los censos del 2000, 2010 y su comparación con la información poblacional reportada tanto por CONAPO (a nivel municipal) como por el Inventario Nacional de Vivienda del 2016 (a nivel de AGEB).

Cabe remarcar que la población por manzana del Censo del año 2000 fue reconfigurada en la geometría de AGEB del censo del 2010. La Imagen siguiente refleja un pronóstico con sus límites inferior y superior para cada una de las 236 AGEB para las cuales se encontraron datos disponibles.



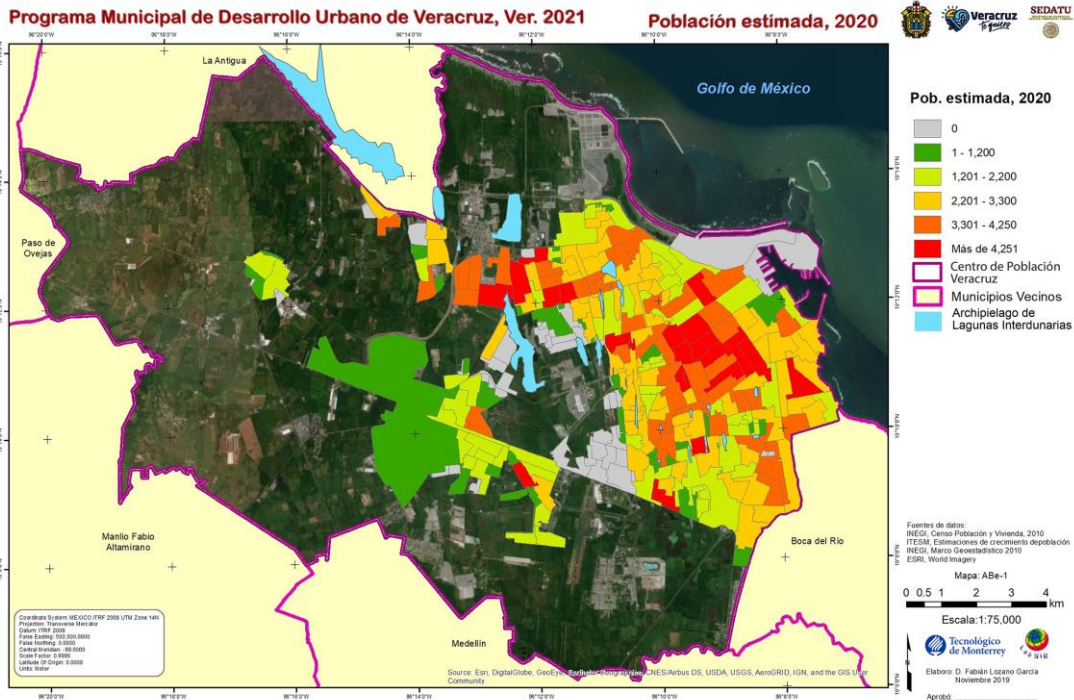
**Imagen 43.** Pronóstico de población 2030 por AGEB y nivel de confianza, municipio de Veracruz.  
Fuente: Estimación propia, población total por AGEB al 2030, INEGI.

La estimación de población total para 2030 por AGEB para el municipio de Veracruz se basó en una serie de modelos lineales con la población total por AGEB, expresada en logaritmos, como la variable dependiente. Las variables explicativas fueron el Índice de Marginación Urbano (IMU), efectos fijos por año y efectos fijos por AGEB. Para seleccionar las AGEB a estimar se consideró que contuvieran información para 2000, 2005 y 2010 a partir de los propios datos poblacionales del INEGI a nivel AGEB, del Inventario Nacional de Vivienda 2016 y del agrupamiento de manzanas de años previos colocados en las AGEB de 2010. El total de AGEB estimadas fue 236.

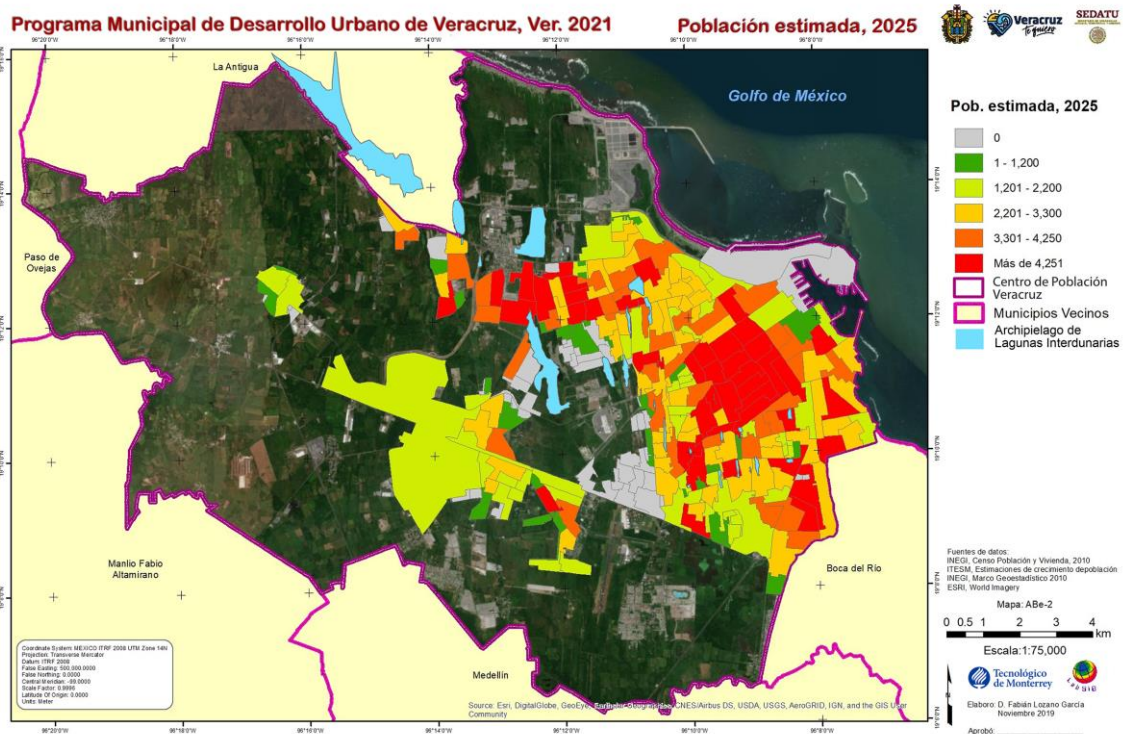
Se estimaron proyecciones para 2015, 2020, 2025 y 2030, agregando al modelo un factor de 1.06339, en línea con el factor estatal de población total observado para todo el municipio entre 2010 y 2015. Las pruebas del modelo de estimación para el pronóstico de 2015 arrojaron una R2 ajustada de 0.92, mientras que el modelo 2015 a 2020 fue de 0.97, de 2020 a 2025 de 0.93 y de 2025 a 2030 fue de 0.98. En cada modelo se emplearon los pronósticos del periodo anterior. En total, considerando todas las AGEB pronosticadas, el ejercicio de estimación para 2030 suma 642,837 habitantes, el cual dista en 7 mil habitantes de la información oficial ofrecida por CONAPO en sus proyecciones agregadas por municipio para 2030, en el caso de Veracruz con 650,087 habitantes, es decir, una diferencia de tan solo 1.13 por ciento.

Las estimaciones por AGEB se detienen en el 2030 porque las estimaciones a 2050, esto es a 30 años, implicarían estimar el doble del número de casos disponibles. La literatura recomienda estimar como pronóstico hasta aproximadamente un 40% del largo de la serie. En otras palabras, si nuestra serie comenzó en el año 2000 y estima el pronóstico hasta el 2030, contando con datos hasta 2015 implica una predicción que representa un horizonte de tamaño similar al de los datos disponibles. Todo lo anterior significa que dicha proyección debe ser interpretada a la luz de las AGEB con datos disponibles en ambos censos del 2000 y el 2010, dado que será hasta el inventario nacional de vivienda del 2016 cuando se vuelva a contar con este tipo de datos sin que sean de carácter censal. Esta estimación podría ser más precisa si se realizara con los datos censales del 2020. Los Planos siguientes muestran los estimados poblacionales para los años 2020, 2025 y 2030, respectivamente.

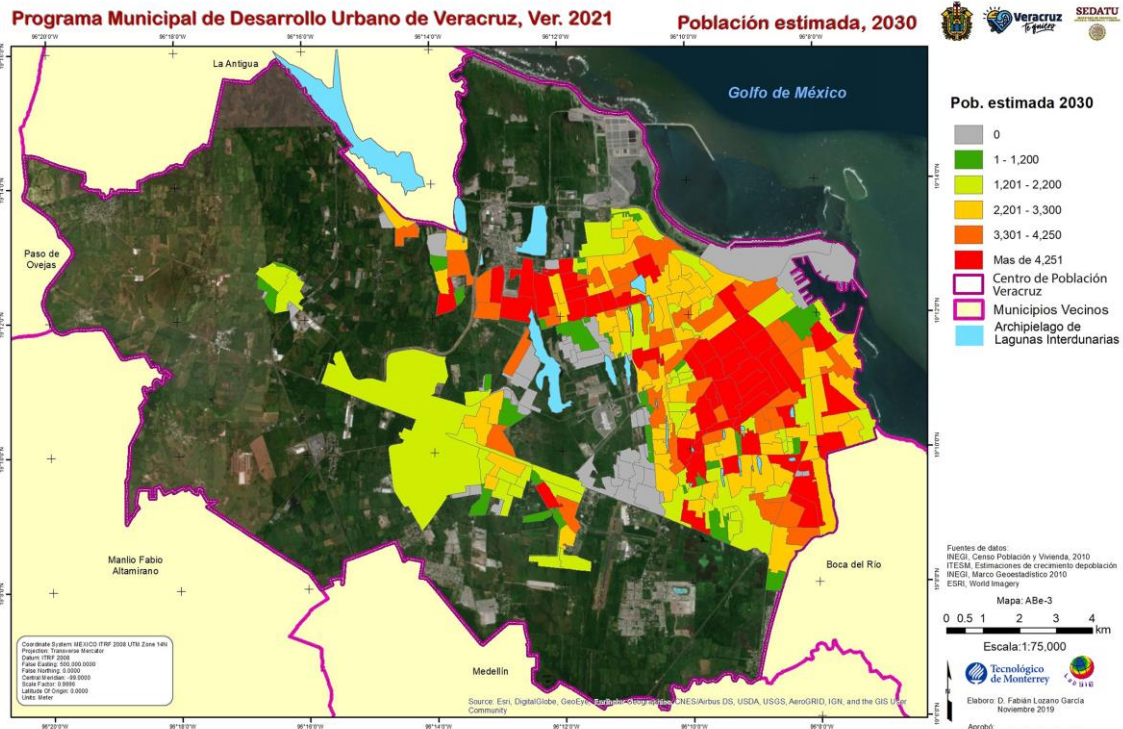




Plano 173. Proyección de Población por AGEb en 2020. Edición en gabinete. Fuente: Elaboración propia con proyecciones a partir de los censos 2000 y 2010 de INEGI. (Clave PPS-30)



Plano 174. Proyección de Población por AGEb en 2020. Edición en gabinete. Fuente: Elaboración propia con proyecciones a partir de los censos 2000 y 2010 de INEGI. (Clave PPS-31)



**Plano 175.** Proyección de Población por AGEB en 2020. Edición en gabinete. Fuente: Elaboración propia con proyecciones a partir de los censos 2000 y 2010 de INEGI. (Clave PPs-32)

Las AGEB que se muestran en color gris no es posible imputarles un valor de proyección porque no tienen dos puntos en el tiempo; si bien aparecen en el Censo 2010, eran inexistentes en el censo 2000. En otras palabras, no se cuenta con elementos estadísticos para elaborar en ellas un pronóstico de crecimiento.

El modelo estadístico pronostica un incremento poblacional en la Zona Funcional del área urbana. Estas proyecciones a nivel de AGEB deben ser tomadas con cautela ya que la estimación a 2030 está basada solamente con dos puntos en el tiempo: 2000 y 2010, por ser la información disponible<sup>6</sup>.

## 6.6. Necesidades futuras de infraestructura

### 6.6.1. Infraestructura de saneamiento.

Veracruz es un municipio que no tiene una estrategia eficaz para el proceso de sus desechos, como lo muestran los dos casos que se mencionan a continuación:

El municipio tiene un problema ambiental grave que requiere acciones concretas legales y de infraestructura. Las plantas de tratamiento no funcionan adecuadamente, o no están operando, lo que

<sup>6</sup> El ideal es contar con datos a nivel manzana, de los censos 1980 y 1990, para proyectar a 2030 con un nivel aceptable de confianza. Se muestra este modelo de proyección estadística por AGEB a 2030 y se reitera sea tomado con cautela por la limitación de los datos disponibles. Lanzar un pronóstico de población a 2050 a nivel AGEB equivale a lanzar una moneda al aire. Los resultados censales a 2020 permitirán construir un mejor modelo, por lo que se recomienda repetir la proyección cuando éstos se encuentren disponibles.

provoca una crisis ambiental y sanitaria en el municipio. El agua sin tratamiento termina en el océano y otros cuerpos de agua, lo que resta calidad y seguridad al uso de las playas y zona costera. El municipio requiere un sistema eficaz de tratamiento de aguas residuales, y un programa de recuperación de cuerpos de agua, para librar adecuadamente la problemática ambiental que actualmente enfrenta.

Otro tema relevante es la ausencia de un programa de separación de residuos y la inexistencia de un depósito final de residuos en el territorio municipal. El tiradero con el que contaba el municipio, por cuestiones sanitarias está clausurado permanentemente. El vertedero actual de residuos es una instalación de propiedad privada, a más de 36km de la zona urbana, lo que significa una inversión cuantiosa para brindar este servicio a la ciudadanía, mismo que se resta de otras actividades, o que permitiría la optimización del propio servicio. De tal modo que se hace indispensable la creación de una estación de transferencia de residuos en donde los vehículos recolectores puedan depositar la carga y asumirse a nuevas rutas de recolección, mientras que en este espacio se clasifican y disponen los residuos para su destino final.

Cabe señalar, que las problemáticas urbanas no son fenómenos aislados sino concatenados. Existe, por ejemplo, una relación directa entre los asentamientos irregulares y las aportaciones de residuos en los cuerpos lagunares. Si bien el saneamiento de las lagunas debe resolverse con un programa puntual, es indispensable que se ejerzan acciones que ofrezcan solución a la irregularidad del suelo urbano, ya que, al hacerlo, se observarán beneficios no solo en el tema del saneamiento, sino en la seguridad y calidad de vida, por plantear otros ejemplos.

## 6.6.2. Infraestructura vial.

La red vial de Veracruz se percibe inconexa, discontinua y poco eficiente. Es indispensable contar con un estudio de movilidad que permita detectar las estrategias puntuales a ejercer para mejorar cabalmente el área urbana y en general el municipio. Sin embargo, se bosquejan algunas estrategias que resultan evidentes con base en el presente análisis.

### Sector industrial en el Municipio.

La creciente demanda de suelo industrial en el poniente del municipio ha rebasado al Ayuntamiento. La franja de patios de maniobras extendida de la Ampliación de la Zona Portuaria a la Ciudad Industrial se está consolidando y seguirá demandando suelo industrial en el futuro próximo. De hecho, actualmente ya se extiende hacia la comunidad de Santa Fe. Esto representa una reconfiguración de la nueva morfología urbana: ya no se trata de un polígono industrial sino de una amplia franja que consolidará un sector. El área urbana del municipio hoy en día cuenta con dos fronteras: el océano al oriente y el industrial al poniente, y para esta última, es necesario ampliar la infraestructura vial y de equipamiento urbano, mismas que están algunas ya bosquejadas en el Programa Parcial del Área Logística Portuaria, sin embargo, entre más se puntualice y mejore el sistema vial, mayor beneficio obtiene la ciudadanía de ello.

Por lo anterior, se señala como indispensable un paso a desnivel que distribuya adecuadamente el tráfico en el cruce de la Carretera Veracruz Xalapa, la Av. Úrsulo Galván en Valente Díaz, y la Carretera a Dos Lomas. Esto mejorará sustancialmente el tráfico en la zona, ya que ambas vialidades aportan a la carretera tráfico de zonas habitacionales de interés social.

Del mismo modo, la carretera a dos lomas se debe intervenir para consolidarse como una vialidad principal, para brindar una mejor conexión vial a los desarrollos habitacionales de los que es colectora.

## **Nuevo Veracruz.**

El complejo denominado Nuevo Veracruz prácticamente representa el centroide de la mancha urbana municipal. Por su distribución y planeación, cuenta con potencial para consolidarse como un subcentro urbano, pero requiere de mejores vialidades y accesos para facilitar su conexión con la ciudad. Al margen de la necesidad de un estudio detallado como ya mencionó en el apartado, se estima como posibilidad inmediata la conexión con la Av. Rafael Cuervo, a través de la Av. Río Medio en el Fraccionamiento Lomas de Río Medio, y la prolongación de Av. Río Medio en la Reserva IV Tarimoya, para lo que es indispensable se realice un análisis puntual al nodo de unión con las vialidades de Nuevo Veracruz, para determinar la pertinencia de un distribuidor vial, puente, o vialidad, así como sus dimensiones y características.

### **Conectividad periferia-periferia.**

Mejorar las conexiones de vialidades periferia-con-periferia sin transitar por el centro y al mismo tiempo crear corredores de usos mixtos. Una posible alternativa es la consolidación del Camino Real como una vialidad para conectar la Ciudad Industrial con la Avenida Rafael Cuervo en la zona norte.

### **Sector colindante con ANP Tembladeras.**

El reciente desarrollo que se ha suscitado entre las instalaciones del aeropuerto y el ANP Tembladeras, y la evidente falta de planeación en el desarrollo de la zona, ha ocasionado que diversos fraccionamientos tengan un acceso vial deficiente, que dificulta la movilidad en la zona y resta calidad de vida a sus habitantes.

Si bien la solución óptima requiere de un análisis puntual y focalizado, desde la perspectiva de la movilidad, se estima necesaria la conexión de la zona hacia la carretera Córdoba Veracruz, para lo cual será necesaria la gestión gubernamental, a fin de obtener las autorizaciones necesarias para llevar a cabo este proceso. Así también se debe mencionar que el trazo de la vialidad sería un tema de autorización particular por tratarse de una vía necesaria para el bien común, y que de ninguna manera supone antecedente para la autorización de otros usos a los márgenes de esta vialidad, lo que supondría el deterioro parcial y paulatino del ambiente en el ANP Tembladeras, por lo que dicha propuesta de conectividad a través de pasos a desnivel para incorporarse al tramo carretero mencionado, requiere de un análisis puntual y de la elaboración de un plan de manejo que garantice la permanencia de la ANP, indispensable en el proceso de regulación hídrica del municipio.

### **6.6.3. Infraestructura peatonal.**

Veracruz requiere de manera urgente mejorar la infraestructura para banquetas, en todo el municipio, particularmente en el poniente del área urbana. Se debe incrementar la cultura sobre las banquetas como un bien público cuyo objetivo es brindar a todos los ciudadanos por igual, la libertad de tránsito peatonal y la posibilidad de hacerlo seguridad y disfrute, de tal modo que se inhiba al máximo posible la extensión de las funciones de los predios particulares a las mismas, como lo son las rampas pronunciadas, o las no integradas a la continuidad de la acera, la colocación de mobiliario, maceteros, puestos semifijos, anuncios, entre otros, que restan accesibilidad a las banquetas. Esto puede ejercerse en un programa por etapas, en donde se vayan retirando elementos de la vía pública de manera gradual hasta llegar al óptimo manejo de las aceras. Adicionalmente, es indispensable un proceso de arborización que aporte sombra a los trayectos peatonales sin detrimento de la iluminación nocturna, iniciando por sendas peatonales de mayor recurrencia hasta dotar toda la vía pública con vegetación suficiente para mejorar la calidad ambiental.

### **6.6.4. Infraestructura ciclista.**

Con excepción del Blvd. Ávila Camacho, Veracruz carece de infraestructura ciclista, que es un medio de transporte que ha demostrado gran eficiencia y sustentabilidad, por lo que debe incrementarse su presencia en la ciudad.

Se entiende que las vialidades no están preparadas para esto, porque ya se ha dicho, Veracruz es una conurbación municipal monocéntrica con un sistema vial poco eficiente, y con patrones de habitación y empleo muy definidos: la zona costera y el centro concentran el empleo y los servicios, mientras que las periferias concentran la vivienda con mayor densidad. El reto en movilidad es resolver la interconexión vial, y acceder a más y mejores formas de traslado, en donde las rutas ciclistas se convierten en una alternativa eficiente y prioritaria.

Esto sugiere que se regule la construcción de manera que todos los fraccionamientos de nueva creación cuenten con espacio vial disponible y exclusivo para este medio de transporte, desde su diseño, mientras que, en el área urbana ya consolidada, se requiere infraestructura ciclista en las vías principales y secundarias, para que la circulación en ellas sea segura y eficiente. La estrategia de implementación debe partir del Centro hacia las periferias, contemplando en su avance la generación de circuitos completos, que se unan a circuitos previamente consolidados.

## **6.7. Requerimientos de equipamiento urbano y espacios públicos.**

### **6.7.1. Educación y cultura.**

En el rubro de educación, se observa una buena cobertura por parte de las instituciones educativas. Las escuelas federales o estatales se encuentran adecuadamente dosificadas en el territorio, lo que da a la población la posibilidad de acceder a servicios educativos al margen de su condición económica o social para los niveles de jardín de infantes, primaria, secundaria e inclusive bachillerato. El municipio también cuenta con instituciones de nivel superior a las que la población puede tener acceso.

En el caso de equipamiento para la cultura, existe un déficit marcado ya que sólo hay instalaciones culturales en el centro histórico. Si bien son de cobertura local, es importante que existan espacios en donde pueda haber representaciones culturales que permitan el desarrollo de los habitantes. Es por ello por lo que se propone el uso mixto de los equipamientos urbanos, de manera que las áreas deportivas y recreativas puedan ser también recintos para la expresión artística y cultural, de modo que la cultura local se desarrolle y del mismo modo, se incremente el sentido de pertenencia.

### **6.7.2. Áreas recreativas y deportivas.**

El municipio requiere incrementar su equipamiento de tal manera que toda colonia, fraccionamiento y núcleo habitacional cuente con un módulo recreativo y un módulo deportivo, o un módulo mixto, que permita un mejor desarrollo físico y social de los habitantes.

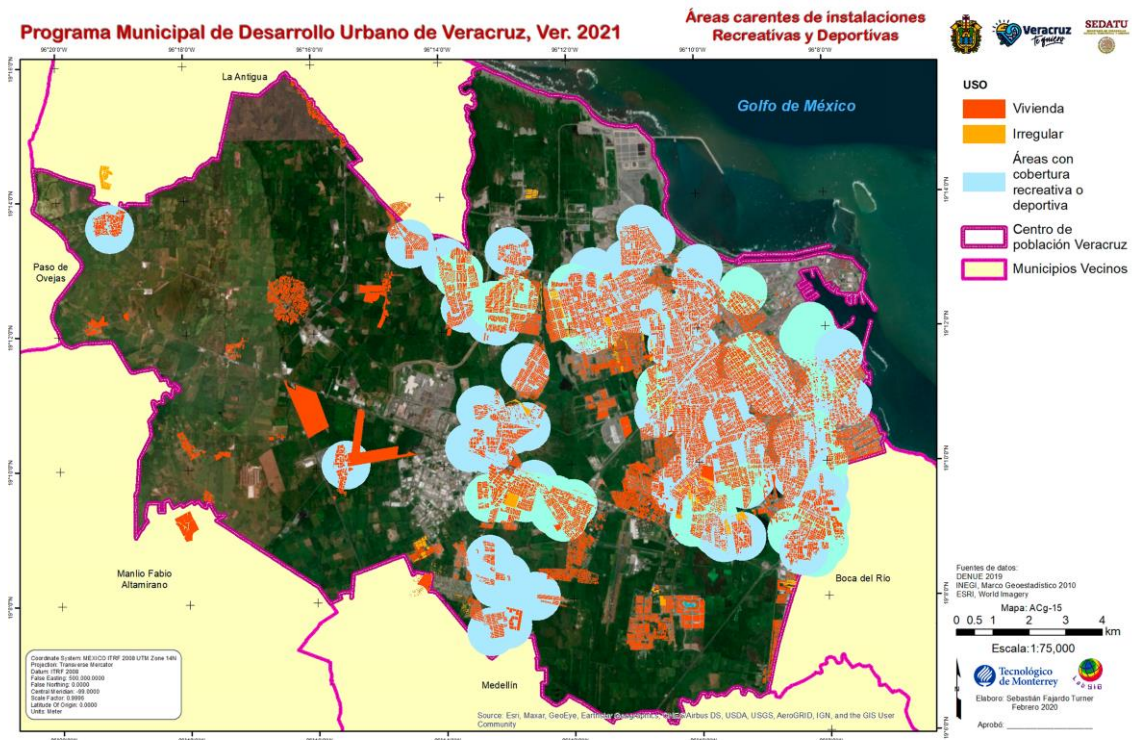
Se requiere la creación de nuevas unidades deportivas, preferentemente en por cada fraccionamiento, dispuesta en su área de donación. Para ello, como ya se ha mencionado, el primer paso en la mayoría de los fraccionamientos es llevar a cabo la regularización de las propiedades de donación en favor del municipio, y en un segundo momento, el diseño y evaluación de posibilidades para la construcción de los espacios deportivos y recreativos, así como las estrategias para su mantenimiento.

Aunado a lo anterior, se observa en la estructura administrativa municipal un vacío en el cuidado, administración y gestión de los espacios recreativos y áreas verdes. No hay un área que se encargue con certeza de su mantenimiento y cuidado, de tal modo que se requiere una reestructura administrativa para que un área específica realice un censo de áreas y planifique su mantenimiento.

Algo similar debe suceder con los espacios deportivos, ya que actualmente la dirección de deportes programa actividades para los espacios deportivos consolidados y no se consideran los pequeños espacios deportivos o canchas aisladas, cuyo mantenimiento es prácticamente nulo. El contar con un control y gestión adecuados de los espacios deportivos aportará mejores resultados a sus habitantes.

Se resalta la importancia de contar con un inventario detallado de espacios públicos disponibles, para ejercer sobre ellos un plan de manejo, y a su vez, determinar los pasos a seguir en el desarrollo de nuevos espacios y disciplinas deportivas, de manera que el espacio público coadyuve en el bienestar ciudadano de su entorno.

El mapa siguiente considera radios de cobertura de 500 metros de las áreas recreativas y deportivas. Los círculos mapean estos radios. Los polígonos en color rojo y naranja representan vivienda regular e irregular, respectivamente. De esta forma, los polígonos rojos y naranjas que no cuentan con un círculo de cobertura corresponden a zonas del municipio sin acceso inmediato a zonas de recreación.



**Plano 176.** Áreas carentes de instalaciones Recreativas y Deportivas. Edición en gabinete. Fuente: Elaboración propia con proyecciones a partir de los censos 2010 de INEGI y DENEUE 2019. (Clave ACg-15)

Las zonas sin cobertura se localizan en algunos corredores específicos en la zona consolidada, principalmente en proximidad con el API. Sin embargo, la mayoría de estas zonas sin cobertura están en la zona poniente del área consolidada, en las inmediaciones de Tembladeras y en la zona rural del municipio.

### 6.7.3. Asistencia social: casas de cuna, capacitación para el trabajo, y huertos urbanos.

El análisis poblacional efectuado muestra la necesidad de espacios para el cuidado de los infantes, cercano a los centros de trabajo. Estas instalaciones disminuirían los tiempos de traslado de muchos padres de familia para dejar a sus hijos al cuidado, antes de dirigirse a sus centros de trabajo, de tal modo que las zonas de mayor concentración laboral deben contar con espacios de asistencia como

casas de cuna en el caso de menores, escuelas de tiempo completo, o centros para la realización de actividades complementarias. Si bien esto último no está catalogado como un equipamiento, no debe descartarse que la evolución de la sociedad va desvelando nuevas necesidades, en las que el esparcimiento y la socialización de los niños se vuelve una prioridad.

Así también, con base en los resultados observados en el grado de escolaridad de los habitantes del municipio, es necesaria la implementación de espacios para la formación continua y capacitación, a través de talleres que incrementen las habilidades de los habitantes para el desempeño de actividades productivas que les permitan mejores oportunidades para la obtención del sustento, y más allá, para un mejor manejo de las finanzas personales y estrategias para el óptimo rendimiento de los ingresos.

La pandemia suscitada en el proceso de elaboración de este Plan deja en manifiesto una fuerte debilidad económica en la sociedad. Si bien México como nación debe resolver fallas coyunturales en el manejo económico y generar las condiciones necesarias para el mejor desarrollo de sus habitantes, todo problema debe verse como una oportunidad de crecimiento. Es un momento para incrementar el saber colectivo a través de poner a disposición de los habitantes la mayor capacitación posible en formación financiera y capacitación en general. Estos centros de capacitación deben llevarse a las zonas de mayor densidad poblacional y menor ingreso.

Es necesario el desarrollo de un programa puntual que especifique las modalidades y actividades en estos centros de desarrollo y sobre todo, es indispensable la correcta selección del personal que se hará cargo de impartir estas capacitaciones, a fin de lograr los mejores resultados en el menor tiempo posible.

En el apartado 5.3. se concluye que el entorno urbano se percibe como dos territorios separados por una zona de transición, en donde las características y los temas comunes de una y otra son distantes. Las acciones propuestas aquí, se enfocan en mejorar las condiciones de Veracruz, para abatir con eficiencia la brecha percibida.

## Capítulo 7. Diagnóstico ciudadano.

### 7.1. Convocatoria y Participación.

La consulta pública para la obtención de un diagnóstico ciudadano se llevó a cabo el día 06 de diciembre de 2019, conducida en tres sesiones participativas espaciadas.

**Tabla 91. Sesiones de diagnóstico ciudadano y participantes.**

Sesión	Horario	Participantes	
		Hombres	Mujeres
Sesión Matutina	10:00 a 12:00 horas	24	7
Sesión de grupo de enfoque: adolescentes y niños	12:00 a 14:00 horas	3	5
Sesión Vespertina	16:00 a 18:00 horas	14	16
Participación total		41	28

Fuente: Elaboración propia, con base en asistencia a sesiones de consulta ciudadana.

Las autoridades municipales de Veracruz estuvieron a cargo del reclutamiento de los participantes, buscando representatividad con base en las variables de sexo, edad, actividad profesional o laboral, lugar o zona de residencia. Así también, se buscó que la representación ciudadana permitiese acceder a la opinión de diferentes actores sociales, como son líderes cívicos, representantes de cámaras locales de comerciantes y urbanistas, organizaciones vecinales, estudiantes de escuelas públicas y transportistas.

La decisión de separar en un grupo de enfoque la participación de adolescentes y niños fue con la finalidad de motivar la participación abierta, ya que se sopesó que la presencia de adultos podría inhibir su apertura para compartir sus opiniones y experiencias.

Si bien la convocatoria privilegió cuotas de 50 y 50 por ciento hombres y mujeres, la tasa de asistencia de hombres fue mayor.

### 7.2. Metodología.

En cada sesión, los participantes se colocaron en mesas de entre 5 y 7 personas distribuidos de manera aleatoria. Cada mesa contó con un secretario y un ordenador para documentar y organizar las participaciones. La recopilación de las participaciones ciudadanas se realizó a través del software *ThinkTank*<sup>7</sup>. Se plantearon cinco rubros o temas para clasificar las participaciones:

Desarrollo urbano | Vivienda | Transporte y Movilidad | Medio Ambiente | Servicios Públicos y Equipamiento Urbano.

Y estos, a su vez, se analizaron en cuatro momentos.

<sup>7</sup> Para hacer más eficiente el proceso de generación de ideas, planificación y alentar la participación, se utilizó una herramienta informática de colaboración llamada Think-Tank <https://engage.thinktank.net/>. Esta herramienta proporciona actividades que facilitan los siguientes aspectos: Realización de lluvia de ideas, priorización de ideas, toma de decisiones, comunicación de equipo, adquisición de Información para el diseño de planes estratégicos. negociación en la organización, entre otras.



**1. Identificación de problemáticas principales.** En el primer momento (30 minutos), cada mesa identificó la principal problemática en el municipio en cada uno de los temas presentados, para lo que respondieron de forma iterativa en cada tema a la siguiente pregunta:

*En su opinión ¿cuál es el problema más grave que está enfrentando el municipio en....?*

- a) Desarrollo urbano.
- b) Vivienda.
- c) Transporte y movilidad.
- d) Medio Ambiente.
- e) Servicios Públicos y Equipamiento Urbano.

El secretario de cada mesa registró en *ThinkTank* las respuestas de los ciudadanos, y se generó un acumulado de respuestas por sesión. En la primera sesión se recibieron 59 respuestas; en la segunda 49, y en la tercera, 50.

**2. Ordenamiento de preferencias de problemática principal.** En el segundo momento de la sesión (40 minutos), se dieron a conocer las respuestas obtenidas por el total de mesas de trabajo, y se asignaron a cada mesa 18 votos, para que, del total de respuestas recopiladas, la mesa optara por las 18 que considerasen prioritarias. La dinámica de votación permitió elegir los asuntos recurrentes o más importantes desde la perspectiva ciudadana.

**3. Ejercicio cartográfico de construcción colectiva.** En el tercer momento de la sesión (30 minutos), se solicitó a los asistentes que ubicaran en el mapa las problemáticas seleccionadas, realizando así cinco mapas temáticos de construcción colectiva por sesión.

**4. Visión de futuro.** En el cuarto y último momento de la sesión (30 minutos), se solicitó a los ciudadanos que compartieran su visión de futuro para la ciudad, respondiendo a la siguiente pregunta:

*Dentro de diez años, ¿cómo le gustaría a usted que fuera el... en el municipio?*

- a) Desarrollo urbano.
- b) Vivienda.
- c) Transporte y movilidad.
- d) Medio Ambiente.
- e) Servicios Públicos y Equipamiento Urbano.

El secretario de cada mesa capturo en la plataforma las contribuciones de todos los participantes. En este caso se registraron todas las participaciones, sin votar por un orden en particular.

## **7.3. Resultados de la Evaluación de Problemáticas Principales.**

A continuación, se desglosan los resultados de los foros de participación en los cuatro momentos referidos anteriormente.

### **7.3.1. Identificación del Problema Principal en los grupos matutino y vespertino.**

La figura siguiente representa los sustantivos mencionados con mayor frecuencia en los dos foros de adultos. El gradiente de tamaño de la fuente de la palabra corresponde a la frecuencia con que fue mencionado.



**Imagen 44.** Nube de sustantivos para la identificación de las problemáticas principales de la ciudad. Resultados de los dos foros de participación con adultos.

Fuente: Elaboración propia a partir de análisis de resultados de sesiones de consulta ciudadana.

El lector puede identificar “transporte”, “vivienda” y “servicios” como las problemáticas mencionadas con más recurrencia, en donde se detectan como principales problemas asociados, los siguientes:

**Problemáticas asociadas a Transporte:**

- Organización de rutas.
- Falta de infraestructura en los paraderos de transporte.
- Infraestructura peatonal deficiente.
- Falta de profesionalización de los conductores del transporte público.
- Precarización del transporte: falta de renovación de las unidades de servicio público.

**Problemáticas asociadas a Vivienda:**

- Precarización de la vivienda: unidades de pocos metros cuadrados, lejanas al área urbana, con servicios no municipalizados, o ubicadas en asentamientos irregulares.
- Ubicación en zonas susceptibles de inundación.

**Problemáticas asociadas a Servicios:**

- Falta de alumbrado público y drenaje.
- Falta de áreas verdes y de recreación, así mismo inseguras.
- Falta de inversión y desarrollo de infraestructura en agua potable.
- Falta de recolección de basura y control de desechos.

Otros temas mencionados con menor incidencia fueron la contaminación y pérdida de humedales, lagunas y vasos reguladores, y la falla en las plantas de tratamiento de aguas residuales.

**Participación de Representantes de Organismos Profesionales.**

Los participantes representantes de organismos profesionales y con un perfil sociodemográfico de ingreso medio mencionaron el rescate del Centro Histórico y el ordenamiento del transporte como problemas de atención prioritaria.

**Participación de Representantes de Organizaciones Vecinales.**

Mientras tanto, participantes de organizaciones vecinales de zonas periféricas, con un perfil sociodemográfico de ingreso medio y bajo, demostraron mayor preocupación por temas como la inadecuada provisión de servicios públicos en zonas marginadas del municipio, particularmente en la zona norte del Puerto. Asimismo, identificaron deficiente municipalización de servicios públicos en desarrollos de vivienda social como un problema prioritario.

### Participación de Mujeres

No se detectó una diferencia en las demandas entre hombres y mujeres. La diferencia en percepciones más importante fue por nivel socioeconómico y zona de origen, especialmente entre aquellas personas de la zona poniente en consolidación y aquellos de la zona funcional, lo cual es consistente con el diagnóstico presentado. Los participantes de la zona funcional remarcaron el tema del tráfico y la regeneración del centro histórico de la ciudad. Los participantes de la zona de consolidación enfatizaron acerca de la carencia de servicios públicos “en las colonias”.

#### 7.3.1.1. Resultados del grupo de enfoque de niños y adolescentes.

Los niños y adolescentes destacaron aspectos que atañen a las viviendas como su principal preocupación, y después de ello dieron prioridad a las problemáticas de inseguridad y medio ambiente.

La figura siguiente representa los sustantivos mencionados con mayor frecuencia en este grupo de enfoque.



**Imagen 45.** Nube de sustantivos para la identificación de las problemáticas principales del municipio. Grupo de enfoque con niños y adolescentes.

Fuente: Elaboración propia a partir de análisis de resultados de sesiones de consulta ciudadana.

#### 7.3.2. Ordenamiento de Preferencias de Principal Problema.

A continuación, se enlistan los principales problemas por tema, que fueron los más votados como prioritarios<sup>8</sup>.

##### Desarrollo Urbano

- Realizar un programa de regularización del Centro Histórico, la imagen se encuentra dañada y con altos índices de inseguridad.
- El área urbana se inunda en temporada de lluvias.

<sup>8</sup> Se enlistan aquellos que fueron votados como principales problemáticas por al menos 3 de las cinco mesas de cada sesión.

- Que se aplique la ley para las personas que invaden espacios (públicos, vía pública o derechos federales).
- Regularización y certeza de la tenencia de la tierra.
- Inseguridad. Uno no puede salir solo a la calle, porque es muy oscuro.
- Existen muchos terrenos baldíos y edificaciones abandonadas.
- Reforestación urbana.

### Transporte

- Falta de cultura vial para los peatones.
- Replanteo de rutas de transporte.
- Falta infraestructura para la movilidad sostenible (no motorizada).
- Los conductores trabajan bajo influencia de sustancias nocivas, no hay profesionalismo.
- Las condiciones deplorables de las unidades de transporte urbano.
- Falta planeación de pasos peatonales para los usuarios de transporte público.
- No hay espacio para la peatonalización en zona norte y zona centro (invasión de banquetas por parte de comerciantes ambulantes y establecidos).
- Falta señalización e infraestructura en las calles para el peatón.
- Negligencia por parte de las autoridades al no dar mantenimiento a las banquetas, que provocan accidentes o dificultan la movilidad peatonal.
- Falta de pavimentación en las calles, existen muchos baches que pueden ocasionar accidentes.
- El área urbana se encuentra llena de baches.
- Las unidades de taxi en mal estado.

### Vivienda

- Faltan programas de apoyo para el mejoramiento de la vivienda.
- El precio de las viviendas es elevado.
- Viviendas más dignas (tamaño).
- Sobre población de viviendas en algunas zonas: hacinamiento urbano.
- Mala construcción y baja calidad en las viviendas.
- Falta de servicios de drenaje y agua potable en la vivienda.
- Construcción desmedida de viviendas sociales.

### Medio Ambiente

- Delimitación de los vasos reguladores y cuerpos de agua.
- Saneamiento y protección de lagunas.
- Contaminación de las aguas crudas, hay que conducir las a tratamiento.
- Contaminación del sistema lagunar.
- Mal funcionamiento a las plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Sobreexplotación de los mantos acuíferos, y deforestación de zonas para creación de unidades habitacionales, ¿por qué estas personas son permitidas de construir en estas zonas?
- Falta de cultura ambiental, las leyes y reglamentos no se llevan a cabo (la ciudadanía sigue tirando basura y no se sanciona).

### Servicios Públicos e Infraestructura

- Falta de inversión y desarrollo de infraestructura en agua potable, saneamiento y red pluvial para las zonas en desarrollo y existentes.
- Áreas verdes abandonadas e inseguras.
- Insuficiencia de mobiliario urbano en áreas de recreación y verdes (control de desechos).
- Luminarias actuales deficientes, que generan inseguridad en las zonas.
- Las colonias necesitan servicios públicos: alumbrado, drenaje.
- Las colonias no cuentan con suficiente equipamiento urbano.
- Falta calidad en los servicios públicos.
- Falta de pavimentación en varias colonias (solo se enfocan en las principales vialidades).
- Falta de equipamiento (escuelas, hospitales, canchas deportivas).
- La quema de basura (falta de servicios de limpia pública).
- Insuficiencia de áreas verdes.
- Hace falta alumbrado público, razón de esto es la falta de mantenimiento y la misma inseguridad.

### 7.3.3. Resultados del ejercicio cartográfico de construcción colectiva.

La imagen refiere a uno de los ejercicios de mapeo colectivo realizados por la ciudadanía. En la sesión de planeación, posterior al ejercicio de identificación de la problemática principal, se solicitó a la ciudadanía mapear estas problemáticas en desarrollo urbano, transporte, vivienda, medio ambiente y servicios públicos en una cartografía dispuesta al frente de la Sala de Cabildo.



**Imagen 46.** Dinámica de mapeo de las problemáticas de servicios públicos. Fuente: propia.

Este demostró ser un ejercicio rico y de gran valor colectivo para guiar la elaboración de una visión de futuro. Curiosamente, las zonas de mayor problemática (con inundaciones, servicios públicos de mala calidad, falta de rutas de transporte) eran áreas coincidentes del municipio. Particularmente, destacaron la zona norte del área urbana, zonas alrededor del aeropuerto y un polígono al sur del municipio, delimitado por la carretera a Xalapa y J.B. Lobos. Asimismo, la zona céntrica del área urbana destacó por los problemas de congestión vial y falta de organización de rutas de

transporte. Las imágenes de los mapas colectados pueden ser consultadas en el anexo digital correspondiente a Diagnóstico ciudadano.

### 7.3.4. Visión de Futuro de la Ciudad a partir de los procesos participativos.

A los ciudadanos se les presentó el diagnóstico del municipio, las manchas de la expansión urbana, el tema ambiental y de segregación económica en el entorno urbano. Posteriormente, se les preguntó: ¿Cuál es la imagen y visión del municipio que tienen en los próximos diez? A continuación, se desglosan por rubro las participaciones registradas.

#### Desarrollo Urbano

- Crecimiento vertical, ya no hay extensión de territorio.
- Planear que la parte urbana no crezca más horizontal, sino en lo vertical.
- Una mejor imagen urbana y moderna. Rehabilitación de los edificios históricos.
- Planeación futurista como las grandes ciudades (vivienda vertical).
- Ser una ciudad compacta.
- El crecimiento del municipio sea planeado, anticipando la infraestructura urbana y en general
- Infraestructura de acuerdo con el desarrollo.
- Colonias regularizadas y con servicios municipalizados.
- Los espacios abandonados sean utilizados para la recreación.
- Ciudad ordenada y conectada permitiendo fluidez en la movilidad hacia cualquier punto.
- Una mejor imagen urbana tanto en zona de centro histórico como en los demás sectores del municipio.
- Municipio ordenado y delimitado con proyectos de infraestructura urbana integrales.
- Cada colonia tenga todos los servicios para mejorar la calidad humana de los ciudadanos.
- Reactivación del uso de vivienda en el centro histórico.
- Ciudadanos más informados, involucrados y activos con respecto a su participación como parte de la ciudad.
- Ciudad más segura.
- Dejar de ganarle territorio al mar, respetar los límites.
- Planear que el área urbana del municipio sea más grande, más ordenada.
- Que el manejo de los desechos sea más consciente para evitar problemas.
- Pláticas en las escuelas y jóvenes para mayor concientización (disminución de violencia).
- Regularización del patio de maniobras en la zona industrial.
- Redensificación de la población mediante la construcción vertical.
- Microcentros que den servicio a cada área sin tener que transportarse tanto.
- Mayor opinión pública y peso a esta misma.
- Un municipio ordenado y sin inundaciones.
- Un municipio seguro y accesible.
- Seguridad pública efectiva.
- Playas limpias y seguras.
- Desarrollo ordenado, respetando nuestra historia y patrimonio cultural.
- Desarrollo urbano articulado bajo el criterio de la metropolización.
- Un municipio Veracruz moderno.
- Todo el territorio está regularizado, no hay colonias irregulares.
- Redensificación de viviendas (viviendas verticales compactas).
- Crecimiento ordenado de la conurbación.
- Ir integrando distintos usos de suelos en las zonas baldías.
- Colegio de urbanistas desagregado del colegio de arquitectos.
- Las jefaturas de cuartel y jefes de manzana más activos para dar solución a las problemáticas de las colonias.

## Vivienda

- El tipo (crecimiento y clasificación de vivienda) de vivienda debe estar ordenado.
- Todas las zonas habitacionales cuentan con todos los servicios públicos cumpliendo con un control de calidad.
- Edificios más modernos para la vivienda, crecimiento vertical y ordenado.
- Viviendas con mejor diseño y solución habitacional.
- Se eliminan las unidades habitacionales, ubicación de usos de suelos combinados correctamente al igual que sus dimensiones.
- Ordenamiento de los usos de suelo en colonias y centro histórico.
- Promover el desarrollo vertical.
- Promoción de la vivienda popular en diferentes zonas de la ciudad.
- Viviendas óptimas (tamaño, calidad de vida).
- Mejor calidad de la construcción.
- Acceder más fácilmente a tener unas viviendas y que no sean tan pequeñas.
- Viviendas con dimensiones que proporcionen calidad de vida y su costo sea adecuado y justo.
- Viviendas totalmente equipadas que cuenten con todos los servicios y tecnologías limpias.
- Viviendas accesibles con materiales más duraderos y sustentables.
- Cimientos seguros para las viviendas en colonias (viviendas vulnerables encaminado a una vivienda digna).
- Viviendas dignas (sin pisos de tierra ni techos de lámina).
- Viviendas que cuenten con todos los servicios y con dimensiones y calidad dignas.
- Uso obligatorio de ecotecnologías en viviendas.
- Que se aplique el reglamento municipal en cuanto al aspecto sustentable.
- Priorizar el acceso entre una colonia y otra.
- Calidad de la vivienda con un mejor contexto de equipamiento urbano.
- Incentivar el desarrollo de viviendas vertical.
- Regularización de la vivienda popular.
- Saneamiento del predio baldío.

## Transporte y Movilidad

- Regularización del transporte.
- Modernidad para las unidades de transporte.
- Inclusión para todas las personas.
- Tengamos todos cultura vial (peatones y conductor).
- Unidades de transporte público de calidad, accesibles y seguros.
- Fomento del transporte ecológico (ciclovías).
- Señalamientos en calles.
- Mayor movimiento del peatón y priorización a ellos.
- Priorizar al peatón en el diseño y planificación del municipio.
- Ciclovías que enlacen los asentamientos humanos del municipio, particularmente en la zona urbana.
- Mejores condiciones de avenidas primarias y apertura de nuevas.
- Mejor infraestructura de rutas de transporte.
- Líneas de Metrobús para recorrer toda la conurbación.
- Un centro histórico peatonalizado completamente.
- Vialidades especiales para transportes de carga pesada.
- Educación vial principalmente en las escuelas.
- Regularización del transporte y líneas viales.
- Nuevos sistemas de transporte, ciclovías, vías férreas.
- Ciudad con transporte digno.
- Mayor movilidad de inclusión.
- Todos los choferes están capacitados.

- Calidad en todos los vehículos de transportes.
- Planes de movilidad.
- Nuevos sistemas de transporte que puedan movilizar y beneficiar a más población.
- Sistema de transporte urbano eficiente.
- Priorizar el transporte no motorizado.
- Ciclovías para disminuir el uso de transporte particular.
- Incremento de ciclo vías en el municipio.
- Vialidades de rápido tráfico.
- Transportes públicos de calidad, seguros y accesibles (a partir de tecnologías limpias).
- Privilegiar (mejorar) el transporte público para disminuir el transporte privado.
- La capacidad del transporte público y vial para mejorar la vialidad.
- Una ciudad ágil.
- Transporte para personas con capacidades diferentes.
- Contar con taxis y bici taxis colectivos.

### Medio Ambiente

- Más vegetación.
- Recuperación de los sistemas de lagunas y humedales.
- Optimización de los sistemas de plantas de tratamiento para que no se contaminen los mantos acuíferos.
- Exista control y sanidad animal en cuanto a esterilizaciones y fomento a la cultura de la adopción.
- Correcto manejo de los residuos, uso adecuado.
- Protección de áreas verdes, humedales, vasos reguladores, etc.
- Campañas de concientización ambiental comenzando con las escuelas.
- Sistema de lagunas funcional, delimitado y auto sustentable.
- Plantas de tratamiento de alta tecnología.
- Reforestación urbana.
- Áreas verdes con actividades con programas específicos.
- Leyes que protejan todos los espacios públicos.
- Mayor regularización para hacer cumplir la ley.
- Hacer cumplir las sanciones a los ciudadanos.
- El manejo de la basura sea eficiente y no contamine.
- Utilización de nuevas tecnologías limpias (para semáforos, luminarias, etc.).
- Mayor concientización de reciclaje.
- Población consciente del cuidado del medio ambiente.
- Que las bolsas de plástico se puedan cambiar por un material biodegradable (que los ciudadanos respeten los reglamentos).
- El porcentaje de áreas verdes debe ser equilibrado con el crecimiento poblacional.
- Una sociedad sustentable y consciente.
- Reservas ecológicas protegidas.
- Una mejor sanidad en el agua potable y accesible para todos, filtros en las casas, más plantas de tratamiento de agua.
- Campañas de esterilización y centros para incrementar la salud en animales callejeros y penalizar actos de violencia.
- Reforestación del municipio, en las áreas urbanas y no urbanas.
- Reforestar arterias principales.
- Una mejor forestación interurbana que reduzca la isla de calor.
- Disminución en la contaminación por quema de basura y transportes públicos deficientes.
- Saneamiento de mantos acuíferos.
- Las lagunas limpias y como espacios recreativos.
- Más parques y áreas recreativas, esparcimiento, incentivando la interacción social.



- Manejo adecuado de los desechos.
- Limpieza del alcantarillado público.
- Sanciones para las personas que tiran basura (multas).
- Con áreas de cuerpos de agua (sistema lagunar) como equipamiento urbano digno.
- Sistema de separación de basura en parques y vía pública.
- Correcta función de las plantas de tratamiento.

### Servicios Públicos y Equipamiento Urbano

- Un municipio con mayor seguridad y sin miedo a desarrollar las actividades diarias.
- La mayoría de la población cuente con línea de drenaje público.
- Equidad en el suministro de servicios públicos.
- Iluminación de los espacios públicos en general.
- Más parques.
- Incentivar el deporte con cultura.
- Luminarias adecuadas respecto al clima de la zona para su correcto funcionamiento.
- Espacios seguros e inclusivos, con mayor seguridad.
- Disponibilidad de servicios de redes hidrosanitarias con la calidad y capacidad para nuevos desarrollos.
- Uso de energías renovables.
- Museos interactivos y tecnológicos.
- Calles pavimentadas en todo el municipio.
- Escuelas de inclinación artística gratuita como medida de erradicación de la violencia.
- Parques accesibles para toda la familia (juegos infantiles para los más pequeños, áreas deportivas, etc.).
- Canchas multiusos (deportes varios para desempeñar). No solo fútbol.
- Áreas de recreación para un ambiente familiar con parque ecológicos.
- Más canchas deportivas.
- Mejoramiento en el servicio y costo del suministro de energía eléctrica.
- Saneamiento y potabilización de agua.
- Áreas de recreación óptimas y de mayor calidad.
- Incrementar el equipamiento (canchas deportivas, parques, etc.) en el municipio.
- Priorizar a las escuelas públicas para dar el correcto mantenimiento y supervisión.
- Seguridad.
- Nuevos sistemas de drenaje urbano sostenible.
- Todo el municipio con todos los servicios públicos.
- Mercados remodelados, con higiene y seguridad.
- Funcionarios y servidores públicos cumpliendo en las calles: policías, tránsitos.
- Cambios en el reglamento en cuanto a la ubicación y zonas donde se construyan gasolineras (nuevas medidas de protección).
- Municipio y ciudad limpios.
- Pavimentación en todas las calles del municipio.
- Descentralizar los servicios.
- Cero inundaciones en el municipio.
- Brindar de equipamiento a las zonas de prioridad.
- Drenaje en todas las colonias.
- Alumbrado en todo el municipio.
- Áreas verdes en las colonias.
- Actualizar el inventario patrimonial (inmobiliario).
- Habilitar el servicio de internet libre en espacios públicos.
- Módulos del DIF funcionando.
- Incremento de parques recreativos en áreas de donación.
- Mantenimiento y renovación de red de alumbrado público.
- Centro histórico renovado.

## 7.4. Conclusiones.

La visualización de las problemáticas desde el punto de vista del colectivo que las vive día con día, y en algunos casos, las padece, es el mejor termómetro para la detección de qué temas deben ser resueltos con prioridad. Se mencionan a continuación como han sido priorizados, así como el bosquejo de solución a las demandas ciudadanas, o el planteamiento de los primeros pasos.

### Transporte.

La principal problemática detectada por los ciudadanos es el Transporte Colectivo. La ciudadanía detecta una planeación deficiente de las rutas como principal problema, ya que hay zonas de la ciudad sin servicio y otras que presentan una sobreposición de rutas alarmante. La precarización de las unidades y falta de profesionalismo de los operadores, son otros focos de atención, aunados a la falta de infraestructura peatonal para acceder al transporte público, que incluye la calidad de las banquetas y la ubicación o ausencia de parabuses.

De ello se desprende que debe atenderse con prioridad la problemática del transporte público en la ciudad y para ello se requiere la colaboración del gobierno del Estado, que es quien se encuentra a cargo de brindar las concesiones a los transportistas y de autorizar las rutas, y también se requiere de la participación del municipio, para ordenar con asertividad las paradas y las rutas. Todo ello ha de asentarse en un documento de manejo que permita a todos los involucrados en el sistema de transporte, conocer sus derechos y responsabilidades, así como las estrategias a seguir e implementar para lograr en el corto plazo una mejora sustancial.

Veracruz requiere de la implementación de un sistema de transporte BRT<sup>9</sup>, en algunas de sus vialidades principales que funcione como colector y le quite presión al tráfico en estas vialidades. Existe ya un antecedente de este estudio, elaborado por el gobierno del Estado en años anteriores, que es importante recuperar como base para continuar con este proceso de mejoramiento para la ciudad.

### Vivienda.

La ciudadanía detecta la oferta de vivienda actual, alejada de la zona funcional del área urbana, sin servicios, poco asequible, y en muchos casos, con problemáticas de inundación (sin especificar el grado o temporalidad). También hacen mención a que se deben dejar e construir viviendas tan pequeñas y recurrir a la verticalidad para que el área urbana no se siga extendiendo a las tasas actuales. La ciudadanía percibe la dimensión de la ciudad como un problema, y están en lo correcto.

De tal modo que en este programa se establecerán las condiciones que favorezcan la verticalización de la vivienda en el área urbana del municipio, haciendo posible que áreas consolidadas puedan desarrollar vivienda asequible, para disminuir el desarrollo de vivienda en las periferias y favorecer el desarrollo de predios vacantes al interior de la conurbación, que ya cuentan con servicios e infraestructura.

---

<sup>9</sup> Autobús de Tránsito Rápido, *Bus Rapid Transit*, por sus siglas en inglés.

## **Movilidad.**

La ciudadanía menciona el mal estado de las banquetas y su invasión, así como la falta de instalaciones para hacer de la bicicleta una alternativa eficiente de transporte. El municipio no cuenta con ciclovías y la ciudadanía las percibe necesarias.

De la lluvia de ideas se percibe indispensable la pronta elaboración de un plan de movilidad, y el planteamiento de ciclovías como alternativa de transporte eficiente, que permitan conectar el territorio de barrio a barrio y de sector a sector. Adicionalmente, y ante el panorama de pandemia COVID 19 que se suscitó en el proceso de consulta pública del presente plan, este medio de transporte es una opción más confiable para la conservación de la salud, además de ser un mecanismo eficiente para aumentar la actividad física de los ciudadanos en el entendido de que la mejor defensa es un cuerpo saludable.

Se insta a la autoridad municipal a la elaboración de un Plan de Emergencia de Movilidad, para incrementar la resiliencia urbana ante eventos externos.

## **Medio ambiente.**

Si bien no es el tema central de los foros de adultos, sí cabe señalar que es la temática con mayores problemáticas asociadas, lo que permite confirmar que la ciudad se encuentra en una crisis ambiental a la que se le debe poner atención prioritaria.

Se señala la necesidad de más vegetación urbana, incrementar las áreas verdes, el rescate del sistema lagunar y evitar que se sigan perdiendo los humedales por invasiones.

Se señala la problemática de las inundaciones en temporada de lluvias, la basura en las calles por falta de conciencia ambiental, el mal estado de las plantas de tratamiento y mayor concientización en el reciclaje.

Inclusive, se toca el problema de la fauna urbana aludiendo a que es necesaria la esterilización de animales callejeros, la ausencia de un centro de salud animal, fomentar la adopción, y que se debe penalizar la violencia animal.

En definitiva, se ha llegado a un buen resumen de la problemática ambiental del municipio, que requiere de la implementación de muchos programas para iniciar su mejoramiento, pero sobre todo se percibe que si bien hay temas que la administración pública debe tomar en sus manos para organizar y procurar su solución, se enunciaron otros cuya solución no será posible sin la participación de la ciudadanía.

Por las dimensiones del municipio, un programa de reforestación urbana requiere forzosamente del apoyo del ciudadano para adoptar y hacer crecer la vegetación, desde camellones hasta parques existentes y de nueva creación. La participación ciudadana es indispensable.

Es importante que la autoridad municipal desarrolle programas en los que se desarrolle el marco jurídico necesario para su implementación y se involucre a la ciudadanía en su justa medida, tomando en cuenta que todo programa debe contar con la parte de concientización, participación, amonestación y sanción en los casos necesarios. Cabe señalar que la propia ciudadanía pide la aplicación de la ley en los casos en los que se afecta el bienestar colectivo, como tirar basura en las calles, invasión, fauna urbana y violencia animal.

Por su parte, la autoridad municipal debe proceder al desarrollo de un plan de acción climática, ya que, si bien las inundaciones han sido y serán parte de Veracruz por su topografía y condición geográfica, la acción climática impone un incremento en la intensidad de las precipitaciones, así como la presencia de eventos climáticos atípicos, para lo que el municipio debe desarrollar políticas públicas de resiliencia y adaptación a estos fenómenos naturales.

Del mismo modo, debe atenderse la temática de la irregularidad en las márgenes de los cuerpos de agua y humedales, para lo que se deberá disponer de reservas territoriales. Para ello es precisa la coordinación con los diferentes órdenes de gobierno, para ofrecer las soluciones más adecuadas a este problema, además de garantizar la no invasión en el futuro a través de habilitar los cuerpos de agua como espacios públicos, a fin de ponerlos a disposición del colectivo para su uso y disfrute común.

### **Servicios públicos y equipamiento urbano.**

Debe señalarse la recurrencia a la falta de un buen sistema de alumbrado público y a la sensación de inseguridad en la que vive el ciudadano por esta situación. También se menciona la necesidad de contar con buen sistema de redes hidrosanitarias y pavimento en las calles.

Por lo tanto, se debe centrar la atención en brindar redes de infraestructura de mayor calidad, y extender la disponibilidad a todo el municipio. La pavimentación urbana con redes de infraestructura incrementa la calidad de vida del ciudadano de manera inmediata, ya que la ausencia de pavimento limita el servicio de transporte público y taxi, por poner un ejemplo. Deben identificarse las carencias de servicio y gestionar los recursos necesarios para el tendido de los servicios.

En cuanto a equipamiento urbano, es también recurrente la solicitud de espacios recreativos y deportivos (no solo fútbol) con mayor prioridad, así como la necesidad de espacios en los que pueda haber expresión artística y espacios inclusivos.

Se menciona la necesidad de remodelar los mercados, para que brinden servicio con higiene y seguridad.

De tal modo que esta consulta ofrece los temas centrales a resolver: dotación de espacios públicos recreativos y deportivos con diversidad de disciplinas y actividades. Esto supone para la autoridad municipal la implementación de una estrategia de administración de espacios públicos que le permita llegar a todo el territorio municipal. El espacio público recreativo y deportivo es un elemento indispensable en el tejido urbano y en el sentido de pertenencia ciudadano.

### **Abundando sobre la opinión ciudadana.**

Si bien es cierto que el ciudadano es el experto en el uso del territorio, también es cierto, que el territorio es una construcción social a partir de la actividad de las personas que lo habitan. Es muy importante resaltar que el acceso a una mejor ciudad requiere del compromiso colectivo. Gobiernos, iniciativa privada y ciudadanía en general, ha de colaborar en el desarrollo de las estrategias y en su implementación, con la mejor disposición y aportando todo su potencial.

Es de sabios escuchar; la opinión ciudadana debe ser escuchada con atención, porque de la escucha eficiente se pueden obtener mejores diagnósticos, por consiguiente, bosquejar mejores soluciones.

Como comentario adicional, es importante destacar que los problemas señalados se resuelven con la aplicación de recursos económicos públicos, y que estos son el resultado del trabajo y su aportación a través de impuestos. Por lo que, si bien no es una relación directa, si es necesario que el municipio sea un ente productivo y generador de riqueza, para que la aplicación de los recursos públicos pueda darse en mayor medida a la solución de las problemáticas señaladas. Por ello, el municipio de Veracruz debe tomar una posición activa en el desarrollo de las condiciones necesarias para la creación de nuevas fuentes de empleo o la potencialización de las existentes, para incrementar las posibilidades de desarrollo de sus habitantes a través del incremento del ingreso. Así también se destaca la necesidad de participar activamente en la formación y desarrollo de habilidades en sus ciudadanos, que les permitan acceder a un mejor sustento en el presente, y a la capacitación en finanzas personales a fin de bosquejar en su población, un mejor futuro.

## Capítulo 8. Imagen objetivo.

La imagen objetivo para el municipio de Veracruz se construyó considerando las siguientes fuentes de información:

1. Las tendencias generales de desarrollo urbano resultantes en el diagnóstico y las proyecciones conceptuales de crecimiento a futuro, que se describen en el diagnóstico del documento.
2. La experiencia internacional de territorios comparables a Veracruz y que está documentada por diversas agencias de desarrollo como el Programa para el Desarrollo de Naciones Unidas (UNDP), el Programa Hábitat y por el Fondo de Población de Naciones Unidas, el Banco Mundial y la OECD, entre otras.
3. Las opiniones de representantes de actividades económicas y sociales, y de la ciudadanía en general, que fue documentada a través de los foros de discusión.
4. Las opiniones de la ciudadanía expresada en los foros de consulta ciudadana de este programa
5. Las opiniones y conocimiento sobre diversos temas, de funcionarios del Ayuntamiento en diversas áreas y experiencia profesional, que fueron expresadas en reuniones técnicas.
6. La información recabada de la ciudadanía en el proceso de la consulta pública de este Programa, que motivaron diversas modificaciones a la imagen objetivo y estrategias propuestas.

El diagnóstico realizado ofrece una visión integral del municipio, tanto de sus localidades rurales como del entorno urbano, que nos permite ahora dar una visión puntual y resumida de lo que sucede en este territorio.

1. Es un municipio con gran **historia y tradición**. Se trata del primer Ayuntamiento fundado en América continental, en un Puerto de altura. Este territorio ha sido la puerta de grandes migraciones suscitadas a lo largo de 500 años, consecuencia de diversos momentos históricos, representando oportunidades de desarrollo económico, cultural y social.
2. Por otra parte, el **Puerto** siempre ha significado, para el municipio y Zona Metropolitana, un polo de desarrollo y empleo de gran importancia, por lo que incrementar la conexión vial con las zonas industriales va a significar un buen apuntalamiento para el desarrollo económico y productivo. Así también, es necesario el mejoramiento de las condiciones de la Ciudad Industrial Bruno Pagliai, que presenta un complejo cuadro de inestabilidad administrativa, para que se garantice su operación en el largo plazo y bajo condiciones de certidumbre.
3. Si bien Veracruz cuenta con características culturales e históricas únicas que la diferencian y distinguen, no se ha identificado formalmente una **marca de ciudad**, que englobe dichas características apuntalando el sentido de pertenencia de los habitantes y la visión a futuro, por lo que se contempla su desarrollo e implementación transversal, como estrategia que trascienda a las administraciones públicas.
4. Se espera un **crecimiento urbano** promedio de 60 hectáreas por año, y el área con más presión inmobiliaria por ser próxima a la mancha urbana, con oferta laboral cercana y vías de comunicación principales y secundarias, es el **ANP Tembladeras**, misma que requiere de una estrategia de protección innovadora para asegurar su preservación.
5. En **Vivienda**, se están produciendo desarrollos habitacionales horizontales en su mayoría para interés social, y el desarrollo vertical, es medio o residencial en la zona costera del área urbana. Hay casi 47mil viviendas en la ciudad en condición de abandono, y 35mil viviendas en calidad precaria. Se detecta déficit en vivienda asequible para los hogares de ingresos más bajos. El pronóstico indica que, con base en el crecimiento natural de la ciudad, se requieren

- 4mil viviendas por año, y la tendencia poblacional indica que se está incrementando la demanda de viviendas unipersonales en mayor medida que las multipersonales.
6. El municipio tiene que lidiar con severos problemas de **irregularidad en el suelo**, particularmente, la vivienda irregular invade derechos federales de ferrocarril, caminos o líneas de alta tensión, así como bordes de cuerpos lagunares, y en algunos casos, se realizan rellenos a las lagunas para generar superficies de invasión. Por otra parte, el desarrollo del puerto ha propiciado la presencia de patios de almacenaje que se han establecido sin ningún tipo de regulación en zonas de valor ecológico, que no cuentan con autorizaciones de construcción y que causaron severo daño al asentarse sin previsiones, incrementado el desequilibrio ecológico del municipio.
  7. En cuanto a **transporte público**, se opera una red poco organizada, antigua y en mal estado, en donde rutas en la zona central se encuentran sobre abastecidas, mientras que áreas completas en el periurbano no cuentan con la oferta adecuada para garantizar condiciones aceptables de accesibilidad a sus residentes. Prácticamente el transporte no opera como un sistema sino como concesiones individuales. En el municipio, no hay instalaciones de uso común, como son las centrales de transferencia. Las concesiones son otorgadas por el gobierno del Estado. Se observa un vacío administrativo y la ausencia de un análisis puntual que determine las zonas de cobertura y demanda para plantear un programa integral de transporte para el municipio.
  8. La falta de información y datos acerca de transporte son un problema mayúsculo. No se cuenta con aforos actualizados que permitan un análisis más cercano a la realidad actual y necesidades futuras. El presente análisis denota que la estructura urbana de señas de una ciudad monocéntrica, en la que las vías de comunicación se dirigen en su mayoría al centro, de tal modo que la movilidad de periferia a periferia no es eficiente, pues la traza obliga la movilización hacia las zonas centrales como punto de paso. También existen diversos cruces conflictivos, y prácticamente no existen ejes viales en sentido este-oeste. Asimismo, la zona de desarrollo industrial y portuaria, no cuenta con suficientes vialidades eficientes.
  9. Los **espacios públicos** del municipio resultan insuficientes con base en el requerimiento de área verde por habitante establecido por la OMS de 10 a 15 m<sup>2</sup>. Se corrobora que existen diversas zonas de la ciudad que no están atendidas, y que los espacios disponibles, se encuentran subutilizados por no contar con instalaciones eficientes, oferta de actividades, y ausencia de vegetación indispensable en un clima como el de este municipio.
  10. En cuanto a la **situación medio ambiental**, el municipio pasa por un momento de crisis ecológica debido a la falta de tratamiento eficiente de las aguas residuales, la ineficiencia en el manejo de los residuos sólidos, el prácticamente nulo manejo de cascajo y residuos de la construcción, fauna urbana abundante en su mayoría producto del abandono, y la falta de vegetación urbana que mitigue las diversas islas de calor detectadas en la ciudad, para que coadyuve en el mejoramiento de la temperatura promedio.
  11. Las **lagunas interdunarias** cuentan con gran potencial de convertirse en espacios públicos con diversas actividades asociadas, sin embargo, se encuentran en abandono, y en gran medida se debe a la falta de certeza jurídica al respecto.
  12. El Puerto tiene un **potencial turístico** que no está debidamente aprovechado. Las estadísticas presentadas en la sección de diagnóstico en torno a este tema, demostraron que ha habido un declive en las facilidades y servicios turísticos. Este sector tiene potencial de recuperación y de generar empleos y derrama económica, especialmente en el primer cuadro de la ciudad y zonas aledañas, por sus características históricas, culturales y de zona costera.

Como consecuencia de la traza urbana y las condiciones antes mencionadas, el área urbana del municipio se divide en dos polos opuestos (social y territorialmente), unidos por una franja de transición. Por una parte, se percibe un territorio o espacio urbano establecido, con poder adquisitivo, oferta laboral y servicios, en la zona este de la ciudad. Por otra parte, en las periferias o periurbano hacia el noroeste y suroeste, se observa un territorio carente en términos sociales, económicos y de infraestructura pública. Los instrumentos que plantea este plan se encaminan a cerrar esta brecha social y territorial para unificar el municipio en un solo entorno urbano conectado y con equidad territorial en la provisión de servicios.

## Veracruz: Territorio Sostenible

La visión de futuro de Veracruz es transformarse en un entorno sostenible, que propicie el progreso social y económico de sus habitantes, tanto de las localidades rurales como del área urbana. Se trata de restar presión sobre la explotación de los recursos naturales, dejando de comprometer los recursos disponibles para las generaciones futuras. La visión de futuro pasa por la recuperación ambiental, poniendo manos a la obra en la restauración de aquellos ecosistemas que en estos momentos se encuentran colapsados o en crisis, como por ejemplo las lagunas interdunarias y los espacios de Área Natural Protegida.

Lo anterior es consistente con el Objetivo 11 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, que fueron aceptados por todos los Estados miembros en 2015, y que busca: “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles” (SDGF, 2020). En este sentido los asentamientos humanos se perciben como una fuente de ideas, comercio, cultura, ciencia, productividad y desarrollo social.

Los problemas identificados en el municipio, si bien parecen particulares, tienen similitudes con otros asentamientos predominantemente urbanos como Veracruz. La experiencia internacional (UNDP, World Bank, OECD, agencias internacionales de desarrollo) demuestra que es posible lograr que las ciudades sean lugares de oportunidades, en particular para las poblaciones más vulnerables, con acceso a servicios básicos como energía, vivienda, transporte e infraestructura.

Los diferentes agentes sociales que se dieron lugar en los foros de participación ciudadana dieron voz a problemáticas específicas que, como usuarios y hacedores del territorio, conocen, viven o padecen. El territorio es una construcción social que ocurre con la actividad diaria de los habitantes de este municipio.

Los servidores públicos entrevistados en distintos momentos aportan su experiencia y opinión al señalar la necesidad de formalizar la planeación como un agente generador de propuestas, que profile el hacer diario en la consecución de un objetivo común: un municipio sostenible y en armonía con los entornos rural y natural.

Esto es un objetivo a todas luces, ambicioso. Es buscar en el lapso máximo de 10 años, la modificación sustancial de un territorio con rezagos importantes. Para ello es necesario no sólo plantear una imagen objetivo, sino la serie de acciones a seguir para concretar esta visión de futuro. En este proceso es indispensable la participación social activa, y tal como lo establece la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en el artículo 2, corresponde a los diferentes órdenes de gobierno, en este caso, al municipio, promover una cultura de corresponsabilidad cívica y social. Por ello, la participación de la ciudadanía no debe ser como observadores del hacer, sino como agentes de cambio a nivel manzana, barrio, distrito, y municipio. Veracruz requiere de las manos de

todos los que participan, viven, y crean la construcción social y urbana del territorio, que es un bien colectivo.

El entorno físico del territorio nos moldea y le moldeamos. De esta interacción entre personas y territorio, surgen los espacios y bienes públicos de los cuales dependen la calidad de vida, y que determina temas como el acceso a opciones de vivienda, trabajo, ocio y consumo.

De esta forma, el objetivo de este plan es crear los instrumentos de política pública para concretar la visión de una ciudad sostenible con su entorno. En un municipio como Veracruz, que es predominantemente urbano, es preciso cambiar el modelo de crecimiento urbano territorial para densificar y rescatar-preservar las áreas naturales.

Uno de los temas comunes de los asentamientos urbanos es la pretensión fallida de sustraerse de la naturaleza. Los territorios y sus comunidades se rigen por el principio del equilibrio. Para ejemplo, es clara la relación directamente proporcional que existe entre la presencia de vegetación arbórea y la temperatura ambiental promedio. Los territorios deben entenderse como un ecosistema en el que se observa el mayor bienestar, conforme las condiciones ambientales, de saneamiento y las posibilidades de progreso de sus habitantes se equilibran.

Con base en lo anterior, esta es la visión de futuro de Veracruz.

*El municipio de Veracruz es un territorio sostenible, en particular su área urbana, que cuenta con un instituto de planeación con un papel activo en el análisis, propuesta, impulso y solución de las diversas problemáticas identificadas en la ciudad, así como de la adecuada participación del municipio en el área metropolitana y en la vinculación con el trabajo coordinado y constante.*

*Dada la proyección poblacional que enuncia un futuro con gran número de adultos mayores en el municipio, ésta se transforma incrementando las opciones de movilidad. Se parte de resolver la peatonalización eficiente, la existencia de diversas alternativas de transporte y la excelencia en el transporte público. También se mejora el sistema vial, ofreciendo vialidades completas en las zonas de nueva creación, y mejorando la logística y funcionamiento de las vialidades existentes.*

*Desarrollo y crecimiento no son sinónimos. Si bien las proyecciones poblacionales y de territorio implican que se anexan en promedio 60 hectáreas de urbanización de manera anual, lo cierto es que esta cifra no debe verse como extensión territorial solamente, pudiendo resolverse a través de la verticalización, por lo que en el área urbana del municipio se darán todas las condiciones necesarias para que la verticalización sea eficiente y la oferta de espacios habitacionales y de otra índole no esté supeditada a nuevos espacios en las periferias, sino a la renovación del entorno urbano existente.*

*En el tema de vivienda, Veracruz abatirá el rezago y ofertará las 4mil unidades de vivienda que la proyección poblacional y de hogares determina por año, considerando que la inercia de desarrollo demanda un mayor número de viviendas unipersonales. En los próximos años se resuelve con eficiencia la presencia de vivienda precaria en el municipio, lo que conlleva también a la solución a la irregularidad en las franjas de derechos de vía.*

*Veracruz oferta empleo y oportunidades de desarrollo para sus habitantes y profesionistas. El sector educativo y el empresarial trabajan con sinergia para brindar oportunidades laborales a los jóvenes, y para fomentar el emprendimiento, la investigación, y el trabajo cooperativo. En ello se encuentra sumada el área portuaria y la industria.*

*En el tema ambiental, Veracruz es un municipio que ha alcanzado un equilibrio ecológico congruente con su territorio y población. Partiendo de la operación adecuada de las plantas de tratamiento, se consigue la limpieza de la zona de playas y otros cuerpos lagunares, mismos que pueden ser utilizados como espacios públicos e incrementan las áreas verdes disponibles para los ciudadanos. Veracruz para el año 2025 cuenta con 15m2 de áreas*



*verdes por habitante, mismas que han sido trabajadas con vegetación local y endémica, por lo que se comportan como pulmones y áreas termorreguladoras. La consolidación de estas áreas requiere del trabajo coordinado y corresponsable con la ciudadanía, por lo que prácticamente, cada ciudadano participa en el mejoramiento de la superficie verde en su entorno a la que simbólicamente se encuentra asociado.*

*El medio ambiente contempla también la solución a la fauna urbana en abandono y en condición de calle, por lo que el municipio cuenta con las instalaciones, reglamentación y personal necesario para el control de este problema, logrando convertir a Veracruz en un municipio libre de mascotas en abandono a través de la concientización y trabajo coordinado con la ciudadanía. Veracruz también es ejemplo en el manejo de sus residuos, al optar por la implementación de un programa de separación eficiente y estaciones de transferencia que optimizan el manejo de estos. De igual manera, se da un manejo adecuado a los residuos de construcción y demolición, haciendo su disposición ambientalmente apropiada.*

*Ahora, y en el futuro, Veracruz es un municipio de oportunidades. A partir de hoy, la administración pública y la ciudadanía trabajan con colaboración y corresponsabilidad cívica y social, en incrementar las posibilidades de éxito de todos los ciudadanos. El ordenamiento del suelo ha permitido el desarrollo mixto, comercial y habitacional en sana convivencia, mitigando y resolviendo las incompatibilidades insalvables que el área urbana del municipio presentaba en el pasado, y asegurando que toda nueva creación e incursión en el territorio, cumpla con la nueva expectativa de desarrollo, que parte de considerar los principios enunciados en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en su capítulo segundo, artículo 4, que a saber son: I. Derecho a la ciudad; II. Equidad e inclusión; III. Derecho a la propiedad urbana; IV. Coherencia y racionalidad; V. Participación democrática y transparencia; VI. Productividad y eficiencia; VII. Protección y progresividad del Espacio Público; VIII. Resiliencia, seguridad urbana; y, X. Accesibilidad universal y movilidad.*

*Veracruz es un gran municipio, con historia, cultura, tradición, sentido de pertenencia. Es el territorio de todos, Puerto y Puerta de México.*

Esta imagen objetivo no se percibe una tarea fácil ni un camino simple. Pero Veracruz es resiliente, y siempre los grandes caminos, comienzan con un paso.

## Capítulo 9. Estrategias de Desarrollo y Política Urbanas.

### Estrategia general.

La Estrategia general planteada en este programa proponía mejorar la interacción casi inexistente entre el oriente y poniente del área urbana, con la finalidad de abatir los rezagos; la preservación del sistema lagunar; el mejoramiento ambiental y la solución al desequilibrio, la planeación del poniente industrial ligado al puerto, la aplicación de criterios que opten por una ciudad compacta, principalmente en la Zona Funcional, a través del incremento de las densidades habitacionales, el criterio mixto para el uso de suelo, entre otras estrategias que daban una visión de desarrollo a la ciudad.

Para el logro de los objetivos planteados se presentan las Estrategias Puntuales para el desarrollo del municipio de Veracruz, Ver., que se recomendaba ejercer a la par de un trabajo continuo para la elaboración de los Programas Distritales que permitiesen mayor profundización y puntualidad en el análisis del territorio, y la propuesta de una estrategia diferenciada por Distrito.

Sin embargo, el planteamiento mencionado en los párrafos anteriores se ha enriquecido como consecuencia del proceso de Consulta Pública<sup>10</sup>, en donde la población desde su visión particular, ha aportado su conocimiento y criterio para moldear una estrategia más acorde a la ciudad, por lo que a continuación se enumeran los puntos principales recabados de este proceso:

1. **La solicitud puntual de atención a temas de interés común.** Si bien el programa mencionaba su alineación al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible –ODS–, cabe mencionar que la consulta pública solicitó especial atención en temas como:

- **Igualdad de género.** El bienestar de las mujeres y las niñas está estrechamente vinculado con la ciudad y su forma. La planificación urbana debe ser deliberadamente realizada para asegurar que la desigualdad actual pueda atenuarse hasta el punto en el que la urbanización no haga distinciones de ningún tipo, y aporte beneficios por igual a todos sus habitantes sin importar su género o condición. La ciudad de Veracruz hasta ahora ha sido concebida sin reparar en el hecho de que el género supone una brecha relevante en el disfrute y aprovechamiento de la misma.

Por eso, se propone que todas las estrategias que integran este Programa, contemplen la equidad de género como estrategia transversal. Que, en todo momento, se pugne porque la ciudad sea cada vez un entorno más amable, que senderos, banquetas, vialidades, espacios públicos, equipamientos e incluso construcciones particulares, inviten y sirvan a las usuarias, que los trayectos más frecuentados por mujeres, sin importar la hora o la razón, se conciban, ostenten y sirvan como espacios que salvaguarden la seguridad y el bienestar. Estas consideraciones permitirán abonar continuamente acciones enfocadas a disminuir las desigualdades manifiestas en las calles, las prácticas nocivas, las diferentes formas de violencia, y así, de manera paulatina, contribuir a través del hacer ciudad, a que las mujeres incrementen su empoderamiento en todo sentido, para que en el menor tiempo posible se vean resultados y la ciudad se transforme en el mediano plazo en un entorno con igualdad de género.

- **Planificación urbana accesible e inclusiva.** El desarrollo urbano ha de ser para la ciudadanía, una herramienta dispuesta para la reducción de desigualdades. A través de la implementación de políticas de movilidad, se debe asegurar que las personas puedan elegir

---

<sup>10</sup> Proceso de consulta pública enunciado en los créditos del Programa.

libremente la forma de trasladarse para acceder a los bienes, servicios y oportunidades que ofrece su ciudad. Por ello, se debe procurar la accesibilidad universal de las personas, garantizando la máxima interconexión entre vialidades, medios de transporte, rutas y destinos, priorizando la movilidad peatonal y no motorizada. Se reitera que se debe propiciar el “diseño universal”. Como bien se detectó en la etapa de diagnóstico, existe un porcentaje poblacional que padece alguna discapacidad, siendo mayoría las asociadas a la disminución de la movilidad, adicionado a la tendencia de envejecimiento de la pirámide poblacional en algunos sectores de la ciudad. En este sentido, el rediseño paulatino de la ciudad puede y debe contemplar ajustarse a los principios de diseño universal, pugnando por la equidad de tránsito en la ciudad. Esta estrategia transversal se considera no sólo a los espacios y vías públicas o proyectos que contemplan estos espacios, sino a todas las construcciones que componen la ciudad y ofertan comercio, servicios u otros satisfactores a la ciudadanía. Se trata de que en un proceso de inicio inmediato y en el ejercicio de las estrategias propuestas por este programa, las vías públicas, las conexiones viales, y las transiciones de los espacios públicos a los inmuebles particulares, sean accesibles, y así también, en cumplimiento con la normativa existente, que los inmuebles particulares contemplen en su diseño, al menos las condiciones mínimas de accesibilidad, de manera que la ciudad transite a través de las estrategias planteadas, a convertirse en una que favorece el libre tránsito y la reducción de la desigualdad.

- **Mitigación de los efectos del cambio climático.** Todo parece indicar que cada año, se incrementa la temperatura y los eventos meteorológicos presentan comportamientos no antes vistos. Si bien el cambio climático es una circunstancia que a nivel global ha afectado a todos los continentes y naciones, corresponde al nivel local, colaborar en su mitigación. Es una realidad que los niveles del mar están subiendo y que los fenómenos meteorológicos cada vez son más extremos. Siendo Veracruz una ciudad costera, se encuentra expuesta a los embates de cambio climático asociados a las costas. Muchos países se han comprometido a la reducción de las emisiones de carbono o de gases de efecto invernadero, y en implementar diversas estrategias, pero es imperante reconocer que, aunque las medidas colaboran en la reducción, no es suficiente para detener los efectos del cambio climático. Corresponde entonces, como ciudad, colaborar en dos vías principalmente. La primera, contemplando acciones de mitigación, y la segunda, contemplando acciones de resiliencia. Enunciar la mitigación de los efectos del cambio climático como una estrategia transversal, supone que las propuestas y estrategias expuestas y propuestas en el presente programa, contemplen con seriedad que, a lo largo de la vigencia e implementación del presente programa, se trabaje en mitigar, en generar resiliencia, o en ambas vertientes si la estrategia lo permite.

**2. Verticalización sostenible.** Cabe recalcar que uno de los intereses primordiales de la ciudadanía en la Consulta Pública, redundó en hacer visible que los ejemplos actuales de verticalidad en el municipio, han traído grandes desventajas, por lo que se señala que el criterio a seguir para el desarrollo vertical y la densificación, ha de apegarse a lo establecido en los ODS, y en el artículo 59 de la LGAH, de manera que la verticalización, que es deseable para transformar la ciudad con miras hacia la sostenibilidad, no debe rebasar la capacidad de servicios de agua, drenaje, electricidad o movilidad, lo que también implica que por el motivo que fuere, si los servicios no han de incrementarse, el desarrollo que se autorice, deberá ser acorde y pleno en respeto a la capacidad instalada de los servicios de agua, drenaje, electricidad o movilidad.

**3. La modificación de la carta urbana de usos del suelo del programa municipal de desarrollo urbano de Veracruz, Ver.,** principalmente en lo referente a niveles de construcción, y densidades, a fin de mejorar sustancialmente las condiciones para el desarrollo.

#### 4. La señalización de un planteamiento de temporalidad y prioridad para el cumplimiento de las estrategias puntuales, incrementando la posibilidad de que se ejecuten por las partes involucradas.

Así también, el momento de reflexión para la reformulación de este Programa, retoma lo establecido en el artículo 2 de la LGAH que especifica:

*“Artículo 2. Todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y Asentamientos Humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros. Las actividades que realice el estado mexicano para ordenar el territorio y los Asentamientos Humanos, tienen que realizarse atendiendo el cumplimiento de las condiciones señaladas en el párrafo anterior. Es obligación del estado, a través de sus diferentes órdenes de gobierno, promover una cultura de corresponsabilidad cívica y social”.*

Por ello, el presente instrumento promueve la cultura de la responsabilidad cívica y social, señalando la colaboración participativa de la sociedad de manera organizada y transparente, para llevar adelante proyectos que requieren de voluntad y cooperación. La adecuada participación ciudadana otorgará a los proyectos o estrategias, el alcance necesario para lograr la buena organización, difusión, o la adopción masiva de nuevas y mejores prácticas en la ciudad. Conseguir en el corto plazo un ambiente urbano más acorde a las necesidades de todos, depende de la adecuada gestión y coordinación de todos los que integran la ciudad.

#### Valores transversales a las estrategias

Para poder hablar de bien común en la extensión de la palabra, se debe construir una ciudad más equitativa e incluyente, en la que las interacciones se den a través del respeto, la colaboración y la igualdad de oportunidades.

Por ello, las estrategias puntuales de este Programa, deberán incluir invariablemente, acciones fundamentadas en los ODS que resulten aplicables, y que se traducen en valores transversales que darán cimiento y base a las estrategias desarrolladas:

1. **La perspectiva de género:** es indispensable el empoderamiento a las mujeres y niñas, y su participación activa en todos los ámbitos para apuntalar un mejor desarrollo.
2. **La planeación para la infancia y los adultos mayores:** Se debe tener presente la composición poblacional por rango de edades, para considerar sus capacidades y necesidades.
3. **La planeación para la discapacidad:** posibilitar el acceso, el respeto y la inclusión en el ámbito público y privado.
4. **La no discriminación:** cualquier ambiente humano incluye a todos, sin importar su lugar de origen, historia, ingreso, trabajo, orientación, intereses ni preferencias.
5. **El derecho a la ciudad:** que conlleva a disfrutar de sus amenidades y servicios con respeto, tolerancia y colaboración.
6. **La corresponsabilidad cívica y social:** que supone la participación activa, comprometida y enfocada de la ciudadanía, quienes aportarán su experiencia de usuario, opinión y participación en actividades que propician el bienestar común y el desarrollo colectivo.
7. **La transparencia en la planeación:** que pone en manifiesto la inclusión de los intereses de todos y la comunicación efectiva, en la búsqueda del mayor beneficio común.
8. **La eficiencia burocrática y la atención de calidad:** que lleva al servicio público a la implementación continua de mejoras que faciliten y simplifiquen la interacción positiva en el camino del bien común.
9. **La aplicación racional y efectiva de los recursos económicos:** lo que implica el análisis centrado para el ejercicio oportuno y estratégico de los recursos económicos de los que se dispone, para acceder al mayor y mejor bien.

10. **La búsqueda del equilibrio ambiental:** para mejorar las condiciones de habitabilidad de lo construido, y afrontar el compromiso activo de disminuir el deterioro del ambiente natural.

### **Categorías de temporalidad, prioridad y cumplimiento.**

Las estrategias planteadas en este Capítulo tienen distintos niveles de complejidad y factibilidad. Mientras que unas estrategias llaman a un análisis más minucioso y detallado para evaluar la conveniencia de una política pública, en otros casos se requieren acciones de amplio alcance que requieren recursos financieros importantes y una ejecución a largo plazo. Por otro lado, hay acciones que pueden otorgar resultados inmediatos y requieren una inversión mínima de recursos. Por esta razón, ordenamos las estrategias y acciones en tres categorías:

- 1) **Acciones a corto plazo y de alto impacto.** Se trata de acciones concretas que no requieren de grandes recursos financieros o involucrar un gran número de agentes, pero pueden entregar resultados concretos e importantes en el corto plazo para una temática asociada. Se recomienda su inicio a la brevedad, en los meses siguientes de la obtención de vigencia jurídica del presente instrumento, sin sobrepasar un año.
- 2) **Acciones complejas que requieren de inicio inmediato.** Se trata de acciones de gran alcance que requieren coordinación interinstitucional, que resultarán en modificaciones importantes de los procesos de la administración pública municipal y que, en ocasiones, requieren recursos financieros considerables. Sus resultados se esperan en el mediano y largo plazo, pero su implementación es urgente y deberán comenzarse lo antes posible debido a su complejidad. Se sugiere su inicio a la brevedad, en los meses siguientes de la obtención de la vigencia jurídica del presente instrumento, sin sobrepasar un año y medio.
- 3) **Acciones de alta planeación, coordinación y alcance.** Aquí se incluyen los grandes proyectos detonadores que requerirán grandes recursos financieros y alta coordinación intergubernamental. También se incluyen aquellos programas y análisis de planeación que permitirán a la ciudad mejorar sus programas y políticas públicas, y aquellas soluciones administrativas que requieran la implementación de nuevas tecnologías. Se sugiere su implementación lo antes posible, y se recomienda que no se sobrepase de dos años a partir de la obtención de vigencia jurídica del presente instrumento, para dar inicio a estas estrategias.

Cada una de las estrategias e instrumentos se desglosan por temática, de acuerdo a la tipología referida y también por orden de prioridad.

### **Estrategias puntuales de desarrollo para el municipio de Veracruz.**

Para el cumplimiento de la imagen objetivo del presente programa se ha estimado necesaria la definición de ejes temáticos y a su vez, de estrategias puntuales, que permitan dar pequeños pasos firmes y que, en suma, apunten desde el corto plazo al logro de los objetivos. Los ejes definidos son los siguientes:

Vivienda | Transporte y Movilidad | Mitigación de la problemática medioambiental y cambio climático | Servicios públicos e infraestructura | Equipamiento urbano, espacio público y áreas verdes | Desarrollo Económico | Imagen Urbana | Resiliencia y protección civil | Ordenamiento Territorial | Zonificación primaria | Zonificación Secundaria y Carta Urbana de Usos de Suelo.

## **9.1. Vivienda. Estrategias puntuales.**

El diagnóstico integrado de este plan nos arroja que los retos de la vivienda se encuentran entrelazados con los temas de forma urbana, transporte, regeneración y accesibilidad. En los últimos

treinta años, la ciudad ha perdido habitantes de las zonas centrales y ha ofertado vivienda en las periferias, que no tienen condiciones de accesibilidad a empleos y servicios.

Por ello, se contempla que se debe incentivar la oferta de vivienda vertical en la zona central de la ciudad, y consolidar los subcentros urbanos en la ciudad para mejorar la accesibilidad a estos servicios a distancias menores.

### **9.1.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en vivienda.**

#### **9.1.1.1. Foro Anual de Vivienda para el desarrollo de estrategias de planeación.**

**El Foro Anual de Vivienda de la Ciudad de Veracruz será una oportunidad para que el Gobierno presente a la Ciudadanía los avances que se han logrado en temas de vivienda y su intersección con el desarrollo urbano. También será una oportunidad para que la ciudadanía opine y de forma a la agenda del desarrollo de vivienda de la Ciudad. El primer Foro Anual de Vivienda tendrá lugar en noviembre del 2022.**

A través de este foro anual, los desarrolladores pueden presentar sus proyectos exitosos en esta u otras partes del mundo, la presentación de proyectos innovadores en total cumplimiento de la reglamentación establecida. También exponer sus temas de interés, así como explicar el motivo de proponer modificaciones a las leyes y reglamentos, fundamentado en ideas cuyo objetivo central sea el desarrollar cada vez viviendas más sostenibles, entendiendo lo anterior como la vivienda que está realizada con base en el proyecto más innovador, con espacios dignos y confortables, construida con alta calidad, de bajos o eficientes consumos, asequibles y disponibles para todos los niveles de ingresos. La consecución de estos objetivos en el mediano y largo plazo requiere de la acción coordinada entre la autoridad municipal y las empresas desarrolladoras de vivienda.

Se estima que participen desarrolladores de vivienda, investigadores en materia, planificadores, ciudadanía, exponiendo su opinión y, sobre todo, sus ideas sobre posibles mejoras en las viviendas y áreas habitacionales de la ciudad.

Este foro deberá ser coordinado por el H. Ayuntamiento en colaboración con los colegios y cámaras involucrados, a fin de incrementar las posibilidades de que Veracruz se convierta en una ciudad que, como consecuencia del esmero, pueda elevar la calidad de vida de sus habitantes, beneficiando principalmente a la ciudadanía, la cual tendrá la oportunidad de invertir en la adquisición de un hogar, y no de una vivienda por mero concepto.

De los primeros temas a resolver y establecer con precisión por estas mesas de diálogo, se contemplan los siguientes:

- Exposición de carta de usos de suelo y estrategias de desarrollo urbano. Comunicando con ello la zonificación estratégica para áreas homogéneas, planes e ideas de desarrollo de la ciudad, principalmente enfocadas en la verticalización, dado que es más conveniente que optar por seguir expandiendo la ciudad hacia zonas poco comunicadas y propensas a baja calidad de servicios de infraestructura y largo tiempo de recorrido.
- Exposición de la pertinencia de consolidar subcentros urbanos con servicios y empleos cerca de la oferta de vivienda principalmente INFONAVIT producida en los últimos 15 años.

- Acceso a créditos hipotecarios. De manera que las diferentes instituciones gubernamentales y bancarias involucradas en el acceso a la vivienda, elaboren y ofrezcan mejores productos financieros para la adquisición de vivienda.
- Regulación y estándares de los desarrollos inmobiliarios. Propiciado por la opinión y propuesta de los diferentes actores sociales ya mencionados, a fin de enfocar la atención en incrementar la calidad de la vivienda social ofertada en la ciudad para los sectores de menor poder adquisitivo.
- Incentivos para un crecimiento ordenado. Dando prioridad e impulso a las zonas de verticalización, en descuentos económicos, siempre y cuando haya cumplimiento cabal con las disposiciones de los distintos reglamentos en materia.
- Recopilación de información con perspectiva de género. Incentivar la participación de la ciudadanía, universidades y colectivos para que junto con las autoridades puedan colaborar en el diseño de los instrumentos necesarios para recopilar la información requerida en los planes parciales, así como el evitar en lo posible esfuerzos aislados.

#### **9.1.1.2. Comité de Planeación de Vivienda para la Ciudad de Veracruz**

**Se formará un Comité de Planeación de Vivienda representado por la Academia, el Sector Privado y cuerpos gubernamentales federales (INFONAVIT, CONAVI, etc.) en donde se discutirán las estrategias necesarias para la regulación, inversión y desarrollo de vivienda en la Ciudad. El Comité se reunirá por primera vez en verano de 2022.**

El Comité será postulado conforme al marco legal aplicable, y tendrá la responsabilidad de presentar un reporte anual dirigido al Alcalde y a la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, con recomendaciones a implementar en el sector vivienda a nivel ciudad y metropolitano. El Comité determinará el alcance del reporte, así como la factibilidad de cada una de las recomendaciones propuestas. El reporté será público.

### **9.1.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en vivienda.**

#### **9.1.2.1. Revisión del marco normativo en lo pertinente al desarrollo de vivienda.**

**El gobierno municipal tendrá la responsabilidad de crear y liderar un grupo de trabajo interdisciplinario de la estructura gubernamental, para revisar el marco legal municipal que rige a la ciudad de Veracruz en la temática de vivienda.**

El proceso de revisión será interno y deberá cumplir con la reglamentación/legislación para su aprobación e implementación. Los cambios en el marco normativo deberán emular mejores prácticas nacionales e internacionales, así como la reglamentación pertinente a nivel local, estatal y federal que mejor beneficie a la ciudadanía y su experiencia en el ambiente urbano.

#### **9.1.2.2. Revisión del proceso de otorgamiento de licencias de construcción y desarrollo urbano para desarrollos de vivienda de cualquier escala.**

**La Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano revisará su proceso de interno de otorgamiento de licencias de construcción y desarrollo urbano para alinear los objetivos de**

## **desarrollo de vivienda a aquellos de la Legislación Nacional y Estatal, del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de los diferentes Planes Parciales de la Ciudad de Veracruz.**

Con ello, se garantiza que el logro de los objetivos planteados en los diferentes procesos de planeación, y sobre todo el contenido del presente programa, se tome en cuenta al momento de otorgar los permisos de construcción, de manera que se comiencen a aplicar las estrategias puntuales en lo referente a la construcción.

### **9.1.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en vivienda.**

#### **9.1.3.1. Creación de un portal público para la identificación de licencias de construcción y desarrollo urbano.**

**Con base en la reglamentación vigente, el gobierno municipal creará un portal para la consulta directa de licencias de construcción y desarrollo urbano otorgadas a desarrolladores y constructores, con la finalidad de alcanzar la máxima transparencia en el desarrollo urbano de la ciudad.**

El portal deberá incluir información sobre la licencia, el desarrollo y el desarrollador o constructor, así como el mecanismo para la solicitud de información adicional, sujeta a los parámetros nacionales de transparencia y protección de datos personales. El portal deberá considerar la existencia de otros recursos digitales existentes o en proceso de desarrollo y deberá integrarse a aquellos que tengan mayor jerarquía, de ser necesario.

## **9.2. Transporte y movilidad. Estrategias puntuales.**

Para lograr la imagen objetivo el Municipio de Veracruz propone establecer nuevas políticas para integrar los usos del suelo con el transporte y la movilidad de la población. Sin un buen sistema de transporte y movilidad no es posible acceder a una mejor calidad de vida, y una mejor distribución de los usos de suelo en la ciudad requiere de un sistema eficiente que permita que los desplazamientos, sin importar el medio por el cual se efectúen, garantice el mayor bienestar. Por ello se plantean las estrategias puntuales siguientes:

### **9.2.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en transporte y movilidad.**

#### **9.2.1.1. Modificación del Reglamento de Tránsito para priorizar la movilidad no motorizada y al peatón.**

**El gobierno municipal modificará el Reglamento de Tránsito de la Ciudad de Veracruz con el objetivo de generar un ambiente urbano en donde la movilidad no motorizada y el peatón tengan prioridad en el sistema de movilidad de la Ciudad, y cuenten con la infraestructura urbana necesaria que les permita disfrutar de la ciudad. El proceso de revisión comenzará en la primavera del 2022.**

La modificación del Reglamento de Tránsito requerirá de la coordinación efectiva de todas las direcciones o áreas del gobierno local en lo pertinente a la movilidad urbana, y contará con un proceso de planeación participativa por parte de la Ciudadanía. Esta modificación deberá prestar especial interés en la implementación y cumplimiento del reglamento, y en los mecanismos o instrumentos que lo permitirán.



### 9.2.1.2. Programa de urbanismo táctico para la remodelación de la infraestructura vial y el espacio urbano.

**El gobierno municipal desarrollará un programa para identificar zonas de oportunidad en la Ciudad de Veracruz en donde la infraestructura vial y el espacio urbano puedan revitalizarse a través de estrategias concretas y de bajo costo. El programa tendrá la finalidad de analizar y medir el impacto de estas estrategias y generar recomendaciones a largo plazo para el desarrollo de proyectos permanentes que nazcan de estas intervenciones.**

Este proceso de medición permitirá a la Ciudad de Veracruz hacer una mejor planeación de proyectos de infraestructura de movilidad y espacio público, no solo para el área que se haya medido o testeado, sino para aplicación en toda la Ciudad. Los programas testeados podrán establecerse con infraestructura temporal, mientras el proceso de consolidación de la infraestructura permanente se lleva a cabo. El proceso de implementación de las estrategias experimentales ineludiblemente deberá considerar la participación ciudadana.

El alcance de los proyectos será definido por la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, en coordinación con las áreas que estén involucradas con la vialidad, y se espera una amplia variedad. Algunos ejemplos que el programa deberá considerar, sin ser limitativos:

- Implementación de rutas emergentes de circuitos para bicicletas y peatones en zonas de alta demanda.
- Intervenciones puntuales en Parques, espacios recreativos o deportivos.
- Peatonalización de calles.
- Ubicación de paradas de autobús.
- Parques de bolsillo.
- Andadores o senderos seguros.

### 9.2.1.3. Programa de accesibilidad universal.

**El gobierno municipal coordinará a todas las áreas y direcciones involucradas en la movilidad y accesibilidad de la ciudad, para efectuar un análisis al respecto, que genere recomendaciones e implemente cambios en la ciudad, que permita el disfrute de una ciudad más incluyente, principalmente con enfoque a peatones, sin importar su capacidad o condición física, y ciclistas.**

Este Programa detectará las zonas de la ciudad con mayores necesidades de infraestructura de accesibilidad universal, a fin de que se puedan plantear soluciones factibles de pronta aplicación. Se trata de detectar necesidades puntuales y comprender qué espacios de la ciudad, equipamientos o establecimientos requieren adaptarse con urgencia para eliminar la discriminación y la falta de accesibilidad en la vía pública, así como exhortar y garantizar el cumplimiento de la normativa aplicable a las construcciones privadas con acceso masivo de nueva creación.

Este programa deberá contar con un componente de planeación participativa que integre a la ciudadanía interesada que aporte su experiencia o su saber en los procesos de formulación, retroalimentación y seguimiento.

#### **9.2.1.4. Rediseño y optimización del transporte público urbano.**

**El gobierno municipal gestionará y convendrá con el gobierno del Estado, una nueva modalidad de regulación para las líneas de transporte, que garantice su redistribución para brindar un servicio eficiente en la ciudad.**

El otorgamiento de concesiones para la operación de transporte público está en manos de las autoridades estatales. Sin embargo, la distribución de las rutas parece estar en un vacío administrativo, por lo que se ha convertido en un tema caótico en la ciudad. Por ello es necesaria la vinculación del Ayuntamiento con las autoridades estatales y con los concesionarios de transporte. En un primer momento, este planteamiento debe resolver los problemas puntuales ya identificados y que requieren atención inmediata.

El Programa tendrá como objetivo la identificación de problemáticas puntuales que puedan mejorar el servicio y cobertura del transporte masivo en la Ciudad de Veracruz de manera inmediata. Esto requerirá la correcta identificación de rutas, áreas con cobertura y demás información básica sobre el servicio de transporte. Este programa servirá de preámbulo para estudios de largo alcance mencionados posteriormente, en pro de optimizar el servicio de transporte en la ciudad de manera eficiente y sostenida.

#### **9.2.1.5. Ordenamiento en salidas de colegio y otras congestiones viales intermitentes.**

**El gobierno municipal modificará el Reglamento de Tránsito, o creará los instrumentos necesarios para la regulación de la vía pública en colindancia con escuelas y otros espacios de acceso masivo y de congestión vial intermitente, logrando con ello la optimización del uso de la vía pública y eficiencia en la circulación.**

Esta estrategia se enfoca en dar solución al proceso de congestiones viales en las horas de ingreso y salida de las instituciones educativas. Se considera la capacitación a padres y estudiantes, estableciendo parámetros de uso de la vía pública y reglas claras para el ascenso y descenso de las unidades vehiculares.

Así también, se dará revisión a otras categorías de congestiones viales intermitentes para su reglamentación, o modificación, entra las que se encuentran cruceros no semaforizados, revisión a las condiciones de circulación del transporte de carga, entre otros.

#### **9.2.1.6. Implementación del Programa de intersecciones y cruces universales.**

**El gobierno municipal identificará y priorizará las intersecciones viales de la Ciudad para su transformación a cruceros viales seguros e incluyentes, para priorizar la movilidad no motorizada y peatonal**

El programa comenzará con una muestra de las intersecciones más conflictivas de la Ciudad. El programa establecerá un rediseño que, a través de pintura de tráfico, hechura de guarniciones, banquetas, reductores de velocidad (ReVO), semaforización peatonal o vehicular, señalización vertical, entre otros, logre optimizar con eficiencia los cruceros viales de la ciudad. El programa también incluirá la demolición de puentes peatonales obsoletos, producto del rediseño de cruces universales e incluyentes.

### 9.2.1.7. Programa permanente de retiro de la vía pública de vehículos abandonados.

**El gobierno municipal incrementará la actividad de retiro de vehículos abandonados en la vía pública a través de un programa permanente. El programa busca incentivar la acción ciudadana para la reparación de sus vehículos, o en su defecto, para proceder a su baja, liberando la vía pública de la obstrucción permanente que no permite a la Ciudad alcanzar su imagen objetivo.**

El programa se incrementará en cantidad de retiros para hacer en corto plazo un retiro masivo que permita a la ciudad distinguirse en este sentido.

El programa contemplará la adecuación del marco jurídico aplicable, con la participación de la ciudadanía, y establecerá el proceso de retiro, las faltas administrativas, los mecanismos para que el Ciudadano reclame su vehículo, entre otros. Posteriormente, el programa deberá incluir asesoría legal que pueda requerir el ciudadano para realizar el proceso de baja necesario.

Este programa debe ser ampliamente comunicado a la ciudadanía por redes sociales y los medios que la autoridad municipal considere prudentes, a fin de dar aviso del periodo de retiro masivo y solicitando retiro por cuenta propia.

### 9.2.1.8. Optimización de señalización de nomenclatura vial.

**El gobierno municipal garantizará la existencia de placas de nomenclatura en todas las esquinas de la ciudad para facilitar la orientación de los ciudadanos en sus desplazamientos.**

Existen diversas zonas de la ciudad que no cuentan con placas de nomenclatura vial, o que éstas ya no son legibles. Es preciso definir la colocación de nomenclatura vial con materiales resistentes, y reflejantes, de manera que sean legibles también por la noche. Adicionalmente, es importante considerar que la tipografía a utilizar sea legible a la distancia de cruce, facilitando a personas conductoras y peatones su uso.

Si bien para este tema suelen existir empresas que ofrecen brindar este servicio acompañado de publicidad, se recomienda al ayuntamiento acceder a ello con cautela, ya que la prioridad es la lectura clara de la nomenclatura vial. También, se hace hincapié en la importancia de no colocar ningún sello distintivo de la administración pública en curso, a fin de lograr una imagen homogénea para la ciudad, que pueda ser continuada y mantenida por las administraciones posteriores.

### 9.2.1.9. Programa para el fomento de cultura vial.

**El gobierno municipal desarrollará un programa permanente que considere estrategias para el mejoramiento de la cultura vial en la ciudad, fomentando el mejor uso de la vía pública para el beneficio común. Estas estrategias se implementarán a través de los diferentes medios de contacto que se tienen con la ciudadanía.**

Como mínimo, el programa considerará estrategias de educación vial en las escuelas, para padres y para alumnos; y proponer reformas para que los conductores, especialmente los asociados a transporte público cumplan con estándares de cultura vial (verificables y con registro) para ejercer sus funciones. El programa también implementará campañas de comunicación social o campañas públicas para la educación vial, enfocadas en el manejo y difusión de comportamiento peatonal en paradas de autobús, cruceros viales, uso de transporte público, entre otros. Todas las acciones consideradas dentro de este programa deberán estar alineadas con el Reglamento de Tránsito de la Ciudad de Veracruz y con el objetivo transmitir el conocimiento necesario para la mejor movilidad, priorizando la No motorizada y al peatón.

## **9.2.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en transporte y movilidad.**

### **9.2.2.1. Asignación de nomenclatura a calles sin nombre en el territorio municipal, espacios públicos y otros elementos urbanos.**

**El gobierno municipal autorizará y otorgará nomenclatura vial a las calles, tramos viales, espacios públicos u otros elementos urbanos que aun pasado el tiempo desde su origen, no tienen un nombre asignado, a fin de resolver la problemática de referencia de su ubicación física dentro de la urbe.**

Para dar atención al tema, se sugiere la integración de una comisión interdisciplinaria de servidores públicos con capacidad técnica/legal para integrar el expediente necesario para la autorización y asignación de nomenclatura de dichos componentes urbanos.

De las labores de esta comisión se excluyen expresamente los fraccionamientos y las otras formas de vivienda multifamiliar, que por estar adecuadamente establecido por las leyes y reglamentos en materia su proceso de nomenclatura, quedan fuera de la injerencia de esta estrategia.

De manera subsecuente, se llevará a cabo la adecuación del marco legal que resulte necesario para facultar estas atribuciones a través del marco legal en materia, y colocarla en responsabilidad de un área que se considere apta para esta finalidad, facultándole también para llevar a cabo la integración y proceso que se establezca para hacer cambios de nomenclatura ante una causa justificada.

Para los procesos de nomenclatura ha de considerarse la participación ciudadana a través de los medios que considere la autoridad municipal.

### **9.2.2.2. Plan de movilidad para el municipio de Veracruz.**

**El gobierno municipal deberá elaborar en el plazo inmediato, el plan de movilidad para el municipio con una visión de futuro mínima a 10 años, que permita la reorganización del transporte público, la implementación de sistemas de transporte masivo, la bicicleta como medio de transporte alternativo seguro y la peatonalización eficiente.**

Para su realización existen instancias estatales o federales que pueden brindar su apoyo técnico o económico a través de programas establecidos, o se puede realizar la contratación de una consultoría con probada experiencia en materia. La elaboración de este plan de movilidad permitirá tomar decisiones más asertivas para la aplicación de los recursos públicos, además de la optimización del uso de las vialidades, a través de su rediseño y ajustes a la reglamentación, entre otros.

### **9.2.2.3. Creación de plan de rutas ciclistas para la Ciudad de Veracruz.**

**La Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano generará un Plan para el abastecimiento de una red de ciclovías sanas, seguras, solidarias y sustentables que permitan la comunicación eficiente de la ciudad en este medio de transporte.**

El Plan de Red de Ciclovías propondrá una estrategia integral ciclovías enunciando las diferentes fases para su implementación para la Ciudad de Veracruz. El Plan deberá considerar la implementación de infraestructura vial permanente y segura para los ciclistas, que compagine con la infraestructura peatonal en alineación con los diferentes instrumentos reguladores, incluido el Plan de

Movilidad para la Ciudad de Veracruz, el Reglamento de Tránsito, el reglamento de obras públicas, de fraccionamientos, protección civil y las disposiciones medioambientales, a fin de encuadrar legalmente la red de ciclovías al servicio de la ciudadanía.

Se hace hincapié en que la estrategia de reforestación que se plantea en este documento, debe considerar vegetación que mitigue la temperatura ambiental de la infraestructura ciclista.

El establecimiento de rutas ciclistas implicará un trabajo enfocado en las vialidades principales y secundarias, que son las que suponen mayor peligro a los usuarios de este medio de transporte por no contar con la infraestructura adecuada y segura. También considerará y garantizará el buen uso de las vías de ciclismo, como para que los fraccionamientos e instalaciones de nueva creación, consideren y cuenten con carriles exclusivos desde su diseño, resolviendo el servicio y evitando tener que realizar adaptaciones posteriores.

#### **9.2.2.4. Programa para la mejora continua en la calidad del servicio de transporte urbano y taxis.**

**El gobierno municipal creará un programa para el establecimiento de una nueva visión de servicio de transporte público, teniendo por obligatoriedad la capacitación a los conductores para fomentar el mejor uso de las vialidades, y el trato digno y respetuoso a los usuarios.**

Al centro del programa se encuentra la capacitación masiva para choferes de transporte público. Bajo esta estrategia, el conductor de transporte público deberá portar una credencial que acredite su participación en el programa de nueva visión del transporte público, que implica haber promovido la capacitación correspondiente al periodo en curso. Esta acreditación debe ser anual, y se propone que, como punto de inicio, en su contenido curricular se comunique del comportamiento a observar ante cierres viales, reducción de carriles, paso de ambulancias, uso de carril exclusivo, paradas de autobús, cruces peatonales o reductores de velocidad, velocidad de circulación, simbología vial, diálogo con los usuarios, equidad de género, inclusión, entre otros. Se propone la exención de pago por refrendo, a aquellos conductores que mientras su acreditación está vigente, no hayan incurrido en faltas a los reglamentos de tránsito. Además, se establecerá una estrategia de monitoreo de unidades para poder medir el impacto de la capacitación, encontrar áreas de mejora y poder planear mejores estrategias de servicio.

Para el proceso de formulación de este programa y la posterior revisión de logros obtenidos, el gobierno municipal integrará un comité ciudadano diverso que incluya prestadores del servicio, especialistas académicos o profesionistas, usuarios de transporte público y autoridades, que en conjunto formularán recomendaciones y nuevos objetivos a incluir en el programa.

### **9.2.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en transporte y movilidad.**

#### **9.2.3.1. Establecimiento de transporte masivo sostenible.**

**Se realizarán las gestiones necesarias para la implementación de un sistema de transporte que garantice la cobertura total de la ciudad, así como el descongestionamiento de las vías principales, en el afán de que sea posible su uso ordenado y se incremente la capacidad de movilidad de la ciudad.**

Para ello, se desarrollará un análisis de origen-destino que permita conocer las demandas de movilidad de la población y determinar, a través de encuestas estadísticas y otros instrumentos, las mejores opciones de infraestructura urbana en movilidad para la ciudad de Veracruz.

Se cuenta con un análisis base realizado por el Gobierno del Estado de Veracruz en 2017. También deberá realizarse en un marco de coordinación metropolitana, por lo que el desarrollo de los

instrumentos de coordinación metropolitana delineados en este documento será esencial para su implementación.

El diagnóstico integrado de este plan ilustró que la zona central del puerto concentra la mayoría de los empleos en un amplio corredor a lo largo de la costa del centro hacia Boca del Río. Esto significa que la forma más eficiente de gestionar para llevar y traer un número considerable de personas es a través del transporte masivo. En caso contrario y de continuar la ciudad con la misma estructura morfológica actual, el tráfico empeoraría en los años venideros.

### 9.2.3.2. Proyectos detonadores para el mejoramiento de la movilidad.

**El gobierno municipal gestionará con las instancias necesarias para la implementación de los siguientes proyectos detonadores -con independencia del proceso de los estudios y programas enunciados- que fueron detectados como necesidades puntuales en el proceso de este Programa y que se alinean a los fines de incrementar la eficiencia de la red de movilidad.**

#### a. Consolidación de carretera a Dos Lomas como vialidad principal.

Se deberá elaborar y construir el proyecto de vialidad principal en el actual tramo vial denominado "Carretera a Dos Lomas". Para ello es necesario que se realice el proyecto, contemplando las necesidades de circulación vial, pero también senderos peatonales seguros, arbolados y la incorporación de bici rutas como medio de transporte consolidado.

#### b. Optimización vial de Carretera Veracruz-Xalapa, entre entrada a Amapolas y Km 13.5

Optimizar el funcionamiento de la Carretera Veracruz-Xalapa, para incrementar la calidad de servicio de esta vialidad mejorando los tiempos de circulación y las condiciones generales.

Para ello, se requiere formalizar la municipalización del tramo carretero, por lo que el área legal del Ayuntamiento deberá establecer el contacto con la SCT para llevar a cabo esta acción.

Así también, se debe dar solución integral a la problemática vial que se presenta, ya que resulta de suma importancia para el buen funcionamiento de las zonas industriales y también moviliza a la población de grandes zonas habitacionales de afluentes de esta vía. Sin ser limitativos, se señalan como prioritarios los siguientes puntos a resolver:

1. Crucero bajo el puente para acceder a Colonia Amapolas. Solucionar e intervenir los radios de giro debajo del puente. Solucionar la pendiente escarpada que se genera para incorporarse a este crucero.
2. Cruceos peatonales eficientes para la colonia Amapolas, y accesos a Nuevo Veracruz. Se requiere determinar de manera segura y eficiente los recorridos peatonales, las paradas de autobús y de ser necesaria, la colocación de semáforos que den cruce peatonal a las personas usuarias.
3. Av. Úrsulo Galván en Valente Díaz, y la Carretera a Dos Lomas. Paso a desnivel que solucione la incorporación vial de manera eficiente. Este crucero también debe contemplar un proyecto bajo puente eficiente, en donde los pasos peatonales sean prioritarios y se resuelva con eficiencia la incorporación segura de transeúntes a los medios de transporte disponibles.

### **c. Consolidar la conexión vial entre Av. Rafael Cuervo - Nuevo Veracruz – Carretera Veracruz Xalapa.**

Al margen de la necesidad de un estudio detallado como ya se mencionó en este apartado, se estima como posibilidad inmediata la conexión con la Av. Rafael Cuervo, a través de la Av. Río Medio en el Fraccionamiento Lomas de Río Medio, y la prolongación de Av. Río Medio en la Reserva IV Tarimoya, para lo que es indispensable se realice un análisis puntual al nodo de unión con las vialidades de Nuevo Veracruz, para determinar la pertinencia de un distribuidor vial, puente, o vialidad, así como sus dimensiones y características.

La consolidación de esta vía de comunicación permitirá hacer más eficiente el sistema vial periferia-periferia, que actualmente es compleja.

### **d. Eje vial Mata de Pita – Tembladeras vía Carretera Córdoba-Veracruz.**

Con base en el desarrollo inmobiliario que se ha suscitado a los alrededores de la localidad rural Mata de Pita y dada la factibilidad de desarrollo que se vislumbra en la zona con base en los análisis realizados en este plan, es necesaria la implementación de una vialidad eficiente que se conecte con la carretera Córdoba – Veracruz. Esta implementación requiere de la intervención de diversos órdenes de gobierno, así como de la participación de las constructoras e iniciativa privada, tomando en cuenta que esta apertura vial no implica que exista factibilidad para desarrollar en las márgenes de ésta, pues ello iría en detrimento de la zona protegida, por lo que se deben reforzar la estrategia de protección del ANP. Se cuentan con diversos ejemplos exitosos en el país que en pos de un mejor desarrollo urbano, han optado por el trazo de vías de comunicación en áreas de protección, por lo que Veracruz puede tener diversas referencias para planificar este proceso, que debe comenzarse en el plazo inmediato para consolidarse lo antes posible.

### **e. Par vial para Av. Araucarias en Col. Amapolas.**

Considerar la habilitación de Av. Araucarias de un solo sentido de circulación y establecer en una vialidad paralela un par en sentido opuesto para incrementar las condiciones de movilidad eficiente en la zona.

La implementación de una vía de entrada y una de salida en la colonia (o en la colonia Campestre), se contempla como indispensable debido a la densidad poblacional de la zona, y la demanda vial que se estima en el corto plazo, debido a los desarrollos habitacionales que actualmente ya se presentan hacia esta zona de la ciudad. Al habilitarse alguna vialidad como par, se puede generar un circuito en la zona, mejorando la movilidad. Al hacerlo se debe contemplar la habilitación de carriles ciclistas para alentar el uso de este medio de transporte.

### **f. Puente multimodal sobre el Río Medio.**

Se habilitará un nuevo puente sobre el Río Medio, a fin de mejorar la movilidad motorizada, peatonal y ciclista de la zona.

La creación de un nuevo puente sobre el Río Medio mejorará las condiciones de circulación de la zona. Actualmente, esta comunicación se da por el puente de la Av. Víctor Sánchez Tapia. El nuevo puente podría habilitarse continuando la calle Leonardo Pasquel, o la calle Río Papaloapan, de modo que sea posible habilitarlas como ejes secundarios de circulación.

## 9.3. Mitigación de la problemática medioambiental y cambio climático. Estrategias puntuales.

Este apartado está dedicado a la mitigación de la problemática medioambiental y cambio climático. Apoyado en el eje transversal de cambio climático y cuidado del ambiente natural, la situación medio ambiental de la ciudad requiere de ejecutar acciones y programas puntuales que contribuyan a su mejor funcionamiento. Si bien las acciones enunciadas, ante la velocidad con la que se presenta el cambio climático, pueden verse alteradas en su esquema de prioridades, ello no debe ser razón para dejar de tomar acciones desde el primer momento para que, en un devenir paulatino, se avance hacia una mejor concepción de la ciudad en convivencia con el medio ambiente en el que se encuadra y al que se debe.

### 9.3.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en medio ambiente.

#### 9.3.1.1. Programa de reforestación masiva.

**El gobierno municipal implementará un programa interdisciplinario para que las áreas públicas del territorio municipal serán ampliamente reforestadas a fin de disminuir las islas de calor identificadas en la ciudad, propiciando una mejor temperatura ambiental, así como una mayor peatonalización.**

Uno de los temas comunes de las ciudades, es que pretenden sustraerse de la naturaleza, lo que conlleva a una degradación ambiental en aceleración.

Para muestra, actualmente Veracruz es un municipio con temperatura ambiental promedio de 34 o 35 grados, sin embargo, la ciudad registra temperaturas de 38 a 39 grados, con sensaciones térmicas mayores en puntos específicos.

Es indispensable entenderlo como colectivo. Y es imperativo que la acción a seguir sea colectiva para lograr el alcance necesario.

Reforestar la ciudad será una iniciativa que conjuntará la acción de todos. Academia, ciudadanos, servidores públicos, investigadores, industriales, comerciantes, y otros participantes, se integrarán en un comité de acción que permita que, desde su especialidad y contexto, se colabore en la habilitación de una estrategia de reforestación masiva que conlleva la participación ciudadana activa.

En términos simples, se trata de implementar vegetación local y endémica en los parques, áreas verdes, camellones y espacios públicos disponibles, a iniciarse en el plazo inmediato y a través del seguimiento, lograr en el corto y mediano plazos, la modificación de las islas de calor y temperatura ambiental promedio, así como la generación de sendas peatonales sombreadas, y superficies vehiculares menos expuestas al rayo de sol.

Para ello será imprescindible la elaboración de un programa que establezca las zonas a reforestar y la estrategia de reforestación, misma que se recomienda sea elaborada con la creación de un comité ciudadano en un proceso ordenado de colaboración. El programa de reforestación deberá considerar única y exclusivamente árboles endémicos de la región del Puerto de Veracruz. Se deberán abstener de plantar especies ajenas a la diversidad natural del municipio, por las alteraciones ambientales que especies ajenas pueden producir, o por los altos costos de soporte si las condiciones ambientales locales no les favorecen. Será necesario implementar estrategias de comunicación social, jornadas de reforestación, métodos de comunicación y contacto con la ciudadanía a cargo de vegetación, y recepción de aportaciones ciudadanas en especie u otros, ya que también es posible con el apoyo de la ciudadanía, la reproducción de vegetación para su siembra futura.



La habilitación de este programa de reforestación requerirá de personal calificado para la gestión de los proyectos, coordinación, y también personal de campo especializado en jardinería y poda. Otra necesidad será contar con un espacio eficiente para la disposición de residuos vegetales, que se incrementarán con el éxito del programa de reforestación y viveros públicos con capacidad de producir reforestación suficiente para dar cobertura continua a la ciudad.

### 9.3.1.2. Programa para el Control de fauna urbana.

**El gobierno municipal elaborará un programa de protección animal integral, que solucione la problemática de los animales en abandono o condición de calle, a fin de incrementar la seguridad y limpieza en la ciudad.**

La problemática identificada muestra una gran cantidad de animales en abandono que deambulan por las calles y que son propensos a maltrato, sufrimiento por la falta de alimento, enfermedades, entre otros, lo que propicia la presencia de focos de infección, la apertura de bolsas de basura en la búsqueda de cubrir la alimentación, y por supuesto, la inseguridad en el espacio urbano.

Por lo anterior, es indispensable echar a andar una estrategia que solucione en el corto plazo la incidencia de animales en esta condición, ya que su solución enfocada desde la perspectiva urbana, es de gran importancia para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Este programa deberá contemplar de manera indispensable la participación ciudadana para generar una red de análisis y solución, partiendo de la elaboración de un mapeo que estime las ubicaciones y zonas de mayor concentración de fauna urbana en condición de calle, así como la detección de otras problemáticas asociadas.

Con el apoyo de los diferentes grupos de rescatistas de animales y de las áreas municipales u otros órdenes de gobierno, es posible la consolidación de un comité de transparencia para el control de la fauna urbana y protección animal en la ciudad. Una vez concluido el estudio y planteadas las estrategias a seguir, se propiciará que de manera conjunta se lleven a cabo las acciones que se consideren prudentes para que, iniciando por las zonas prioritarias, se logre la disminución importante de esta problemática, donde una forma de mitigación es la disminución de su natalidad por esterilización u otras estrategias eficientes, siempre y cuando probadamente se vinculen con el bienestar de los animales.

El programa deberá señalar la modificación de reglamentos existentes o la creación de los que resulten necesarios, para establecer los criterios de cuidado, responsabilidad y bienestar integral de las mascotas, a fin de contar con los instrumentos legales que posibiliten tanto un mayor ámbito de protección a los animales domésticos, como la toma de las acciones necesarias.

Al mismo tiempo, el programa incluirá la integración de los animales en abandono a través de la adopción, para retirarlos de las calles. No se contempla la habilitación de perreras municipales, sino la habilitación, o en su caso, el reconocimiento de instalaciones ciudadanas de resguardo temporal, ya que el objetivo es la mitigación a mediano plazo de la existencia de fauna urbana sin hogar.

Debe tomarse en cuenta que esta propuesta puede iniciarse en el plazo inmediato y ofrecerá resultados positivos desde sus primeros pasos, y que, para ello, es indispensable que se soporte en una estrategia de comunicación que difunda y concientice tanto de la existencia del programa, como de la indispensable y activa colaboración ciudadana.

La herramienta de comunicación también habrá de comunicar paulatinamente los logros alcanzados, y las nuevas acciones a emprender, o nuevas etapas, a fin de mantener la atención del ciudadano, y sobre todo su colaboración en el éxito del programa.

### 9.3.1.3. Centro municipal de atención de fauna.

El Ayuntamiento rehabilitará las condiciones de su perrera municipal para convertirlo en un centro municipal de atención de fauna, de manera que se oferte una opción de salud animal a costos accesibles.

Este centro municipal de atención de fauna se encargará de brindar servicio veterinario a costos accesibles o de recuperación, así como entrenamiento, esterilización, resguardo temporal de fauna urbana en abandono, oficinas administrativas para adopciones, entre otros, que se determinen y vigilen por el comité o red ciudadana para el control de la fauna urbana y protección animal en la ciudad.

Se hace mención de que es imprescindible que se comunique a la ciudadanía de la existencia y operación de este centro a fin de que se permee el trabajo realizado y una mayor conciencia sobre este tema, a fin de lograr el involucramiento activo de la ciudadanía.

Para la óptima operación de este centro se contempla que se debe incrementar la vinculación operativa con las instancias de otros órdenes de gobierno para continuar con los programas de atención a reportes de maltrato animal o posesión de animales exóticos y otros, de manera que, en el corto plazo, la ciudad cuente con un mejor control de la fauna urbana, y mayor calidad de vida y seguridad para los habitantes.

Para ello, es necesaria como punto de partida, la revisión y en su caso, modificación del Reglamento municipal del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, a fin de establecer los criterios bajo los cuales ejercerá su operación este centro de atención.

### 9.3.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en medio ambiente.

#### 9.3.2.1. Operación eficiente de plantas de tratamiento.

**El gobierno municipal en coordinación con las instancias que considere, en el plazo no superior a 6 años, rehabilitará y garantizará el funcionamiento correcto de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de la ciudad, a fin de lograr un mayor equilibrio ambiental.**

Ante el funcionamiento limitado o nulo de las plantas de tratamiento de aguas residuales, como consecuencia hay baja calidad ambiental, en la zona costera y en los cuerpos de agua que se integran a la ciudad que reciben aportaciones de estos elementos. Para resolverlo, se deberá realizar un análisis integral en el que se pueda visualizar el estado de conservación de cada planta, la problemática que presenta, las soluciones que pueden ponerse en marcha y los costos aplicables, a fin de garantizar el correcto tratamiento de las aguas residuales. Con esta información presentada con claridad, se puede definir una ruta de acción, para que, en el lapso recomendado de 6 años, las Plantas de Tratamiento en territorio municipal operen correctamente.

Esta estrategia debe acompañarse forzosamente de una solución a la problemática de combinación de redes pluvial y sanitaria a nivel predio<sup>11</sup>, ya que como es bien sabido, la práctica común en la ciudad, al presentarse precipitaciones pluviales se observa una sobrecarga en la red sanitaria. Estas aportaciones mixtas al pasar por la planta de tratamiento (aún funcionando a toda su capacidad), ha de liberarse sin completar los ciclos de tratamiento a consecuencia del alto volumen recibido, por lo

---

<sup>11</sup> Ver estrategia de optimización del manejo de aguas residuales en zonas consolidadas: separación de aportaciones sanitarias y pluviales a nivel predio.

que se reitera que a la par del proceso de rehabilitación de plantas de tratamiento, deberá ejercerse un programa que permita resolver la problemática de las aportaciones no diferenciadas.

### 9.3.2.2. Plan de Acción Climática.

**El plan de acción climática tiene como finalidad establecer políticas públicas de adaptación y de mitigación del cambio climático. Las políticas públicas de mitigación deben plantear una serie de medidas de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y de otros contaminantes en el aire. Las políticas públicas de adaptación deben establecer una serie de estrategias para la adecuación de infraestructura y territorio al nuevo contexto de mayor vulnerabilidad a eventos climáticos.**

El ayuntamiento llevará a cabo un programa para la elaboración de este plan. Se deberá incorporar la participación ciudadana de colectivos y asociaciones, particularmente de poblaciones vulnerables a eventos climáticos. El plan de Acción Climática debe coordinarse y retomar los elementos del Atlas de Riesgos Municipal.

### 9.3.2.3. Programa de saneamiento de redes y colectores pluviales.

**Se garantizará que las aportaciones a los cuerpos de agua provenientes de los colectores pluviales no contengan descargas sanitarias, con la finalidad de garantizar que los cuerpos de agua que reciben las descargas de los colectores reciban aportaciones limpias.**

Para llevar a cabo esta labor será necesaria la revisión completa del desarrollo de cada colector pluvial, detectando que todas las descargas recibidas sean sólo aportaciones pluviales. Como bien se sabe, algunos vecinos clandestinamente o por error, han conectado sus descargas de aguas negras a la red pluvial, generando un gran daño ecológico a la zona costera y al sistema de lagunas interdunarias. Remediar esto es indispensable para incrementar las condiciones de salud y la calidad de vida de todas las personas en Veracruz.

El ayuntamiento deberá liderar este proyecto, conviniendo con el grupo operador del agua, ya que este debe ser un trabajo conjunto, en el que se detecte, servicio por servicio, el destino de las descargas sanitarias a partir del registro de banqueta. Para efectos de medición, se recomienda comenzar este programa de mitigación a partir del cuerpo de agua en el que se ubica el punto de descarga del colector pluvial, y realizar monitoreo periódico que permitan detectar los niveles de contaminación de las aportaciones, que necesariamente deben reducir conforme se detectan y corrigen las irregularidades.

Para ello, deberán abrirse todos los pozos de visita a eje de vialidad y todos los registros sanitarios en banqueta, para corroborar que la conexión está habilitada correctamente hacia el colector sanitario. Al detectarse conexiones sanitarias hacia un colector pluvial, deberá comunicarse al propietario del predio a través del aviso legal previamente elaborado para este programa de saneamiento, otorgándole un tiempo accesible para proceder a realizar el pago que corresponda para la reconexión correcta.

De este modo puede lograrse en corto tiempo y con una baja inversión una disminución considerable de aportaciones insalubres a la zona de playas, beneficiando al medio ambiente y al turismo que visita el puerto.

### 9.3.2.4. Programa de detección y separación de colectores mixtos.

**El gobierno municipal llevará a cabo un programa de separación de colectores mixtos, a fin de mejorar el funcionamiento de las Plantas de Tratamiento, incrementar la eficiencia de la red pluvial de la ciudad y disminuir los índices de contaminación.**

Debido a que algunas zonas de la ciudad funcionan con colectores mixtos, mismos que en su momento de habilitación no se tenía presentes las afectaciones ambientales. Sin embargo, es indispensable que para el buen funcionamiento de la red de la ciudad, y en la búsqueda del equilibrio ecológico, se desarrolle un programa que cuente con apoyo de diferentes niveles de gobierno, para la detección puntual de los colectores en esta condición, a fin de, progresivamente, proceder a la construcción de una red diferenciada que colabore en el proceso de saneamiento de la ciudad.

Al llevar a cabo este programa, se debe tomar en cuenta la proyección poblacional para que haya suficiencia en el servicio a largo plazo, y para la medición de los beneficios, es indispensable que se ubique en un proyecto integral todo aquel tramo de red que se encuentra en las condiciones señaladas, a fin de que sea posible priorizar la ejecución con base en población atendida, índices de contaminación, costos de obra, entre otros.

**9.3.2.5. Programa de separación de aportaciones pluviales y sanitarias a nivel predio.**

**En apoyo a la rehabilitación de las plantas de tratamiento de aguas residuales, el gobierno municipal se llevará a cabo un proceso paulatino de separación de redes mixtas a nivel predio, a fin de eliminar las aportaciones pluviales de la red sanitaria y optimizar el saneamiento efectivo de las aguas residuales.**

Es necesaria la aplicación de recursos públicos de cualquier instancia de gobierno, para llevar a cabo la identificación de los predios que combinan las aguas pluviales con las residuales, a fin de notificar a los propietarios y otorgarles un plazo en el que puedan habilitar la separación de las redes. Esta labor podría parecer complicada, sin embargo, es indispensable la participación ciudadana para abatir la problemática de saneamiento tan crítica en la que se encuentra la ciudad. Para hacerlo se requiere generar una metodología de revisión y notificación, e inclusive, asesoría técnica gratuita que le dé a los ciudadanos mayor posibilidad de realizar esta acción, así como una estrategia de comunicación eficiente.

Esta problemática está más presente en la zona consolidada de la ciudad, ya que, al momento de su creación, la reglamentación existente no hacía énfasis de esta necesidad. En la actualidad esta temática se encuentra regulada, pero se ve mermado su cumplimiento por diversos factores.

Si bien es cierto que habrá casos en los que independizar las redes sería incosteable para los usuarios porque técnicamente implicase reparaciones mayores, es necesario que se lleve a cabo el proceso, la identificación de la situación, la notificación, y que exista un asiento o registro del motivo por el cual no es posible hacer la independización. De manera que, a futuro, sea posible establecer las estrategias o mecanismos adecuados que permitan resolver esta problemática que actualmente es masiva. Sin embargo, cabe mencionar que el esfuerzo de todas las partes, debe concentrarse en encontrar la manera de resolver la mayor cantidad de predios que presenten esta situación.

Por otra parte, para lograr que las construcciones futuras se apeguen a este criterio, se debe verificar que la redacción del Reglamento de construcciones públicas y privadas del municipio de Veracruz, señale correctamente la distinción de las redes pluviales y sanitarias. También se debe incluir y presentar esta estrategia a los constructores y directores responsables de obra en la ciudad, asegurándose preferentemente de que se reciba una capacitación al respecto a través de los colegios

de profesionistas, a fin de que la estrategia esté altamente difundida. Es preciso informar a toda la ciudadanía que la obtención de un término de obra incluirá la verificación del estado de las redes autorizadas en proyecto, a fin de evitar que por errores constructivos o falta de supervisión en la obra se omita la habilitación correcta de las redes.

Esta revisión también puede ser un requisito para toda remodelación que ingrese a las áreas de licencias y permisos, de modo que, si la revisión señala deficiencias, en el proceso de remodelación se incluya la independización de redes.

Como se puede observar, se trata de un problema de alta complejidad, sin embargo, la solución implica que haya coordinación de distintas áreas y que se lleven a cabo los registros correspondientes, a fin de tener un mayor control y conocimiento del estatus de las redes. No se trata de una labor que pueda resolverse a la vuelta de un año, pero sí, una que debe comenzarse en el plazo inmediato y de la cual se verán resultados de manera inmediata. El trabajo constante en el tema, llevando los indicadores de medición necesarios, permitirá que lo antes posible, la ciudad cuente con mejores condiciones de saneamiento.

### **9.3.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en medio ambiente.**

#### **9.3.3.1. Gestión y tratamiento de residuos sólidos.**

**El gobierno municipal implementará un sistema de recolección, transporte, recuperación de reciclables y disposición final de los residuos sólidos generados por la ciudad para incrementar la calidad de vida y disminuir el impacto ambiental generado por el ambiente urbano.**

Esta es una estrategia de prioridad máxima y de muy alto beneficio, ya que no puede entenderse el futuro de la ciudad si esta no cuenta con un manejo eficiente de sus residuos. Para ello se debe contar con una comisión técnico/legal multidisciplinaria y preferentemente especializada, que pueda llevar a cabo el proceso de analizar alternativas hasta optar por la que más se ajuste a las necesidades locales, a fin de dar inicio a las labores de manejo eficiente de residuos sólidos del municipio. La aplicación de este instrumento requerirá de personal operativo capacitado, de la participación ciudadana comprometida y colaborativa para lograr que un mejor proceso de reciclaje inicie desde el hogar.

No se trata de continuar con un proceso formativo que desde hace algunos años se lleva a cabo en las escuelas, sino de instrumentar una estrategia a nivel ciudad que permita introducir a la ciudadanía de todas las edades en el proceso de separación y gestión de los residuos.

Esta estrategia precisa de un plan completo, en el que para su formulación se requiere de la intervención de diversas áreas y direcciones de la administración municipal, para dar cobertura al tema desde la perspectiva legal, técnica, operativa y ciudadana, de manera que se puedan definir procedimientos, zonas, rutas, estrategias de comunicación, modificación de reglamentación, ubicación de estaciones de transferencia, tiempos de ejecución, metas esperadas, entre otros. La formulación de este plan no debe sobrepasar tres meses y se debe iniciar su aplicación en la gestión municipal en curso, de manera que, a la vuelta del primer año de operación, se puedan observar cambios notables en el proceso de gestión de los residuos, haciendo uso de los indicadores de medición que permitan orquestar las modificaciones que correspondan y continuar con la implementación.

### 9.3.3.2. Disposición de escombros, cascajo o residuos áridos de construcción.

**El Ayuntamiento solucionará la problemática de disposición final de escombros, cascajo o residuos áridos de construcción, a través del desarrollo de un programa que permita la adecuada disposición, reciclaje o reutilización de dichos materiales, disminuyendo el impacto ambiental y la huella ecológica producto del proceso constructivo de la urbe.**

Actualmente la ciudad se ve seriamente contaminada por la disposición de escombros en terrenos baldíos del barrio, áreas verdes, espacios residuales, e inclusive camellones, por parte de la ciudadanía en un afán de resolver la problemática de deshacerse de él, ya que se trata de un residuo que no es recolectado por el camión de limpieza pública.

Por otra parte, la recolección de residuos áridos es un trato entre particulares, sin que haya una verificación previa sobre el sitio en el cual se está depositando, si cuenta con factibilidad para ser rellenado y en muchas ocasiones, estos residuos pueden formar parte de las invasiones a los cuerpos de agua, con un cambio en el nivel en predios de zonas bajas sin contar con las debidas autorizaciones que incluyan su correcto manejo.

Si bien la principal causa de recuperación y reutilización de los materiales de demolición es una cuestión ecológica, en los países en los cuales esto se lleva a cabo, otra motivación es la escasez de materia prima para la obtención de materiales áridos vírgenes para la fabricación de piezas de construcción, dada la propia escasez de suelo. Por ello resulta poco probable que se dispongan predios para relleno, ya que, sin un proceso de homogenización de la capacidad de carga del material, se generan predios inestables que pierden su valor potencial.

En la ciudad de Veracruz se debe dar un vuelco importante en el manejo de los residuos de construcción, a través de un programa que autorice y regule los sitios de vertedero disponibles en estricto apego con las autorizaciones ambientales y urbanas que correspondan. Cabe mencionar que para esta labor es recomendable la participación o asociación público-privada, con las debidas regulaciones que garanticen el buen funcionamiento del servicio. Se deberán realizar las modificaciones necesarias al Reglamento de construcciones públicas y privadas del municipio de Veracruz, el Reglamento municipal del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, o en su caso, crear los instrumentos jurídicos necesarios para puntualizar el destino esperado de los residuos de construcción, el procedimiento de recolección, establecer los mecanismos de vigilancia, multas y sanciones a los ciudadanos que sean sorprendidos disponiendo escombros en la vía pública, o transportistas y similares que dispongan escombros en predios sin autorización. Estas nuevas disposiciones deberán ser ampliamente comunicadas a la ciudadanía para fomentar la nueva forma de disposición de residuos ambientales de manera coherente.

También se propone consolidar que el reciclado de estos materiales aporte nuevos productos que se asocien con la construcción, como sub bases de caminos y vialidades o tabiques, entre otros, con costos coherentes con el mercado.

### 9.3.3.3. Programa para la salvaguarda del ANP Tembladeras y otras zonas de valor ecológico.

El ayuntamiento desarrollará un programa para la salvaguarda y manejo transparente del ANP Tembladeras, con la finalidad de conservar estas áreas en condiciones naturales para que sigan ofreciendo servicios ecológicos a la ciudad, al regular y absorber gran parte de las aportaciones pluviales de la zona, y preferentemente convertirse en espacios naturales de visita.

Las áreas naturales protegidas seguirán amenazadas en tanto sean percibidas como susceptibles de urbanización. Una problemática real es que, al ser predios de propiedad particular, y al ubicarse dentro de la mancha urbana, son áreas que, a pesar de contar con regulaciones ambientales y penalizaciones

señaladas, están constantemente propensas a ser invadidas, a que sus propietarios busquen mecanismos para su desarrollo inmobiliario, o su venta, a sabiendas de que, quienes adquieren, guardan la intención de desarrollarlos en el futuro.

Con base en los decretos que estiman que la ANP Tembladeras es un espacio de valor ecológico y es prudente su conservación, se considera prudente que se realice la adquisición de estos predios por la ciudad. Para lo cual, se propone la creación de un fideicomiso o un OPD, a fin de generar la base ciudadana-gubernamental, que permita en el corto plazo, resolver el tema de la presión inmobiliaria sobre los predios que rigurosamente deben ser protegidos por la ciudad.

Los primeros pasos implican la adquisición de los predios al costo de un avalúo justo, y será labor del fideicomiso el establecer el sistema de negociación más adecuado para el pago de los mismos. Para contar con los recursos necesarios para la adquisición, se puede recurrir a todo tipo de aportaciones, e inclusive considerar un acuerdo con la ciudadanía que desee participar, y, llevando a cabo todos los procesos legales que correspondan, hacer aportaciones al fideicomiso que puedan ser saldables en el mismo momento en que se efectúa el pago de predial, por un concepto independiente con el cual se identifique la aportación hacia los servicios ecológicos, hacer redondeos en tiendas, o cualquier otro mecanismo de adquisición, permitiendo así en el menor tiempo posible, el suelo del ANP se adquiera y se convierta en suelo público, respaldado y resguardado por siempre por el fideicomiso de la ANP Tembladeras, que se encargará también de la supervisión de este espacio y de salvaguardar el estado de conservación del mismo.

A mediano plazo, se trata de consolidar esta superficie territorial, de invaluable valor ecológico, en un gran parque de acceso al público en donde se lleven a cabo diversas actividades asociadas a la naturaleza, teniendo la ciudadanía completa la certeza de que la ciudad contará por siempre con este espacio tan importante en la captación de agua pluvial y el mantenimiento del equilibrio ecológico en esta parte de la conurbación.

## **9.4. Servicios públicos e infraestructura. Estrategias puntuales.**

Si bien hay un buen despliegue municipal en el suministro de servicios públicos, la ciudadanía demanda equidad y calidad en el suministro de los mismos. Las principales demandas de la población han quedado reflejadas en la serie de estrategias puntuales que componen este apartado, y que, con la aplicación de la transversalidad mencionada, se propone el incremento paulatino y sostenido de la calidad de vida con la mejor aplicación de recursos públicos para el bien común.

### **9.4.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en Servicios públicos e infraestructura.**

#### **9.4.1.1. Mejoramiento de banquetas existentes para accesibilidad universal.**

El gobierno municipal trabajará en un programa de mejoramiento continuo de banquetas y sendas peatonales, a fin de garantizar la continuidad y accesibilidad.

Tanto la invasión de banquetas, como la modificación de las mismas provienen de la idea equivocada de que las banquetas son extensión y propiedad de los predios colindantes, por ello es preciso romper con esta idea generalizada, y conjuntar esfuerzos entre distintas áreas del ayuntamiento para lograr que la ciudadanía no modifique las banquetas con materiales, rampas, o acabados que disminuyan el uso y disfrute del transeúnte como usuario principal, considerando que éstas deben tener condiciones de tránsito universales y en otras palabras, presentar las mejores condiciones de continuidad.

Por lo anterior, se partirá de la revisión de los reglamentos actuales para determinar si se encuentra adecuadamente identificado, especificado y sancionado el tema de la continuidad de las banquetas y su modificación sin una autorización previa y justificada. Se debe poner especial énfasis en los casos en los que la banqueta fue modificada en el pasado por el propietario actual o anterior del predio, ésta debe ser retornada a su condición original, o rediseñada de manera que se favorezca la continuidad de la vía pública, en pos de generar una ciudad más amable e inclusiva. Esta estrategia debe apoyarse en redes sociales, a fin de comunicarse a la ciudadanía en general, y se recomienda la capacitación y comunicación efectiva a los colegios de profesionistas que se involucran en la construcción de la ciudad, y a los directores y directoras responsables de obra. Es recomendable también que la verificación de la condición de la banqueta se incluya en el procedimiento de revisión para el otorgamiento de la terminación de obra, garantizando que los accesos vehiculares al predio han sido correctamente ejecutados.

A la par, el gobierno municipal destinará recursos a la rehabilitación de banquetas de equina a esquina, y las sendas que sean rehabilitadas de esta manera, se deberá informar por escrito a los ciudadanos sobre el proceso de modificación y las sanciones a las que se vuelven acreedores en caso de modificación sin autorización.

Este programa de mejoramiento continuo de banquetas se verá potenciado por la liberación de obstrucciones de vía pública, el retiro de vehículos abandonados y el programa de reforestación masiva a efectuarse en la ciudad, considerando además que la creación de nuevas banquetas, se conciben desde la etapa de proyecto como veredas peatonales de uso universal. La mejora de banquetas deberá considerar criterios de accesibilidad universal y movilidad de personas con discapacidad motora, así como infancia y adultos mayores.

#### **9.4.1.2. Mejoramiento continuo en el servicio de barrido y limpieza de la ciudad.**

El gobierno municipal incrementará la conservación de la vía pública a través de un programa de barrido permanente, que se coordine con acciones de poda y mantenimiento vegetal.

El barrido es una práctica necesaria y que siempre se ha realizado, pero que no cuenta con suficiente personal y logística para ser un sistema eficiente. Por ello, la propuesta radica en un planteamiento de evolución al sistema teniendo como objetivo el aseo total de la ciudad de repetición al menos quincenal en las zonas menos atendidas. Se recomienda el acompañamiento periódico del personal de poda a fin de dar un mejor mantenimiento al espacio, evitar la afectación a luminarias, a redes aéreas o pluviales, entre otros.

Este barrido deberá diferenciar los residuos vegetales provenientes de la jardinería y vegetación de la ciudad (que en los próximos años ha de incrementarse por el proceso masivo de reforestación), de los residuos producto del barrido.

La evolución planteada también se enfoca en un mejoramiento del servicio y actitud de los servidores públicos. Se recomienda que todo el personal porte un chaleco identificador con hashtag o QR, que permita hacer reportes del servicio realizado, y también reconocimientos en el caso de excelencia en el servicio, de modo que el ayuntamiento pueda apoyarse en este sistema para manejar un sistema de incentivos, como pueda convertir las quejas y reportes en oportunidades de mejora continua.

Puede considerarse que el funcionamiento de este sistema requiere de una alta inversión, pero debe tomarse en cuenta que este programa disminuirá los costos por mantenimiento de otros temas, así como desazolve o deterioro de colectores pluviales, además de incrementar la presencia de personal municipal, que deberá contar con capacitación para poder reportar situaciones que requieran atención por otras áreas municipales.

De tal modo que la mayor inversión radica en el capital humano que será siempre un sistema en proceso de mejora, que abate los costos de realización y optimiza los recursos, por lo que es necesario



el establecimiento de un programa de manejo detallado y con indicadores precisos que posibilite que el sistema perdure en el tiempo.

## **9.4.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en servicios públicos e infraestructura.**

### **9.4.2.1. Incremento de Servicio de agua potable en zonas sin cobertura.**

**Se trabajará en dar cobertura total a la ciudad con el servicio de agua potable domiciliaria en el municipio.**

Si bien el rezago en suministro de agua potable en la ciudad no es alarmante, se tiene registro de diversas zonas que no cuentan con el servicio o que este es interrumpido o de tandeo, por lo que se plantea la meta de garantizar el acceso a agua potable para toda la ciudadanía, dando prioridad a las zonas carentes de servicio. Esta estrategia debe llevarse en conjunto con las estrategias de saneamiento y mejoramiento ambiental previamente planteadas, así como contemplar la medición como único método de cobro del servicio, fomentando así el bajo consumo y aprovechamiento racional del recurso.

Cabe mencionar que para el caso de mejoramiento de cobertura se debe contemplar la localización de nuevas fuentes de abastecimiento o generación de más infraestructura de conducción, por lo que es indispensable que la ciudad cuente con una planificación completa que determine la estrategia óptima de cobertura de servicio en el tiempo.

### **9.4.2.2. Incremento o ampliación de redes de agua potable en las zonas de densificación habitacional.**

**El gobierno municipal garantizará el incremento o ampliación de redes para suministro de agua potable en las zonas de densificación en la ciudad a fin de garantizar la continuidad y calidad del servicio para todos los habitantes.**

Con base en lo establecido por la LGAH, el municipio establecerá los mecanismos para aplicar el costo incremental aplicable a los desarrolladores, por recibir los servicios de agua potable en las zonas que están sometidas al incremento de densidad habitacional y usos de alto consumo.

El proceso de densificación supone el incremento del consumo de agua potable, y debe tenerse muy presente que, al rebasar la disponibilidad, se reduce la calidad de vida de los habitantes que están en el área de influencia o de impacto de los nuevos establecimientos habitacionales.

Por lo tanto, con base en lo establecido en el artículo 59 por la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, los promotores o desarrolladores deberán asumir el costo incremental de recibir este servicio.

Corresponde al municipio establecer el mecanismo para la determinación de dicho costo, y de ajustar la capacidad de la infraestructura y equipamientos que permitan a los promotores o desarrolladores incrementar la densidad de sus edificaciones y la mezcla de usos de suelo.

Si bien es cierto que es indispensable llevar a cabo estrategias de aprovechamiento racional y reducción de consumo con la aplicación de tecnología, también es cierto, que no es posible satisfacer las necesidades de una ciudad con una disponibilidad inferior a las necesidades.

De tal modo, que todo desarrollo vertical está supeditado a la disponibilidad de agua potable, por lo que se propone que, en el corto plazo, el Instituto Metropolitano del agua lleve a cabo un estudio hidráulico que determine la disponibilidad actual del recurso y la capacidad actual de las redes, así como los proyectos necesarios para incrementar la disponibilidad en las zonas de densificación.

Al contar con este instrumento, que necesariamente habrá de hacerse transparente y revisarse constantemente para su adecuación, se podrán especificar y transparentar los costos incrementales que desarrolladores y promotores habrán de cumplir para que la densificación sea factible y exitosa, y garantizar a la ciudadanía en general que la densificación no supondrá detrimento a la disponibilidad de agua potable.

Así también, el instrumento contendrá los mecanismos mediante los cuales los recursos incrementales saldados, garantizan el acceso al recurso hídrico de manera inmediata; los mecanismos mediante los cuales se podrá convenir para que la realización de la infraestructura pueda ser realizada por el desarrollador o promotor, o la figura público-privada mediante la cual pueda darse el desarrollo deseado, en total transparencia y conocimiento de todos los implicados, o de quienes pudiesen resultar afectados.

También, es factible que se inste a los desarrolladores a la aplicación de ecotecnología en el diseño de los inmuebles de nueva creación o remodelación, que se enfoque en la reducción del consumo a lo máximo posible, a fin de reducir los requerimientos de agua potable por el inmueble desarrollado.

#### **9.4.2.3. Construcción de redes de drenaje sanitario y plantas de tratamiento en zonas sin servicio.**

**El gobierno municipal solucionará la carencia de redes de drenaje sanitario en las zonas donde no se cuenta con el servicio, dando prioridad a las zonas de mayor marginación.**

El criterio de equidad es que el drenaje sanitario funcione adecuadamente en todas las colonias de la ciudad. Se tienen identificadas las zonas carentes de este servicio, por lo que el Ayuntamiento, en conjunto con el organismo encargado del agua y saneamiento, deberán desarrollar los proyectos ejecutivos necesarios para considerar los costos y factibilidad de conexión, de manera que se pueda decidir con buen criterio la prioridad de acción, contemplando que la meta a alcanzar es abatir la falta de servicio en la ciudad, de manera que en el lapso de 8 años, el 95% de la ciudad cuente con servicio de drenaje y saneamiento.

Para ello es necesario el desarrollo de un plan integral para la habilitación de red sanitaria y tratamiento de aguas residuales, que dé cobertura a la totalidad de las zonas sin servicio, de manera que se pueda detectar la estrategia más eficiente, los costos de realización y los plazos recomendados, para que la ciudad completa cuente con red de drenaje suficiente y saneamiento correcto.

Así también, debe contemplarse la posibilidad de impulsar nuevos sistemas de drenaje urbano sostenible, a fin de reducir costos de construcción optando por el saneamiento eficiente.

#### **9.4.2.4. Incremento o ampliación de redes de drenaje sanitario y saneamiento con prioridad en las zonas de densificación.**

**El gobierno municipal garantizará el incremento o ampliación de redes de drenaje sanitario en las zonas de densificación en la ciudad a fin de garantizar la calidad del servicio para todos los habitantes.**

Con base en lo establecido por la LGAH, el municipio establecerá los mecanismos para aplicar el costo incremental aplicable a los desarrolladores para aplicar el costo incremental de recibir los servicios de drenaje sanitario y saneamiento en las zonas de incremento de densidad habitacional.

El proceso de densificación supone el incremento de aguas residuales y debe tenerse muy presente que, al rebasar la capacidad de las redes habilitadas, se reduce la calidad de vida de los habitantes que están supeditados a ellas.

Por ello es indispensable que todas aquellas zonas en las que se plantea la densificación, se contemple el estado actual de las redes de drenaje sanitario como una prioridad a la cual canalizar recursos para resolver al paso que la densificación, las necesidades de saneamiento.

Así también, el instrumento contendrá los mecanismos mediante los cuales los recursos incrementales saldados, garantizan el servicio sanitario de manera inmediata; los mecanismos mediante los cuales se podrá convenir para que la realización de la infraestructura pueda ser realizada por el desarrollador o promotor, o la figura público-privada mediante la cual pueda darse el desarrollo deseado, en total transparencia y conocimiento de todos los implicados, o de quienes pudiesen resultar afectados.

También, es factible que se inste a los desarrolladores a la aplicación de ecotecnología en el diseño de los inmuebles de nueva creación o remodelación, que se enfoque en el saneamiento de aguas residuales, a fin de reducir los requerimientos de saneamiento de las aportaciones a la red.

#### **9.4.2.5. Alumbrado e iluminación de espacios públicos.**

**El municipio ofrecerá alumbrado público suficiente a espacios públicos y a vía pública, para incrementar las condiciones de seguridad de la ciudad.**

Se debe lograr la cobertura total de este servicio en el municipio. Para ello, se explorarán fuentes de energía limpia, que le permita suministrar este servicio con el menor costo posible sin mermar su calidad. Por ello será importante la revisión y adecuación de los convenios actuales existentes en materia y de la creación de nuevos instrumentos o modificación de los existentes. Esta estrategia es fundamental para incrementar la utilización del espacio público por parte de la ciudadanía y puede tener una incidencia positiva para reducir la tasa de delitos y robos en espacios públicos.

#### **9.4.2.6. Banquetas de nueva creación habilitadas para tránsito peatonal universal.**

**El Ayuntamiento programará la construcción de banquetas con criterios de universalidad y calle completa, a fin de optimizar la capacidad de servicio y uso para todo ciudadano.**

Se habilitará la mayor cantidad de banquetas posible, dando prioridad a las zonas de la ciudad que no cuentan con este servicio, contemplando desde su creación la presencia de vegetación arbórea, los espacios para la colocación de cestos de clasificación de residuos, la habilitación de esquinas universales, entre otros. Se resalta el hecho de que el concepto no es pavimentar, sino generar calidad de vida a través de banquetas que verdaderamente prioricen la peatonalidad universal, la inclusión y el bienestar colectivo.

Se debe contemplar el programa de manejo de residuos áridos de construcción para la habilitación de estas vías, a fin de darle uso al material producto de la demolición que es residual de la propia ciudad.

#### 9.4.2.7. Pavimentación de vialidades vehiculares.

**El Ayuntamiento programará etapas de pavimentación vehicular en las zonas sin cobertura, priorizando las vías principales para facilitar el acceso de transporte público y con base en el criterio de calle completa.**

Se habilitará la mayor cantidad de vialidades posible, dando prioridad a las zonas de la ciudad que no cuentan con este servicio, contemplando que previamente se deben haber suministrado los servicios de agua potable, drenaje, electrificación, u otros, considerando que los diámetros de las redes introducidas deben cubrir al menos la demanda estimada a largo plazo, con base en la tendencia de verticalización, y la ubicación de tomas domiciliarias, puntos de conexión o puntos de descarga a pie de predio, a fin de que la carpeta no deba ser alterada por reemplazos posteriores.

Se sugiere contemplar el programa de manejo de residuos áridos para la construcción de la base o sub-base de estas vías, a fin de darle uso al material que es producto residual de la propia ciudad, previamente procesado para cumplir con las especificaciones que estos elementos constructivos requieren.

La pavimentación deberá supeditarse a la estrategia puntual denominada Calles completas.

#### 9.4.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en servicios públicos e infraestructura.

##### 9.4.3.1. Calles completas.

**El Ayuntamiento llevará a cabo todas sus pavimentaciones, repavimentaciones, asfaltados, construcción o rehabilitación de banquetas, con la aplicación del criterio de calles completas, asegurando la mayor calidad del espacio público en la aplicación de los recursos públicos disponibles.**

Se reitera que todas las acciones de hacer ciudad y generar espacio o vía pública, se supeditan a la aplicación de los ejes transversales, por lo que se buscará que, en las vialidades disponibles o intervenidas, puedan desplazarse automóviles particulares, transporte público, bicicletas y peatones, contando para ello carriles propios o compatibles, de acuerdo con las necesidades de la zona de intervención.

### 9.5. Equipamiento urbano, espacio público y áreas verdes.

El equipamiento urbano en la ciudad supone el mejoramiento integral de los habitantes, al facilitar servicios y satisfactores necesarios para mejorar las condiciones de habitabilidad o las capacidades personales. Por ello, una adecuada distribución de equipamiento en la ciudad supone mejores condiciones en general.

Como ya se mencionó, existe una alta carencia de espacios de equipamiento en la zona poniente de la ciudad, por lo que se insta a todos los órdenes de gobierno y cooperación entre iniciativa pública y privada, a fin de lograr, lo más pronto posible, no sólo la dotación o suministro de los espacios necesarios, sino también una estrategia de acción que realmente se traduzca en un incremento de la calidad de vida de los habitantes de este sector de la ciudad.

## **9.5.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en equipamiento urbano, espacio público y áreas verdes.**

### **9.5.1.1. Generar un modelo de gestión para la administración y operación de los espacios públicos.**

**El Ayuntamiento modificará la actual gestión de parques y espacios públicos, a fin de lograr eficiencia en el mantenimiento, manejo y coordinación de actividades, que garanticen una evolución positiva y el mayor beneficio ciudadano.**

Con base en las necesidades de la ciudad, se suele destinar una parte importante del presupuesto público en mejorar, rehabilitar o remodelar parques, espacios deportivos y espacios públicos. Sin embargo, una vez inaugurados, invariablemente se presenta un proceso acelerado de deterioro, que está fuertemente asociado al tema de la responsabilidad. Ante la necesidad de acción de diferentes áreas para su buen funcionamiento, se cae en no saber quién tiene la responsabilidad, o en no contar con la capacidad necesaria para hacerle frente.

Por ello se propone implementar un modelo de gestión, preferentemente ubicado en la estructura de obras públicas y desarrollo urbano en coordinación con las direcciones y áreas involucradas en el espacio público, para la administración y operación de los espacios públicos, de manera que se puedan alinear todos los servicios municipales que se asocian al mantenimiento de los mismos a través de una coordinación eficiente. En pocas palabras, que exista una figura que pueda dirigir los esfuerzos en conjunto, y que su continuidad no dependa de los ciclos de las administraciones públicas. Se debe romper con la práctica de supeditar el talento a un ciclo político.

Esta área gestora del espacio público, a través de la creación de un Programa de Parques y áreas verdes para la ciudad de Veracruz, debe tener capacidad para elaborar y nutrir constantemente un inventario de espacios que permita la toma de decisiones más convenientes a la ciudad, que siempre será solventar las necesidades más apremiantes con base en los recursos disponibles.

Partiendo de las necesidades detectadas, se recomienda que, de manera ineludible, el modelo de gestión se apoye en procesos de consulta ciudadana en los que se recaben las necesidades de los usuarios y las ideas de expertos en materia, siendo ésta la base proyectual y rompiendo así con la concepción del espacio público con una visión unilateral o trabajo de escritorio y no como un proceso de participación.

Está comprobado que el modelo unilateral no es funcional, y también, que los modelos de gestión más exitosos de espacio público cuentan con esquemas de responsabilidad compartida, hoy en día motivada por la Ley General de Asentamientos Humanos. Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Se debe buscar que, en este modelo, la ciudadanía participe, colabore activamente y tome responsabilidad por algunas funciones, porque el espacio público es concebido para el disfrute ciudadano y el incremento de sus capacidades, de tal modo que participación social activa, tiene en sus manos, parte de la solución.

Todo esto conlleva a que la aplicación de los recursos públicos disponibles para el espacio público se ejerza con transparencia mayor, y coordinación asertiva, de manera que sea evidente cuánto hay para invertir, y cómo la propia inercia de buen funcionamiento de los espacios públicos puede incrementar estas inversiones con el paso del tiempo, nutriéndose incluso de diversas fuentes de financiamiento de la iniciativa privada.

### 9.5.1.2. Programa de Parques y Áreas Verdes para la Ciudad de Veracruz

**El gobierno municipal desarrollará un programa de parques para la Ciudad de Veracruz, que registrará el estado actual del equipamiento existente y detectará los predios factibles de habilitarse con este uso, a fin generar la mayor cobertura de parques en la ciudad.**

El Programa de parques es una estrategia de soporte para la estrategia de generar un modelo de gestión para la administración y operación de los espacios públicos.

El Programa de parques será instrumento base para la gestión de los espacios públicos. La OMS considera que todo habitante debe disfrutar de un parque al menos a 500 metros de distancia, por lo que se recomienda atender este criterio para identificar las posibilidades de dosificación.

Existen zonas en la ciudad en las que no existen predios municipales, por ello se recomienda la coordinación con diferentes órdenes de gobierno en la búsqueda de que haya predios que puedan ser habilitado como espacio público mediante la aplicación de los convenios que correspondan, o bien, a través de la donación cesión o permuta con el gobierno local. También se puede recurrir a la iniciativa privada.

Una vez identificados los espacios se debe proceder a la clarificación de su documentación legal y demás necesarios, a fin de posibilitar su integración positiva y completa al programa de parques de la ciudad. Esta es una estrategia de soporte. Para la determinación de las características del espacio a desarrollar, se recomienda la figura de consulta ciudadana que recopile la opinión de los habitantes del radio de cobertura, a fin de desarrollar un espacio de alta utilidad para su desarrollo.

### 9.5.1.3. Programa de Jardines Comunitarios y Huertos Urbanos

**El gobierno municipal, habilitará los primeros tres jardines comunitarios o huertos urbanos en la ciudad que servirán a la población de mayor necesidad, a fin de fomentar en la ciudadanía la producción de alimentos, un mayor respeto ambiental y la sana convivencia.**

El programa dará particular importancia a la participación y gestión ciudadana en este programa. Se formará un comité ciudadano representando a los barrios servidos y que colaboren en la gestión del jardín comunitario.

La implementación de un programa de jardines comunitarios y huertos urbanos pretende fomentar en la ciudadanía la participación social, el aprendizaje en temas agrícolas caseros, la producción alimentaria a pequeña escala, el respeto por la naturaleza, entre otros. Los huertos urbanos funcionan como escuelas de capacitación y áreas de experimentación, en donde los ciudadanos pueden acceder a más conocimiento y realizar actividades en el sitio. El Ayuntamiento identificará los predios municipales elegibles para su transformación, estableciendo una estrategia de priorización con base a los valores establecidos en este Plan. El ayuntamiento establecerá los criterios para la conformación del comité ciudadano, la operación y el establecimiento de alianzas público-privadas que den soporte a la gestión del jardín.

### 9.5.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en equipamiento urbano, espacio público y áreas verdes.

### 9.5.2.1. Programa para la creación de nuevos espacios culturales.

**El gobierno municipal analizará la creación de nuevos espacios culturales multimodales a fin de brindar cobertura en el territorio municipal.**

El Programa deberá contemplar un análisis sobre las necesidades culturales de Veracruz con base en el diagnóstico del presente Programa. A su vez, en concordancia con el nuevo modelo de gestión para la administración y operación de los espacios públicos, se realizarán diversas actividades culturales en el territorio municipal a fin de generar una dinámica cultural y se pueda definir una estrategia que contemple la creación de nuevos espacios.

Dichas instalaciones serán de origen, multimodales, lo que quiere decir que no sólo serán usados para actividades culturales, sino que fungirán como espacios para aproximar actividades o cubrir necesidades de toda índole, con base en las características económicas, demográficas o sociales del contexto.

Poniendo al alcance de todos, actividades como danza, teatro, música, y más allá, la posibilidad de aprender un oficio, una feria de empleo, entre otros, se genera en el espacio cultural y multimodal, un nexo que genera fortaleza en la ciudad y colabora en la mitigación de conductas indeseables.

El fomento a estas actividades ha demostrado ser una medida efectiva tanto para la disminución de la violencia en sus múltiples manifestaciones, como para fomentar el tejido social y sentido de pertenencia de los ciudadanos.

Iniciando la labor de actividades culturales como una estrategia emergente para consolidar con certeza las instalaciones en una etapa posterior, se trabaja en la mitigación del rezago social que presenta Veracruz en sus zonas más vulnerables.

### 9.5.2.2. Programa para la creación de mercados públicos en pos de erradicar la brecha alimentaria.

**Con la finalidad de coadyuvar en la disminución de la brecha alimentaria, el gobierno municipal consolidará la creación de diversos mercados municipales, para facilitar el acceso a la adquisición de alimentos y otros productos a corta distancia.**

Deberá considerarse el desarrollo de nuevos mercados públicos en zonas en donde hay poca accesibilidad a productos de primera necesidad. En el caso de no contar con las ubicaciones o predios necesarios, se recomienda evaluar con cautela la posibilidad de hacer uso mixto de parques o espacios públicos, a fin de que, en un día asignado y horario específico, pueda colocarse un mercado sobre ruedas cumpliendo con las condiciones de ser elementos itinerantes y el no deterioro del espacio público.

La planeación de estas estrategias permitirá a la ciudadanía reducir sus traslados a distancias peatonales para la adquisición de sus suministros. Para esta estrategia, se debe contemplar como punto de partida, la ya existencia de comportamientos comerciales atípicos dentro de la mancha urbana que invitan a pensar en nodos comerciales, de manera que los servicios puedan enlazarse e incrementar la fortaleza de estos nuevos subcentros urbanos en consolidación.

De ser necesario, estas estrategias deberán consolidarse en modificaciones al Reglamento de Comercio, Industria y Espectáculos del Municipio de Veracruz. El gobierno municipal deberá organizar la suma de esfuerzos para la exitosa implementación de esta estrategia.

### 9.5.2.3. Centro integral para el empoderamiento de las mujeres.

**Para la reducción de la alerta de género, el gobierno municipal habilitará un centro integral para la mitigación de la violencia de género, que permita el desarrollo equilibrado de mujeres y niñas, y que promueva la equidad de género, con énfasis o prioridad en aquellas personas cuya condición sea de alta vulnerabilidad.**

Estas instalaciones deberán contar con espacios suficientes para que se lleven a cabo actividades de capacitación, orientación psicológica, atención legal y albergue temporal, todo ello enfocado en cerrar las brechas de desigualdad que afectan el buen desarrollo de las mujeres, y por consecuencia de sus familias.

Este espacio fungirá como un centro para el empoderamiento de las mujeres y la equidad de género, en donde las mujeres puedan, de manera integral, acceder a las herramientas e información necesarias que les permitan superar su condición y hacerse de las habilidades necesarias y conocimiento para la auto suficiencia y la autonomía económica, patrimonial y psicológica.

Este espacio deberá ser operado por el Instituto Municipal de la Mujer del ayuntamiento de Veracruz, y contar con un sistema de indicadores para medir el beneficio generado por el Centro integral de empoderamiento, a fin de plantear mejores estrategias de operación y beneficio.

### **9.5.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en equipamiento urbano, espacio público y áreas verdes.**

#### **9.5.3.1. Mejoramiento en la gestión de panteones, áreas de velación, crematorios y sus variables.**

**Se propone la apertura legal hacia la innovación en el sector funerario a fin de motivar un mayor equilibrio ambiental.**

Con el objetivo de posibilitar la innovación en el sector funerario se considera importante contemplar opciones como la eco tanatología, como un esfuerzo para implementar estrategias de mayor equilibrio ecológico y conexión con la naturaleza. Actualmente existen diversos lugares en el mundo en donde la práctica funeraria se asocia a un criterio de mayor conciencia ecológica, que permiten la integración de espacios verdes que aportan bienestar a la ciudad en la que se ubican. Estos sitios aportan valor ambiental y paisajístico al entorno urbano. Si bien estos proyectos son de iniciativa privada, cabe mencionar que la reglamentación local debe considerarlos factibles, por lo que se recomienda la modificación del Reglamento de construcciones públicas y privadas del municipio de Veracruz, y el Reglamento municipal del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y demás normativa aplicable, a fin de considerar esta y otras opciones funerarias, en pos de prácticas más sustentables.

## **9.6. Desarrollo económico. Estrategias puntuales.**

Para lograr el desarrollo económico en un asentamiento humano o territorio, la productividad no es todo, pero en el largo plazo es casi todo (Krugman, 1991). Es posible incrementar la productividad urbana orientando políticas e instituciones para promover el cambio técnico y organizacional en el territorio y permitir la innovación, como se describe a continuación.

- i. *innovación* □ *productividad*. El conocimiento y la creatividad y, en especial, los servicios intensivos en conocimiento (SIC) inducen el desarrollo económico y la productividad. El concepto de innovación va más allá de las actividades de I+D en el sentido tradicional, implica



- que no toda la innovación tiene origen tecnológico. Incluye invertir no solo en educación científica avanzada, sino también en grados técnicos intermedios después de la enseñanza secundaria, como los colegios preuniversitarios o de enseñanza técnica.
- ii. *Innovación* □ *Desarrollo institucional* □ *Productividad*. Cada generación de políticas de innovación desarrolla mecanismos institucionales para guiar la creación de instituciones, rutinas y capacidades. Un primer enfoque se apoyó en las universidades y centros de investigación (los consejos nacionales de ciencia y tecnología). Un segundo enfoque incorporó órganos altamente especializados en administrar fondos para innovación. El tercero, más reciente, se enfoca hacia la “gobernabilidad”. La meta principal es mejorar la coordinación del sector público y llevar la política de innovación al centro mismo de la formulación de la política económica y la estrategia de desarrollo [...] (similar a lo que la OCDE ha denominado “enfoque de todo el gobierno” a la innovación).
  - iii. *La relación gobierno - sector privado*. La puesta en práctica de políticas que eleven la productividad depende de la manera en que están organizados los intereses privados. Pero sobre todo de la capacidad del Estado y del sistema político para mantener políticas estables y creíbles que permitan atraer inversiones y generar innovaciones con un horizonte a largo plazo; adaptar las políticas a los cambios de la coyuntura económica, y para coordinar las políticas de diferentes ámbitos económico, social, [ambiental] e institucional— teniendo en cuenta efectos transversales. Si el gobierno carece de estas capacidades, las organizaciones empresariales, los grupos económicos influyentes y demás actores abogarán por políticas que rindan beneficios inmediatos, a expensas de la productividad agregada y, en definitiva, del bienestar social.

De esta forma, planteamos una serie de iniciativas institucionales que incentiven la productividad, la creación de empleos y la atracción de inversiones al municipio.

## 9.6.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en desarrollo económico.

### 9.6.1.1. Fortalecer la colaboración entre las instituciones educativas y el ámbito empresarial.

**El gobierno municipal fungirá como puente en el fortalecimiento institucional de la ciudad, apoyando a la iniciativa privada y a las instituciones educativas, con la finalidad de ofrecer cada vez una mejor formación profesional o técnica, con enfoque hacia las fuentes de empleo disponibles.**

Esta es una estrategia excepcionalmente ambiciosa, pero bien llevada puede significar a la ciudad un gran cambio en el ingreso, la capacitación, la oferta de oportunidades, la especialización, entre otros.

El motor principal del desarrollo de una ciudad es el ingreso que permita a sus habitantes solventar sus gastos y necesidades. Podría entenderse como una estrategia en la que la injerencia del gobierno municipal está poco definida, sin embargo, es preciso que se incremente la conexión, comunicación, diálogo, entre las áreas mencionadas y las que resulten necesarias, conforme se avanza en la ejecución de esta estrategia, a fin de lograr el objetivo planteado, que es de gran beneficio para ambas partes, y por consiguiente, para el ente administrativo, puesto que una ciudad con mejores ingresos económicos tiende al bienestar.

Esto supone la elaboración u organización de foros en los que se expongan las necesidades de las empresas locales, la posible firma de convenios de oportunidad laboral en periodos de prueba, la liberación de prácticas profesionales o servicios sociales, entre otras actividades, que coadyuven en

mejorar la formación y la capacitación y, por ende, un beneficio recíproco: la integración de profesionistas al campo laboral con una experiencia inicial sólida, que pueden colaborar con el desarrollo empresarial local, y al mismo tiempo, incrementar las capacidades de los egresados, forjando profesionistas de alto desempeño.

#### **9.6.1.2. Impulsar el desarrollo económico local a través de mesas de diálogo.**

**El gobierno municipal fungirá como puente en el fortalecimiento económico de la ciudad, al generar mesas de diálogo anuales que agrupen a los diferentes sectores económicos, ubicación en la ciudad, por categorías o giros, entre otros, y posibiliten el diálogo y la elaboración de propuestas factibles, para mejorar las condiciones, calidad en el servicio, u otros que lleven al desarrollo económico sostenido.**

El buen desarrollo de la ciudad está supeditado al óptimo desarrollo económico. La generación de empleos, la concentración de espacios laborales, la creación de nuevas dinámicas económicas, el fortalecimiento de los sectores, o la consolidación de nuevas zonas, subcentros, o avenidas comerciales, debe ser una práctica que se funde en la comunicación, dialogo, y toma de acuerdos, a fin de propiciar el mayor y mejor desarrollo.

A través de esta estrategia, el municipio puede colaborar en la consolidación de políticas públicas que sienten las bases a un mejor desarrollo económico que se refleje en el desarrollo urbano. Abordando temas del interés de todos y acordes al nivel de injerencia municipal, se pueden establecer acuerdos de organización, seguridad, imagen urbana, limpieza, horarios de atención, estrategias de aplicación común, capacitación, servicios, entre otros.

Las mesas de diálogo deben contar con seguimiento, a fin de determinar el éxito de los acuerdos tomados, de modo que desde el corto plazo pueda evidenciarse el beneficio del trabajo de colaboración y coordinación realizado.

#### **9.6.1.3. Otorgar incentivos para la apertura de empresas y simplificación de trámites**

**Se brindará apoyo en la apertura de empresas de nueva creación en la ciudad, a fin de propiciar la creación de nuevos empleos y el desarrollo económico local.**

En el afán de generar más y mejores empleos, se brindarán apoyos económicos, técnicos, y de orientación a todo aquel ciudadano que quiera emprender una nueva empresa, siempre y cuando ésta se halle en cumplimiento de todo el marco normativo que le regule.

Se recomienda que los incentivos no se apliquen sólo a aquellas empresas o ciudadanos que manejan grandes proyectos, sino también, y preferentemente, a las micro y pequeñas empresas, a fin de incentivar una nueva dinámica económica que permita incrementar a pasos acelerados la calidad de vida en la ciudad.

Asimismo, se recomienda realizar un diagnóstico para simplificar los trámites para la apertura de pequeñas y medianas empresas, tratando de digitalizar la mayoría de ellos.

#### **9.6.1.4. Incentivos para el impulso de la producción artesanal y local.**

**El gobierno municipal activará y gestionará apoyos de toda índole para fomentar la instalación de pequeños productores al interior de la ciudad y que generen empleo a pequeña escala a través de producción local o artesanal, para favorecer la estrategia de usos mixtos y fomentar el empleo y el desarrollo económico local.**

El gobierno municipal debe asumir una postura participativa en el apuntalamiento de la creación de empresas y empleos, a través de profundizar e innovar en la creación de apoyos de toda índole, que fomenten la instalación de nuevas empresas a pequeña escala o de producción artesanal, siempre y cuando no supongan riesgos, ni contaminación ambiental o auditiva que impida la convivencia de usos.

Si bien la globalidad nos permite gozar de productos manufacturados en otras latitudes, también es cierto que esta práctica masiva ha deteriorado la calidad medioambiental, puesto que el traslado de mercancías conlleva la generación de CO<sub>2</sub>, situación que es deseable disminuir, en tanto la transportación de mercancías siga suponiendo altos niveles de contaminación.

No se desestima la utilidad de estar conectados con el mundo, pero sí se considera que se pueden reducir algunos costos ambientales al tiempo que se impulsa la economía local, al propiciar las condiciones para la instalación de pequeños talleres y espacios de labor, que produzcan a escala local y comercien sus productos preferentemente en la ciudad, conurbación y localidades cercanas.

Con ello se contempla la posibilidad de que, a través de políticas de impulso a la economía local, se logre la generación de pequeños centros de labor distribuidos en la ciudad que generen empleo, ingresos, reactivación económica, poca contaminación, producción local, entre otros. Se mencionan como ejemplo, talleres de confección de alta costura, cerveza artesanal, jabones, alimentos, artesanía local, joyería, instrumentos musicales, piñatas, sombreros, calzado, muebles, entre otros.

La condición de estos talleres de producción es que su escala les permita la ubicación al interior de la ciudad, que su labor no emita contaminantes o estos estén perfectamente mitigados, y que sean fuente de empleo local.

Se recomienda el diseño de este programa para ser lanzado de manera inmediata, así como la creación de indicadores de medición que permitan el mejoramiento continuo de la estrategia.

## **9.6.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en desarrollo económico.**

### **9.6.2.1. Programa de regulación y ordenamiento del comercio ambulante en la ciudad.**

**El gobierno municipal desarrollará un instrumento que analice y determine la presencia, dosificación y características del comercio ambulante, fijo o semifijo en vía pública a fin de mejorar la interacción, calidad espacial y dinámica económica de la ciudad.**

Si bien el comercio ambulante se asocia a una posible insuficiencia de oportunidades laborales en la ciudad, o a una retribución laboral insuficiente para la satisfacción de las necesidades, no significa que esta actividad haya de desarrollarse sin un control que determine tanto las zonas permisibles, como la concentración, calidad en el servicio y protección a los intereses de los consumidores. En otras palabras, el comercio ambulante debe dejar de ser sinónimo de irregularidad.

Tomando como base el argumento de que el desarrollo urbano se sustenta y acompaña de un desarrollo económico sano y justo, es importante visualizar que las cargas impositivas al comercio establecido resultan mayores que las contribuciones que aportan los comercios ambulantes, restando oportunidades de desarrollo a quienes con esfuerzo mantienen un comercio establecido y atienden las disposiciones y reglamentación para su funcionamiento.

Es por ello que se propone la realización de un análisis completo que aborde la problemática del comercio ambulante, entendiendo que no se trata de pretender su eliminación porque el comercio ambulante es parte de la naturaleza humana, pero sí, de establecer las medidas necesarias para que, con base en la planificación y objetivos de la ciudad, el ambulante cuente con condiciones de regularidad y dosificación oportuna, observando y atendiendo las medidas, disposiciones y estrategias necesarias para garantizar que esta forma de comercio trascienda de generar un impacto urbano negativo determinado por factores como inseguridad, accidentes viales, tráfico, desorden, basura, deterioro de imagen, ruido, entre otros, a colaborar de manera ordenada con el desarrollo de la ciudad y sin detrimento del comercio establecido.

### **9.6.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en desarrollo económico.**

#### **9.6.3.1. Coadyuvar en la solución a la problemática de abandono de Cd. Industrial Bruno Pagliai.**

**El gobierno municipal coadyuvará a través de la búsqueda de diálogo y toma de acuerdos, en la resolución a la situación en la que se encuentra la ciudad industrial Bruno Pagliai, para fortalecer el desarrollo del sector en el municipio.**

Esta zona data de 1972, con la participación de los gobiernos federal (infraestructura) y estatal (terrenos), además del sector privado. A partir de 2004, el fideicomiso de la Ciudad Industrial cambia de administración para ser operado por el Fondo de Futuro y Desarrollo Económico del Estado (Cuenta Pública 2003). Actualmente, la Ciudad Industrial Bruno Pagliai cuenta con alrededor de 400 empresas y las principales labores del fideicomiso se han centrado en mantenimiento y limpieza, con los costos derivados de dichas actividades. Ubicada en los límites de la ciudad de Veracruz, la zona industrial no se encuentra municipalizada. Esta situación implica que las actividades de recolección de residuos, alumbrado público, pavimentación y drenaje no sean siempre atendidos por el fideicomiso. Debe precisarse que este fideicomiso, al depender de la administración pública paraestatal, sí resulta un sujeto obligado y por ende ingresos y egresos son de carácter público.

Después de la exploración en campo y de la revisión documental, se proponen los pasos siguientes para reactivar a la zona industrial. Un primer paso es integrar al gobierno municipal como observador dentro del fideicomiso, con miras a conocer las formas específicas en las cuales este nivel de gobierno puede colaborar en la consecución de un entorno industrial exitoso y próspero. También se sugiere un estudio jurídico que identifique las posibles figuras de participación del sector privado, y un estudio económico que permita conocer de entre las opciones disponibles, un plan financiero que sufrague el estado de abandono actual. Ello obedece a que luego de la revisión documental se detectó que sí han existido acercamientos entre el sector privado y el Fondo de Futuro, pero parece que las diversas pláticas no han podido fructificar por las incertidumbres administrativas mencionadas.

Parece haber ocurrido que, si el fideicomiso por razones presupuestales no pudo sufragar algunos costos asociados con el mantenimiento de la zona industrial y la supervisión correspondiente, entonces el sector privado no necesariamente continuó sufragando los gastos relacionados con los servicios prestados. Por estas razones, dotar de certeza jurídica a todas las partes puede incentivar el establecer y cumplir compromisos contraídos para cada actor involucrado, sea el gobierno estatal, el municipal o el sector privado. Desde luego que esta cooperación se requiere no sólo por el beneficio económico que pudiera reportar a la ciudad el incrementar las condiciones de bienestar en la zona industrial, como lo refleja el impacto en empleos, sino además porque esta certidumbre jurídica y administrativa permitiría incrementar la viabilidad de otros proyectos alrededor de esta zona, partiendo por el suministro adecuado de los servicios públicos como calles, áreas verdes, áreas de sombra y servicio de transporte público que incremente la calidad de vida de los trabajadores de la zona. La reactivación no puede atender únicamente a los niveles de gobierno y al sector privado, sino que debe

incluir acciones como las mencionadas, para hacer posible el derecho a la ciudad, desde una perspectiva amplia que atienda a mejores espacios urbanos razonablemente conectados.

### **9.6.3.2. Coadyuvar en la solución a la problemática que presenta la Central de Abastos.**

**El gobierno municipal pondrá atención a la problemática que presenta la central de abastos a fin de acordar una adecuada solución a los temas ambientales y urbanos que afectan la calidad de vida del contexto, y generar una sinergia positiva con la urbe.**

La Central de abastos del municipio de Veracruz es una instalación desarrollada por la iniciativa privada, que se encuentra en serias condiciones de deterioro. Sin embargo, no se descarta que brinda servicio a la ciudad y que, en definitiva, una instalación en buen funcionamiento y servicio coadyuva en el desarrollo de la ciudad.

Una de las principales problemáticas a las que se enfrenta, son las condiciones de su drenaje sanitario. Parte de las aguas residuales que se producen por este lugar se adentran sin tratamiento alguno, a un canal a cielo abierto que posteriormente pasa por el Fraccionamiento Laguna Real y se incorpora la descarga a la Laguna Olmeca.

También se enfrenta a problemáticas de inseguridad, mal estado de sus vialidades, iluminación en vías comunes, entre otros.

Por tal, se recomienda el desarrollo de un programa de colaboración público-privado, para que, dentro de un esquema transparente y dentro de la normativa, se coadyuve en la pronta solución, dando prioridad a la temática medioambiental, así como al estado de conservación de las vialidades con las que se conecta esta instalación, asociado al peso de los transportes de carga.

## **9.7. Imagen urbana. Estrategias puntuales.**

La mayoría de las acciones declaradas en esta etapa estratégica abonan al mejoramiento de la imagen urbana de la ciudad, ya que, al centrarse en resolver problemáticas de limpieza, orden y factibilidad de servicios, la consecuencia es un mejor aprovechamiento y usos de las vías públicas.

Sin embargo, quedan algunos puntos a considerar en los que es importante que el ayuntamiento emprenda acción inmediata.

### **9.7.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en imagen urbana.**

#### **9.7.1.1. Programa de control y regularización de anuncios espectaculares.**

El gobierno municipal llevará a cabo un censo y regularización de anuncios espectaculares, a fin de incrementar la recaudación en este rubro.

Se considera necesario que el Ayuntamiento controle activamente la presencia de anuncios espectaculares en la ciudad. En los casos en los que estas instalaciones se ubican en la vía pública o espacios públicos, se recomienda dirigir los recursos económicos que generan, directamente al mantenimiento del espacio en el cual se ubican, a fin de resarcir los rezagos y generar una sinergia positiva.

Así también, se recomienda la especificación puntual por medio de reglamento, de las distancias mínimas entre elementos, así como criterios de visualización, para evitar que el exceso de anuncios en la vía pública se convierta en contaminación visual, ya que actúa en detrimento del estado de bienestar de la ciudad en conjunto.

## **9.7.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en imagen urbana.**

### **9.7.2.1. Programa de eliminación de invasiones a la vía pública.**

El gobierno municipal llevará a cabo un programa de limpieza en el que se liberará la vía pública de construcciones fijas o semifijas, puestos, y cualquier objeto que obstruya el buen uso de la vía pública, a fin de liberar senderos y banquetas para que puedan ser utilizados por los transeúntes.

Es preciso liberar la vía pública para que esta brinde un buen servicio peatonal. Cuando las banquetas tienen obstrucciones o escalonamientos, propician el uso de la vialidad en sustitución, lo que incrementa la posibilidad de accidentes viales.

Es necesario analizar el uso que se está dando a las banquetas a fin de liberarlas en su mayor medida, para que a su vez sea factible incorporar el programa de reforestación masiva en las mismas con mayores posibilidades de éxito.

Se recomienda ejercer las acciones de limpieza de liberación de obstrucciones por eje vial, o por colonias, haciendo un previo recorrido en el que se comunica a la ciudadanía de los objetos y elementos que no deberían estar en la vía pública, dando oportunidad de retiro de estos, y posteriormente proceder al retiro con personal municipal.

Para esta labor, resulta necesaria la revisión del Reglamento de construcciones públicas y privadas del municipio de Veracruz, y proceder a su modificación de ser necesario, a fin de garantizar el mejor manejo de la vía pública en lo subsecuente.

## **9.8. Resiliencia y protección civil. Estrategias puntuales.**

Para incrementar la capacidad municipal de hacer frente a las contingencias naturales y eventos antropogénicos, se considera indispensable llevar a cabo las siguientes acciones que coadyuvan en el mejoramiento urbano y la calidad de vida.

### **9.8.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en resiliencia y protección civil.**

#### **9.8.1.1. Elaboración de Atlas de Riesgos.**

**Se actualizará el atlas de riesgos municipal para determinar las zonas más vulnerables de la ciudad, e incrementar la capacidad de resiliencia ante eventos adversos.**

El municipio es vulnerable a inundaciones y a eventos meteorológicos relacionados con el cambio climático. Asimismo, una serie de asentamientos irregulares se ubican en zonas de riesgo de inundaciones y hundimientos, frecuentemente en zonas de protección natural como es el caso de las lagunas interdunarias. Un Atlas de Riesgos servirá como instrumento jurídico que otorgue elementos al Municipio para regular la reubicación de asentamientos irregulares de zonas de riesgos. El área encargada de otorgar seguimiento es Protección Civil Municipal.

Este instrumento es uno de los pilares centrales en la planeación, pues detalla las condiciones bajo las cuales se observa peligro, exposición y vulnerabilidad, tales como inundaciones, ondas cálidas, ciclones y huracanes entre otros fenómenos. Dicho atlas debe partir del piso mínimo establecido para el nivel nacional, además de abreviar del atlas estatal, para cubrir y adecuar dichos mínimos al nivel municipal, resaltando las condiciones específicas de la municipalidad de Veracruz, además de explicar en términos generales referencias que pueden resultar aplicables a este ayuntamiento. Lo anterior significa incorporar la guía publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2016 o la que en su caso resulte aplicable a esta fecha. Entre los aspectos mínimos a cubrir está el inventario de bienes expuestos, el inventario de vulnerabilidades, los mapas de riesgo y los escenarios de riesgos.

Cabe mencionar que la prioridad del Atlas de Riesgos se incrementa ante el comportamiento de la línea costera en los últimos años, en donde se aprecia el mar abarcando la superficie del boulevard colindante y en algunos casos, más cuadras al interior de la ciudad, por lo que resulta relevante analizar la incidencia de este fenómeno en los próximos años en la ciudad.

## **9.8.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en resiliencia y protección civil.**

### **9.8.2.1. Estudio de microzonificación sísmica.**

**El gobierno municipal realizará las gestiones necesarias para contar con un estudio de microzonificación sísmica, que le permita identificar con claridad las zonas en las que existe mayor vulnerabilidad por dichos eventos en la ciudad.**

La presente propuesta emana de la solicitud expuesta en la Consulta Pública del presente Programa. Este estudio puede formar parte integral del Atlas de Riesgos propuesto para incrementar la resiliencia del territorio municipal ante diferentes eventos, y a su vez, servir de guía para el otorgamiento de licencias y permisos de construcción, orientando de mejor manera a la ciudadanía y desarrolladores, a fin de que se tomen las provisiones necesarias para la edificación.

Cabe mencionar que el estudio recomendado no sustituirá la elaboración de mecánica de suelos que por las características del desarrollo sean necesarios con base en los reglamentos y normativa vigente, pero sí será de utilidad para incrementar la eficiencia de la planificación en todo sentido.

## **9.8.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en resiliencia y protección civil.**

### **9.8.3.1. Estación de bomberos en áreas de desarrollo industrial.**

**Se realizará el proyecto integral para la ubicación de una estación de bomberos en la zona poniente de la ciudad, para facilitar la cobertura de este servicio de emergencia en el sector de desarrollo industrial de la ciudad.**

La ciudad en este momento no cuenta con las instalaciones necesarias que impliquen el auxilio inmediato ante alguna circunstancia de siniestro. Por ello se considera prioritario la creación de una estación de bomberos, que mejore las condiciones de seguridad en el sector de desarrollo industrial de la ciudad. Para ello se debe contemplar la necesidad de localizar un predio de propiedad municipal que se ubique sobre vías principales, y que cumpla con las características espaciales necesarias para desarrollar este equipamiento urbano.

## 9.9. Ordenamiento territorial. Estrategias puntuales.

En México cualquier plan o programa de desarrollo urbano está limitado por la ocupación irregular de tierras. Sin una estrategia de regularización y ordenamiento de la ocupación irregular, ningún plan tiene futuro. Por ello se propone que el ayuntamiento inicie, continúe o redirija las siguientes estrategias y acciones:

### 9.9.1. Acciones a corto plazo y de alto impacto en ordenamiento territorial

#### 9.9.1.1. Actualización del programa parcial para el rescate del centro histórico.

**El gobierno municipal actualizará el plan de ordenamiento para el centro histórico, así como la reglamentación asociada.**

Es indispensable la obtención de la aprobación, validación y vigencia jurídica del Plan Distrito Centro, el cual se enfoca en el desarrollo ordenado, sostenible y asequible del Centro Histórico de la ciudad. La aplicación expedita de este instrumento dará una mayor certeza a la inversión privada y fomentará el desarrollo de este entorno, cuyo deterioro y subutilización actual supone un gran riesgo a los veracruzanos, ya que, de continuar, la pérdida patrimonial resultará irremplazable.

Esta actualización también se vincula a la actualización del reglamento asociado, y a la generación de un plan de manejo que permita sincronizar y coordinar las actividades que requiere el centro para su buen funcionamiento, en apoyo a la ciudadanía que ha invertido y mantiene espacios laborales en el Centro.

#### 9.9.1.2. Elaboración de planes parciales por distrito o por sector, a partir de lo establecido en la zonificación secundaria del presente Programa.

El H. Ayuntamiento definirá de manera puntual la zonificación secundaria a nivel predio y manzana a través de planes parciales de sectores o distritos.

La zonificación secundaria y la estrategia de este programa planteó un desarrollo urbano coordinado a través de Sectores, Distritos y Zonas Homogéneas. El presente programa regula la operación del suelo urbano a nivel de distritos. Sin embargo, se requieren planes parciales distritales que regulen las compatibilidades y densidades de uso de suelo a un nivel de Zonas Homogéneas. La dependencia encargada de otorgar seguimiento a esta estrategia es la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano.

La necesidad de aterrizar los planes territoriales de reordenamiento y en su caso, de expansión urbana conlleva adecuarlos a unidades espaciales más específicas. Por ello se propone que, a partir de este plan, el cual en más de un sentido es general, se deriven planes parciales distritales. Los distritos que fueron descritos y delimitados en las secciones correspondientes de este plan y que suman más de una veintena (24 más el Centro Histórico, Tembladeras y API Veracruz), requerirán de la intervención de las diversas áreas que laboran en la Dirección de Obras Públicas y Servicios Urbanos, en materia de planeación urbana, proyectos especiales, desarrollo urbano y zonificación, así como de la coordinación de Gestión Gubernamental.



Para ello se requerirá la generación de términos de referencia específicos a efecto de uniformar la información contenida en ellos. Dichos términos deben establecer mínimos adecuados a la realidad del municipio, esto es, que ofrezcan información suficiente sobre los puntos torales de la planeación, reordenamiento y en su caso expansión urbana, dando aplicación y definición de manera puntual a las estrategias presentadas en este Programa. Los planes parciales distritales deberán incorporar mecanismos de participación ciudadana y deliberación pública para que el contenido de dichos planes y la regulación de usos de suelo que se plantee, suponga al entorno el mayor desarrollo.

Se estima la realización de 2 a 3 programas parciales por año, y al momento de su publicación en gaceta oficial, el contenido del presente Programa, quedará derogado en la fracción que corresponda al plan parcial publicado, a fin de dar cabida a un ordenamiento territorial y planeación urbana de alta calidad y eficiencia.

### **9.9.1.3. Regularización de predios municipales: áreas verdes y de donación.**

**El Ayuntamiento llevará a cabo las gestiones que correspondan para la regularización de las áreas verdes y de donación para equipamiento que se encuentran actualmente sin certeza jurídica.**

Para ello ejercerá un programa de trabajo que permita generar los convenios de colaboración con las instancias que resulten necesarias, así como dar inicio y curso a los procesos legales que resulten necesarios para la regularización del 100% de las áreas que se encuentran en zonas habitacionales consolidadas.

Dado que, como ya se mencionó en la etapa diagnóstica, en gran cantidad de fraccionamientos no se culminó con el proceso legal de donación y municipalización de inmuebles y servicios, se carece de constancias que acrediten que dichos espacios pertenecen al municipio. Lo anterior se observó en el 60 por ciento de los fraccionamientos que fueron desarrollados antes de 2017. Si bien el 40 por ciento restante sí culminó el proceso legal, al carecer de las constancias necesarias, la intervención en dichos predios para su uso o mejoramiento, enfrentan este obstáculo jurídico para poder llevarse a cabo.

Para ello, se propone la integración de un equipo jurídico y técnico para la elaboración de un programa que exponga las rutas y/o estrategias jurídicas que permitan al municipio contar con las debidas acreditaciones de los 118 desarrollos identificados en esta condición.

Se estima que será necesaria la intervención de diversas instancias federales o estatales, así como la intervención de aquellas empresas vinculadas al desarrollo de los fraccionamientos en donde se está presentando el fenómeno a resolver. Se debe partir de la elaboración o actualización del padrón de áreas verdes y de donación en situación irregular e información disponible, para el establecimiento de actividades, áreas responsables y tiempos estimados para consolidar la obtención de las escrituras públicas correspondientes.

Cabe mencionar que para el caso de los fraccionamientos en los que las empresas vinculadas han desaparecido, el ayuntamiento deberá analizar a través de las áreas jurídicas, cuáles son los mecanismos y acciones legales a los que se puede recurrir para proceder a la regularización de los mismos, a fin de no continuar postergando esta actividad, que ha mantenido en el limbo jurídico diversos predios de la ciudad, con el fin de que en el corto plazo se comiencen a apreciar los resultados de este proceso.

#### **9.9.1.4. Programa Parcial de Ordenamiento Urbano para la Zona Costera del Municipio de Veracruz.**

El gobierno municipal gestionará la elaboración de un Plan parcial para la Zona Costera a fin de determinar las problemáticas actuales y detectar las oportunidades de desarrollo que pueden incrementar la vocación turística de la ciudad, y calidad de vida de los habitantes.

Si bien la zona costera de Veracruz aporta a la ciudad gran parte de su potencial turístico, se encuentra determinada por diversas problemáticas que inhiben su desarrollo y su aportación de calidad de vida a los habitantes y visitantes.

Con problemáticas ecológicas de base que determinan su calidad, así como también irregularidad en las concesiones federales otorgadas, falta de seguridad, entre otros temas mencionables, es imperativo que la zona costera pueda ser regulada para dirigir su vocación hacia un mejor término, permitiendo echar a andar más allá de un criterio sustentable de aprovechamiento, una estrategia integral de regeneración, que permita en el corto plazo, la mayor y mejor recuperación de estas áreas, para que sean aprovechadas aún más por la población local y turismo, en armonía con el ambiente.

#### **9.9.2. Acciones complejas que requieren de inicio inmediato en ordenamiento territorial.**

##### **9.9.2.1. Estudio de equidad de género para el municipio de Veracruz.**

**El gobierno municipal desarrollará o gestionará un estudio de Equidad de Género, con la finalidad de conocer a profundidad la dinámica urbana en este sentido, puntualizando las zonas de la ciudad que por su naturaleza incrementan la vulnerabilidad, a fin de plantear estrategias que permitan subsanar las problemáticas identificadas en el menor plazo posible.**

Con el objetivo de conocer la situación actual y real que viven las mujeres y niñas en el territorio municipal, se considera necesario realizar de forma inmediata, un estudio que permita diagnosticar las condiciones sociales, sus principales retos, su interacción con la ciudad y los diferentes espacios públicos, el acceso que pueden tener a la tenencia de la tierra, al financiamiento, así como a la asesoría legal en el caso en el que sufran de cualquiera de los tipos o modalidades de violencia, entre otros. Este estudio permitirá trabajar en un planteamiento certero de acciones a emprender encaminado a la erradicación de las violencias y a una ciudad más justa.

Este instrumento servirá de guía e insumo para la realización de los planes distritales, a fin de incrementar la efectividad de los proyectos puntuales que de ellos se deriven, al bosquejar las acciones de formación, acompañamiento, apoyo y toda aquella estrategia o acción enfocada a reducir la brecha de desigualdad en el menor tiempo posible.

El Estudio de Equidad de Género para el municipio de Veracruz, será el instrumento que permita a la administración pública municipal, emprender, liderar y coordinar una estrategia que ofrezca los mejores mecanismos de solución, con inmediatez hacia las zonas en las que se registre mayor incidencia de violencia u otros factores que incrementen la vulnerabilidad de género.

##### **9.9.2.2. Programa de Regularización de la Propiedad de Humedales, Lagunas y cuerpos de Agua.**

**El gobierno municipal gestionará la regularización de la propiedad de humedales, lagunas y cuerpos de agua al interior de la mancha urbana, a fin de contar con la certeza jurídica necesaria para su aprovechamiento e incorporación al equipamiento urbano de la ciudad, para el uso disfrute colectivo.**

El principal factor que impide el aprovechamiento racional de los cuerpos lagunares y zonas bajas que existen en la mancha urbana, y que, al mismo tiempo, está propiciando su detrimento, es la falta de certeza jurídica. En calidad de impostergable, debe llevarse a cabo un programa que involucre a los tres órdenes de gobierno para dotar a estos cuerpos de agua de la documentación legal indispensable que ampare que el municipio, el estado o la federación cuenta con la propiedad, la posesión o los derechos de dichos cuerpos lagunares y zonas de humedal, de modo que sea posible en el corto plazo, implementar acciones de rehabilitación, restauración ecológica, e integración urbana, al posibilitar que su uso y aprovechamiento tenga un sentido público, en donde los ciudadanos puedan encontrar esparcimiento, recreación, formación y otras actividades.

En esta materia de regularización de espacios públicos, se propone la integración de los equipos jurídicos y técnicos para afrontar los retos derivados de la relativa indefinición de la propiedad de espacios públicos como los cuerpos de agua de los sistemas lagunares del municipio. En particular, la realización de intervenciones requiere de contar con las constancias que acrediten que dichos espacios obran en poder del municipio. Sin embargo, en diversos casos se encontró en información preliminar que privados contaban con al menos posesión, aunque no siempre propiedad, de fracciones de cuerpos de agua, lo que dificulta cualquier intervención mayor, más allá del mantenimiento y limpieza que eran financiados a través del Programa de Empleo Temporal y recursos concursados en CONAGUA y SEMARNAT.

Si bien en este caso en particular no se trata de una regularización, en tanto que se trata de espacios públicos, sí se requiere dictaminar la pertinencia de una ruta jurídica que permita, sea mediante edictos, sea mediante expropiación, o los mecanismos pertinentes según cada caso, contar con las debidas constancias que acrediten la propiedad de dichos espacios públicos por parte del Ayuntamiento. Este paso previo permitirá acciones posteriores en materia de reactivación de lagunas como espacios públicos, a través de las intervenciones que deriven tanto de los lineamientos generales esbozados en este plan, como de los planes parciales por los distritos o centros barriales referidos en la sección de zonificación primaria y secundaria.

### **9.9.2.3. Regularización de los patios de maniobras y otros establecimientos asociados al desarrollo portuario.**

**El gobierno municipal realizará un proceso de regularización de los patios de maniobras con establecimiento sin permisos, en la búsqueda de la compensación ecológica por los espacios de valor ecológico afectados.**

En el proceso de regularización debe tomarse en cuenta que su establecimiento produjo una fuerte alteración ambiental, por lo que es indiscutible que se deban anteponer compensaciones ecológicas por los daños causados, de tal modo que el Ayuntamiento deberá convenir con la instancia estatal o federal a la que corresponda la solicitud de la compensación ecológica, que ésta se haga en especie, para echar a andar un programa de reforestación masiva de la ciudad que incremente la calidad de vida de los habitantes.

### **9.9.2.4. Desarrollo de Predios Identificados con Potencial de Regeneración**

**El gobierno municipal reactivará 4 predios con potencial de regeneración para el mejoramiento de la dinámica económica local.**

El presente programa identificó cuatro predios con potencial de regeneración urbana por su tamaño, localización y situación legal: el parque Los Viveros o Miguel Ángel de Quevedo, El Ex Penal de Allende, la Casa de la Tierra y el Reino Mágico. Es necesario abrir un proceso de participación con la ciudadanía para explorar de manera conjunta con las autoridades, posibles destinos para estos predios, así como evaluar alianzas público-privadas y conducir un análisis costo-beneficio de las alternativas consideradas. Se emiten las siguientes propuestas base:

Parque Viveros. Rehabilitación integral. Parque con juegos infantiles, transformación del área de zoológico en el Centro de Atención de Fauna Municipal. Reactivación de tren, creación de áreas de *pic nic* y actividades culturales, áreas de renta para fiestas y eventos particulares, que permitan la captación de recursos para el mantenimiento del espacio.

Ex Penal de Allende. Centro Cultural con museo de sitio, salas de música, talleres culturales, cineteca, salón de usos múltiples, entre otros, a fin de reactivar un espacio central en la mancha urbana, que brinde satisfactores y servicios a nivel regional, con base en su ubicación estratégica.

Casa de la Tierra. Área deportiva especializada. Este predio cuenta con una buena ubicación en la ciudad, sin embargo, es una vía rápida y límite urbano, ya que colinda con las instalaciones de la Administración Portuaria Integral. Por sus dimensiones, puede desarrollarse un espacio deportivo de alta especialidad, que cubra disciplinas deportivas que actualmente no tienen buena cobertura en la ciudad, como pueden ser campo de béisbol, tiro con arco, equitación, box, gimnasia, danza, parque de *rollers*, entre otros. Esto se puede complementar con una sala de conciertos y escenario para eventos masivos.

Reino Mágico. Originalmente un parque recreativo, en la actualidad se encuentra en fuerte deterioro. En años anteriores fue intervenido para la habilitación de áreas deportivas para los juegos Centroamericanos de los que Veracruz fue sede. Actualmente estas instalaciones se encuentran en desuso, por lo que se recomienda el análisis para que estas instalaciones puedan ser aprovechadas por la ciudadanía. Se propone habilitar senderos ciclistas, áreas de patinaje, canchas de fútbol, entre otros usos deportivos, y considerar formalizar un área de este parque, como uno de los viveros municipales, indispensables para el programa de reforestación masiva<sup>12</sup>.

Como ya se ha comentado, se recomienda que estos espacios cuenten con figuras de participación público privada como fideicomisos, Organismo Público Descentralizado, fundaciones, u otros, que permitan agrupar inteligencia, capacidad y colaboración con el fin y objetivo de proporcionar espacios o equipamiento públicos de calidad a la ciudad, evaluando y ejecutando proyectos que les brinden soporte financiero y mejoramiento constante. Si bien a nivel internacional hay diversos ejemplos exitosos,<sup>13</sup> a nivel nacional, también hay referencias que, a través de fideicomisos u Organismos Públicos Descentralizados, llevan a cabo labores similares que están cambiando la manera de concebir, administrar y disfrutar del espacio público<sup>14</sup>, fundados en los siguientes componentes esenciales:

- El suelo motivo del espacio, es y siempre será un inmueble público, garantizando así el trabajo por el bien común.
- La conformación del fideicomiso o figura jurídica es transparente, de mayoría ciudadana, y todos sus integrantes cuentan con buena reputación y reconocimiento en la comunidad.
- Los perfiles profesionales que colaboran en la ideación, ejecución y evaluación de los proyectos son variados, lo que enriquece el sentido de las propuestas.
- Se cuenta y se toman las decisiones con base en planes y estrategias que garantizan la sostenibilidad.
- Se garantiza la aplicación de los recursos recaudados y generados en la actividad y mejoramiento continuo de los espacios, de manera que siempre hay innovación en el espacio y una correlación positiva con la ciudad.
- Se cuenta con mecanismos de transparencia y rendición de cuentas, así como con certeza jurídica que permite tomar decisiones a mediano y largo plazo.

<sup>12</sup> Ver apartado 9.1.3.9. Reforestación masiva.

<sup>13</sup> Como la *Pittsburgh Parks Conservancy*, asociación fundada por un grupo ciudadano que bajo un acuerdo de asociación público privada trabaja en restaurar y mejorar más de 650 hectáreas de parques en la ciudad.

<sup>14</sup> Como el Fideicomiso Probosque de Chapultepec, que realizan acciones continuas para el Bosque de Chapultepec, el Fideicomiso del Parque La Mexicana, la OPD del Parque Metropolitano de León, o el Parque Fundidora de Monterrey. Todos ellos exploran fórmulas de gobierno – sociedad civil organizada.

### 9.9.2.5. Definición de límites municipales.

#### **Se reactivará el proceso legal correspondiente para la solución de las disputas referentes a la definición concreta de los límites municipales.**

se propone la integración de un grupo jurídico a nivel municipal que trabaje sobre la valoración de una estrategia jurídica que permita reactivar el curso de la disputa con el municipio vecino de La Antigua, sobre los terrenos identificados como “Potrero de la Calzada” y “La Solitaria” (por el rumbo de Cardel), la cual data de 2010.

Se trata de una queja administrativa contra el Segundo Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Séptimo Circuito, la cual fue radicada como asunto “Varios” e identificada con el número de expediente 651/2010 en el pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación. La disputa se origina porque los terrenos referidos se ubicaron como parte del municipio de La Antigua, pero en realidad deben ubicarse en el municipio de Veracruz, según se desprende de los alegatos contenidos en el Amparo Directo 331/2010 del Segundo Colegiado en Materia Administrativa, entre otros, los relativos a la omisión de dicho Colegiado al no estudiar diversos antecedentes sobre esta disputa que datan de una expropiación fechada en 1990.

Este tema no sólo es relevante porque el ayuntamiento está facultado para salvaguardar y garantizar la integridad territorial del Municipio, como lo establece la fracción II del artículo 9 del Bando de Gobierno, sino porque se requiere certeza jurídica en al menos tres ámbitos: predial residencial, patios de maniobras identificados en los mapas del diagnóstico y la inclusión de datos relevantes para la integración de información censal, cuyo levantamiento inició en marzo de 2020, con el consecuente impacto en decisiones de planeación urbana.

### 9.9.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en ordenamiento territorial.

#### 9.9.3.1. Programa para el análisis y solución a la problemática de asentamientos irregulares.

**El gobierno municipal liderará un programa de análisis y propuestas de solución a la problemática de los asentamientos irregulares, buscando la vinculación con los diferentes entes gubernamentales cuyos derechos de vía se encuentran invadidos, a fin de posibilitar las reubicaciones pertinentes y garantizar mejores condiciones de bienestar a los habitantes de la ciudad.**

La inspección en campo y la interpretación de mapas reflejó que alrededor de diversos cuerpos lagunares se han ubicado distintos asentamientos irregulares, así como en otras zonas de la ciudad de Veracruz. Como lo refleja el plano de Asentamientos Irregulares, son 80 colonias las que concentran tales asentamientos. Esto implica un total de 216 hectáreas.

En términos de seguridad ante inundaciones, dado el carácter regulador del sistema lagunar, esta población se encuentra en riesgo en términos de protección civil, además de generar agentes contaminantes a los cuerpos de agua en cuyos márgenes se ubican, pues realizan el vertido de sus aguas residuales en ellos. Esta situación precisa de una comisión que estudie y elabore un programa con las alternativas de solución a este problema, que identifique las dependencias externas y áreas internas que colaborarán en la solución, las posibilidades de reubicación y procesos, así como los mecanismos de acción a implementar para evitar que las áreas liberadas sean invadidas en el futuro.

Cabe mencionar que muchas de estas ocupaciones se ubican en zonas de carácter federal, por lo que es necesario que se concilie el apoyo y coordinación necesarios para proceder a brindar condiciones

más seguras a la población que se encuentra en estos momentos en las márgenes de vialidades, derechos de vía o derechos federales.

Es bien sabido que no todos los asentamientos irregulares son factibles de regularización por razones de protección civil, preservación natural, aspectos legales y demás, por lo tanto, es indispensable el análisis puntual a esta temática a través de un programa.

### 9.9.3.2. Programa de Actualización y Vinculación catastral.

**El gobierno municipal actualizará y vinculará la información disponible en las diferentes áreas del ayuntamiento para hacer estrategias de planeación más precisas y con datos confiables a fin de incrementar la eficiencia de los análisis realizados y bosquejar estrategias más efectivas.**

El levantamiento de usos de suelo para este programa identificó una desactualización de la cartografía catastral y la inexistencia de un plano detallado de usos de suelo a nivel predio, particularmente en las zonas no consolidadas de la ciudad. Es imperativa una actualización catastral con tecnología de vanguardia para contar con una cuantificación real de las superficies construidas. La activación del IMPLAN puede permitir generar los mecanismos de actualización de la base catastral con usos de suelo. La mejora catastral reeditarán en una mejora ingresos para el municipio mediante un cálculo de valores catastrales del suelo actualizado y preciso. El área encargada de otorgar seguimiento a este instrumento es Catastro municipal.

Las mejoras en la información catastral podrían sin duda incrementar la recaudación por predial, como se halló en el diagnóstico, donde en los 30 años analizados representa entre el 30 y el 70 por ciento de todos los impuestos que ingresan al municipio. Si bien entre 2015 y 2017, se apreció una caída del tres por ciento, entre 2017 y 2019 se observó un aumento del 6. Esto sugiere que la actualización resulta crucial para al menos dos fines: dar certeza jurídica a quien cuenta con una propiedad y recaudar lo que en realidad deba de ser contribución por el predio. Adicionalmente, el levantamiento de usos de suelo iniciado con anterioridad y que corrió aparejado a la elaboración de este plan reveló que en efecto existía un desfase en la información respectiva, en los trazos y en la clasificación.

El proceso de actualización catastral requiere de un amplio equipo de trabajo que integre al menos a la Subdirección de Planeación Urbana, a la Dirección de Patrimonio Municipal y al Instituto Municipal de la Vivienda (IMUVI), ello porque de conformidad con el marco regulatorio estatal, cuentan con los insumos, información y atribuciones que permitirán llevar a cabo dicha actualización.

## 9.10. Zonificación primaria

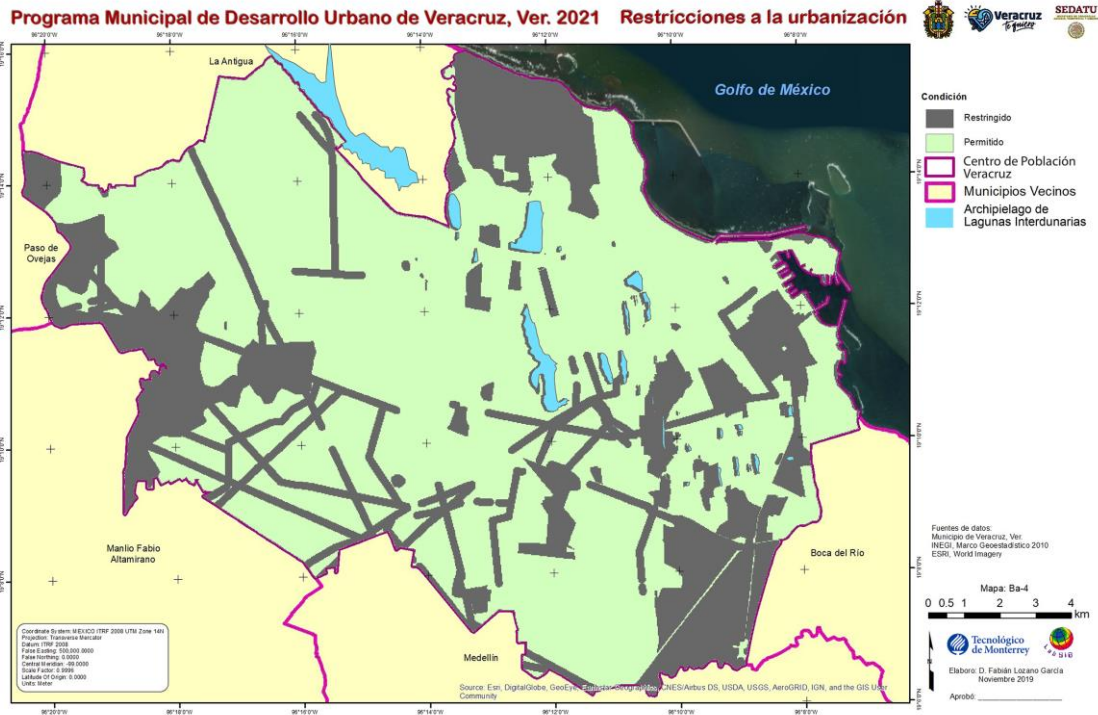
A partir del suelo urbanizable y de las capas de ductos de hidrocarburos, líneas de alta tensión, Áreas Naturales Protegidas (ANP), lagunas, colonias inundables registradas por protección civil municipal, áreas inundables resultantes de la estimación efectuada con el modelo digital de elevación, y líneas del ferrocarril, se generó la capa de restricciones a la urbanización que se muestra en el plano a continuación.

Las restricciones consideran el suelo agrícola como un factor de impedimento, pero no como un elemento binario de prohibición para urbanizar este tipo de suelo. El mapa de la Zonificación Primaria muestra los impedimentos de manera binaria en el sentido más estricto de protección de áreas naturales y para evitar asentamientos en sitios de riesgo.

La razón de esta lógica es que, según el diagnóstico de este plan, el área urbana del municipio ha experimentado la continua conversión de suelo agrícola a suelo urbano en los últimos treinta años. El

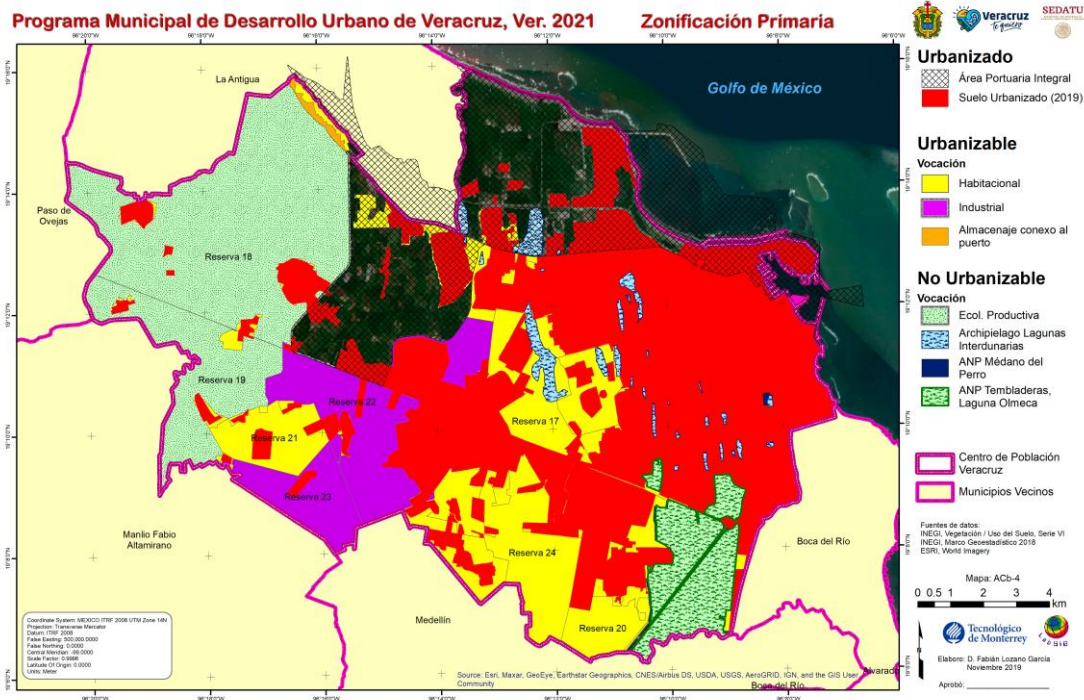
objetivo de las capas de restricción es establecer de forma estricta la prohibición de conversión de suelo de preservación y de áreas naturales en suelo urbanizable.

La versión final del mapa de Zonificación Primaria considera el suelo agrícola como una reserva ecológica productiva y no urbanizable.



**Plano 177.** Capa de Restricciones al desarrollo. Edición en gabinete. Fuente: Elaboración propia con proyecciones a partir de los censos 2000 y 2010 de INEGI. (Clave PPs-33)

La Zonificación Primaria retoma los hallazgos de los escenarios de crecimiento, el diagnóstico integrado, la imagen urbana y la capa de restricciones para delimitar tres polígonos de suelo urbanizable en el mediano y largo plazo.



**Plano 178. Zonificación Primaria. (Clave Ca-4).**

La selección de suelo urbanizable se definió conjuntando la imagen de futuro de la ciudad, el diagnóstico integrado, los escenarios de futuro y la capa de restricciones. La Zonificación Primaria plantea dos polígonos de reserva ecológica productiva al poniente del municipio, con una extensión conjunta de 4,899 hectáreas de tierra. Esta reserva territorial ayudará a preservar el estilo de vida de las comunidades rurales asentadas en esta área del municipio. Asimismo, se estipulan dos reservas de suelo industrial con una superficie de 1,698 hectáreas, también en la zona poniente de la ciudad y ligada al crecimiento esperado de los patios de maniobras y actividad industrial en el municipio en los años venideros. De igual forma, la Zonificación Primaria comprende reservas habitacionales por 2,182 hectáreas, al poniente y sur del municipio Recordemos que, en promedio, la mancha urbana del municipio ha crecido a un ritmo de 60 hectáreas por año. De esta forma, las reservas territoriales para suelo industrial y habitacional son más que suficientes para encausar la demanda de suelo urbanizable de los próximos 30-años. La Zonificación Primaria prohíbe la urbanización en las Áreas Naturales Protegidas de Tembladeras-Laguna Olmeca y de Médano del Perro.

Por otra parte, si bien no se está planteando un plazo para el uso de las reservas territoriales, se recalca la importancia de que cualquier proyecto de urbanización o desarrollo, se apegue a los lineamientos y transversalidad que establece este Programa con base en los ODS, por lo que, sin importar la distancia a la que se encuentre el desarrollo propuesto de la mancha urbana consolidada, deberá solventarse por parte del desarrollador la intercomunicación vial y peatonal, ofreciendo al menos una vía pavimentada y con características adecuadas para su uso seguro y continuo, con apego a lo establecido a las leyes y reglamentos en materia.

Para la consecución de este objetivo de continuidad vial, se recomienda que sea un tema a contemplar en las mesas de vivienda, o el foro que se considere necesario, a fin de ejercer un desarrollo urbano sano, coadyuvando en todo momento, en la creación de una ciudad más inclusiva, segura, resiliente y sostenible.



## 9.11. Zonificación secundaria y Carta Urbana de Usos de Suelo.

Para la elaboración de esta zonificación, se contemplaron algunos criterios establecidos en los tres instrumentos de referencia o antecedentes a este análisis:

- a) Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada de Veracruz, Boca del Río, Medellín, Alvarado, Ver. Publicado en la Gaceta oficial número extraordinario 267, el 18 de agosto del 2008.
- b) Programa Parcial Estratégico de Gran Visión del Surponiente de la Zona Conurbada de Veracruz, publicado en la Gaceta Oficial 348, el 9 de noviembre del 2009.
- c) Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Área Logística Portuaria de la Ciudad de Veracruz, publicado en Gaceta Oficial 10, el 5 de enero del 2018.

Adicionalmente a la revisión de estos instrumentos, se tuvieron reuniones con los funcionarios municipales responsables de las áreas de otorgamiento de licencias y usos de suelo para conocer su opinión acerca de los instrumentos actuales. Los planes de ordenamiento territorial enlistados dividen la ciudad en sectores, distritos y zonas homogéneas. La presente estrategia retoma esta organización considerando una nueva delimitación de distritos, con base en el análisis de la zonificación primaria, el levantamiento de usos de suelo, el conocimiento directo sobre el campo, la consideración de los criterios expresados en el taller participativo llevado a cabo con la ciudadanía, y la cartografía de análisis desarrollada con base en diversos algoritmos y fuentes. Cabe mencionar que con base en el proceso de Consulta Pública<sup>15</sup>, este apartado se ha enriquecido con las solicitudes de los ciudadanos, quienes manifestaron problemáticas puntuales, o propuestas de mejoramiento a esta zonificación.

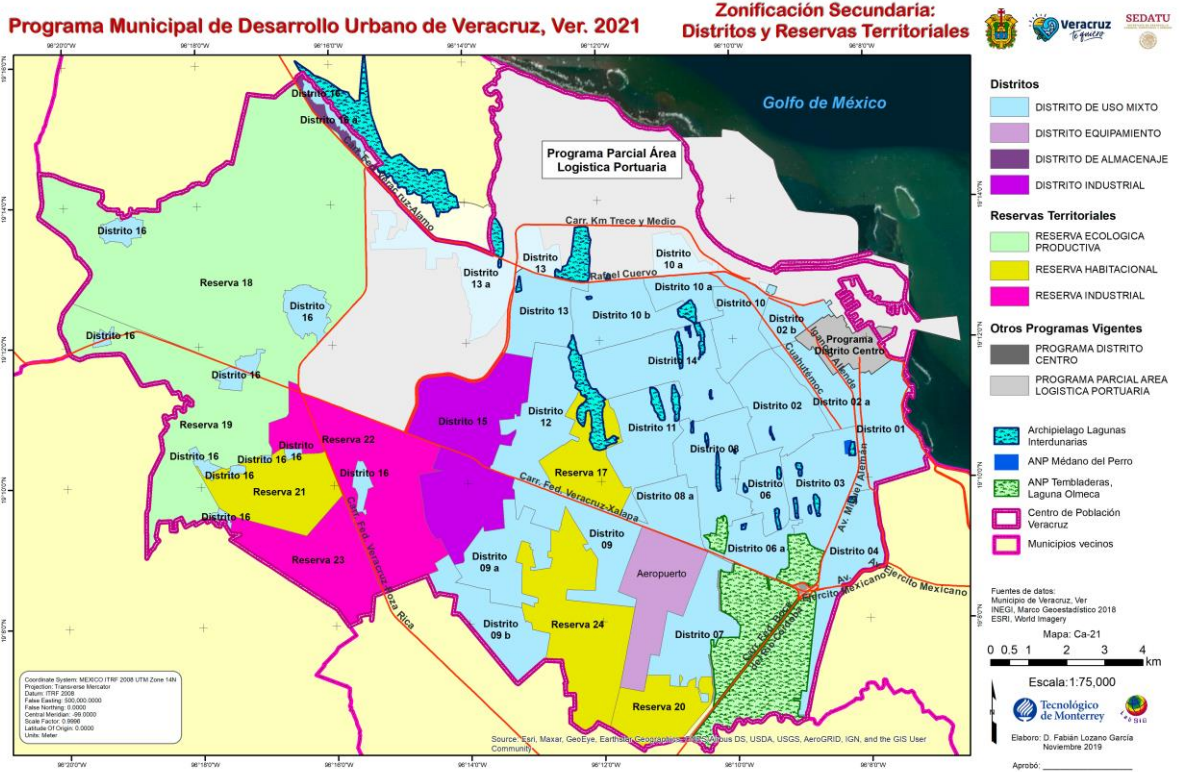
Esta estrategia de zonificación secundaria prioriza, con base en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano:

- La verticalización, en el afán de aprovechar el suelo urbanizado y evitar la expansión de la urbe hacia sus periferias, siempre y cuando no se rebase la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la movilidad.
- Los usos mixtos. *“Se considerarán compatibles y, por lo tanto, no se podrá establecer una separación entre los Usos de suelo, residenciales, comerciales y centros de trabajo siempre y cuando éstos no amenacen la seguridad, salud y la integridad de las personas...”*, procurando que la ciudad completa cuente con empleos, servicios y productos al alcance de distancias peatonales, que reduzcan tiempos de traslado y contaminación.
- El equipamiento y servicios de infraestructura, que den cobertura a la ciudad y procuren su mejor desarrollo.
- La aplicación de ecotecnología en todo tipo de desarrollo en la ciudad a partir de la vigencia del presente instrumento, a fin de disminuir el impacto ambiental generado por el desarrollo urbano.

Para la homogenización de términos, se considera que:

**Distrito:** Es la agregación de Barrios o Zonas Homogéneas, que, dadas sus características comunes o compatibles, se integran en este componente espacial urbano para la aplicación de políticas de desarrollo específicas y comunes, con base en los objetivos a alcanzar.

<sup>15</sup> La consulta pública del presente programa se efectuó del 28 de junio al 16 de agosto de 2021, consultar el registro de asistencia en el apartado de créditos.



Plano 179. Distritos y Territoriales en la Zonificación Secundaria (Clave Ca-21).

### 9.11.1. Contenido de la tabla de la Carta Urbana de Usos de Suelo.

La tabla está clasificada en 5 apartados, que son los siguientes:

1. **Especificaciones generales.** En este apartado se aporta la información necesaria para la ubicación del predio en el territorio municipal, así como la vocación de la zona en la que el predio se ubica.
2. **Criterios de aprovechamiento mixto del suelo urbano.** Dado que se trata de un ordenamiento de suelo que prioriza los usos mixtos para propiciar una mayor calidad de vida, a través de equilibrar los componentes económicos, ambientales y sociales en la ciudad. En este apartado se establecen la compatibilidad de uso o los criterios bajo los cuales la edificación es permisible.
3. **Coeficientes de regulación.** Este apartado muestra los factores o coeficientes que establecerán el aprovechamiento máximo permisible para cada predio.
4. **Densidad habitacional máxima y niveles de construcción permisibles con base en las dimensiones del predio.** En este apartado, se hace una clasificación de densidad permisible, con base en las dimensiones de predio, con la finalidad de que estas disposiciones coadyuven a la generación de espacios habitables eficientes.
5. **Eco tecnología.** En este apartado, se establecen los criterios mínimos que cada construcción deberá implementar en aras de disminuir el impacto ambiental que genera la ciudad sobre su entorno.

En los siguientes subcapítulos, se abunda sobre el contenido de cada uno de estos apartados, aportando el significado de cada abreviatura a fin de que la lectura de la información sea clara.

#### 1. Especificaciones generales.

ID.

Se trata de un identificador alfanumérico que asocia la tabla de regulación de usos de suelo, con el plano de referencia desarrollado en formato GIS, por lo que la información contenida en la tabla se encuentra ligada a un plano en formato GIS, que el municipio deberá generar y tener disponible para su visualización en medios electrónicos.

## Categoría

Para atender con precisión las necesidades de ordenamiento de la ciudad, tanto para las zonas consolidadas como para las superficies de reserva, se clasificó el suelo urbano considerando los siguientes componentes:

1. **Corredor vial o corredor Urbano.** Esta regulación contempla las vialidades como los ejes que desarrollan una dinámica urbana específica, con independencia del distrito del cual forma parte un predio. Para la asignación de usos de suelo, coeficientes, niveles, y demás características que regulan un predio, se ha considerado la vocación de la vialidad, así como sus posibilidades de desarrollo. Si un predio urbanizado o urbanizable se encuentra catalogado como parte de un corredor vial o corredor urbano, con independencia del distrito en el que se ubique, se le aplicará la regulación que corresponda al corredor vial o corredor urbano, y no la regulación del distrito.
2. **Distrito.** Entendiendo distrito como un área delimitada de suelo urbanizado o consolidado, con base en sus características similares u homogéneas. Todo predio ubicado al interior de un distrito deberá atenerse a las regulaciones y disposiciones expuestas para el distrito, puesto que éstas se han establecido con base en su vocación y visión de futuro de la ciudad como un todo, excepto aquellos predios o superficies territoriales que, dentro del distrito, estén clasificados como corredor vial, corredor urbano, o reserva.
3. **Reserva.** Entendiendo Reserva como toda superficie territorial en la que aún no hay urbanización, pero se prevé su integración con la ciudad edificada de manera ordenada y coherente, se establece para todo predio ubicado en los polígonos que se han clasificado como reservas territoriales, que deberán atenerse a las condiciones de regulación establecidas en el presente instrumento, con base en las distintas tipologías de Reserva especificadas:
  - a. **Reserva ecológica restrictiva.** En cuyo caso no es factible ni compatible el desarrollo de actividades de urbanización, agrícolas o pecuarias.
  - b. **Reserva ecológica productiva.** Que se refiere a los predios en los que las labores agropecuarias son permisibles, sin presencia de usos habitacionales.
  - c. **Reserva Habitacional.** Destinadas al desarrollo de urbanización para la habitación incluyendo las actividades complementarias a esta disposición, con excepción de los usos industriales y restringidos.
  - d. **Reserva Industrial.** Referente a las superficies de terreno dispuestas para el desarrollo de industria que no es compatible con los usos habitacionales dados sus procesos de producción.

Así también, la columna puede contener las siguientes denominaciones:

- **Área Verde.** Son todos aquellos predios que son en su mayoría de propiedad municipal, destinados a conservar su condición natural o ajardinada, siendo a su vez una superficie de absorción pluvial. Son inalienables y debe preservarse o mejorarse su condición natural para incrementar la calidad medioambiental del territorio municipal.
- **Laguna interdunaria.** Están marcados con este uso de suelo aquellas superficies que forman parte del Archipiélago de Lagunas Interdunarias de la zona conurbada de los municipios de Veracruz y La Antigua, declarado corredor biológico multifuncional mediante decreto publicado en gaceta oficial el 7 de noviembre de 2016.
- **Equipamiento.** Se trata de todo predio identificado con uso actual o destinado para equipamiento urbano, que es el conjunto de edificios o espacios, predominantemente de uso público en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo,

que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas (SEDESOL, 1999).

- **Área Natural Protegida.** Se refiere a toda aquella superficie que forme parte del Área Natural Protegida Médano del Perro, decretada el 27 de noviembre de 2986, o del Área Natural Protegida Reserva Ecológica Tembladeras-Laguna Olmeca, Ver., decretada con fecha 10 de julio de 2014.
- **Infraestructura.** Comprende aquellos predios que albergan instalaciones de saneamiento de aguas residuales o agua potable en servicio a la ciudad e inclusive aquellas que se encuentren en desuso.

### Denominación vial, distrito o reserva.

En esta columna, cuando se trata de un Corredor vial o urbano, se expresa el nombre del tramo vial, conjunto de vialidades, o secuencia de vialidades<sup>16</sup>.

Cuando se trata de un distrito, la columna mostrará la denominación del distrito.

Cuando se trata de una reserva, la columna mostrará la denominación de dicha reserva territorial.

### Tramo vial o colonias comprendidas.

Cuando se trata de un Corredor vial o urbano, esta columna hace referencia al nombre de las vialidades que interceptan la vialidad en referencia, especificando así el punto de inicio y el punto de término de la regulación a la que ésta se somete.

Cuando se trata de un Distrito, esta columna contiene los nombres de las colonias, fraccionamientos, unidades habitacionales, zona suburbana, entre otros, que estarán supeditadas a la regulación que se establezca en los siguientes apartados.

Cuando se trata de una Reserva, esta columna contiene la categoría de la reserva, que ya han sido explicadas con base en su clasificación en el apartado 9.3., y que se refrendan en este apartado:

- a. **Reserva ecológica restrictiva.** En cuyo caso no es factible ni compatible el desarrollo de actividades de urbanización, agrícolas o pecuarias.
- b. **Reserva ecológica productiva.** Que se refiere a los predios en los que las labores agropecuarias son permisibles, sin presencia de usos habitacionales.
- c. **Reserva Habitacional.** Destinadas al desarrollo de urbanización para la habitación incluyendo las actividades complementarias a esta disposición, con excepción de los usos industriales y restringidos.
- d. **Reserva Industrial.** Referente a las superficies de terreno dispuestas para el desarrollo de industria que no es compatible con los usos habitacionales dados sus procesos de producción.

### Vocación.

Se refiere a la inclinación o tendencia de una vialidad, distrito o reserva, de presentar ciertas características predominantes, que determinan los objetivos de desarrollo de estas.

---

<sup>16</sup> Cabe mencionar que, en este análisis, por cuestión de espacio, no se está refiriendo el nombre completo de la vialidad, ni su categoría como Avenida, Calle, Andador, Boulevard, u otros. Sin embargo, todos los tramos viales se encuentran acotados por las vialidades que le intersectan, por lo que en el caso de que existiera controversia sobre la ubicación de una vialidad, se recomienda apoyarse en la cartografía de referencia, deslinde topográfico, o alineamiento y número oficial, a fin de determinar la ubicación del predio en el territorio municipal.

## 2. Criterios de Aprovechamiento Mixto del Suelo Urbano.

Con base en lo establecido por la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, “...se considerarán compatibles, y, por lo tanto, no se podrá establecer una separación entre los Usos de suelo residenciales, comerciales y centros de trabajo, siempre y cuando éstos no amenacen la seguridad, salud y la integridad de las personas, o se rebasen la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la movilidad”. Los criterios de aprovechamiento mixto del suelo en la Carta de Usos de Suelo, se establecerán a través de las columnas que se describen a continuación.

### Habit. Habitacional.

Se consideran zonas o predios habitacionales aquellos que se destinan predominantemente a vivienda. En esta columna se indica la tipología de vivienda permisible para el predio. La casilla se marcará con alguna de las siguientes abreviaturas, cuya definición es la siguiente:

- **UF. Unifamiliar.** Cuando es permisible desarrollar sólo una vivienda por predio.
- **MF. Multifamiliar.** Cuando es permisible desarrollar más de una vivienda por predio. Engloba todas las modalidades y definiciones de vivienda, siempre y cuando se cumpla la condición de que exista en el predio, o que se desarrollará en él, más de una unidad de vivienda.
- **NA. No aplica.** Cuando la casilla de la columna habitacional está indicada con esta abreviatura, implica que el uso de suelo habitacional no es factible de desarrollarse en el predio que se está consultando.

### Mixto.

Se refiere a la convivencia en un mismo predio, de usos habitacionales, sean unifamiliares o multifamiliares, con otros usos, preferentemente comerciales o de servicios, siempre y cuando se cumplan todas las condiciones especificadas por la tabla, para cada uso que se pretenda en convivencia. Estará indicada la permisibilidad cuando la casilla se encuentre marcada con alguna de las siguientes abreviaturas, cuya definición y condiciones son las siguientes:

- **MB. Mixto Bajo.** Cuando en la planta baja o primer nivel<sup>17</sup> presenta un uso distinto al habitacional, y los niveles superiores son habitacionales. Con base en los niveles permisibles asignados, hasta el 34% de la superficie total de la construcción o desarrollo puede presentar usos distintos al habitacional.
- **MM. Mixto Medio.** Con base en los niveles permisibles, hasta el 50% de la superficie total de la construcción o desarrollo puede presentar usos distintos al habitacional.
- **MA. Mixto Alto.** Con base en los niveles permisibles, hasta el 75% de la superficie total de la construcción o desarrollo puede presentar usos distintos al habitacional.
- **NA. No aplica.** Cuando la casilla de la columna de usos mixtos está indicada con esta abreviatura, implica que el uso de suelo mixto no es factible de desarrollarse en el predio que se está consultando.

Se reitera que la convivencia mixta no es exclusiva para usos comerciales o de servicios con uso habitacional, pero sí es necesario que al margen de los usos con los que se da la condición mixta en el predio (que puede ser más de un uso distinto al habitacional), se cumpla con los porcentajes de usos habitacionales especificados, y se cumplan las especificaciones marcadas para todos los usos que se presenten en convivencia.

<sup>17</sup> Planta baja y primer nivel se homologan.

## Comer. Comercial.

Las zonas o predios comerciales o de servicios, son aquellas que alojan instalaciones para el intercambio y consumo de bienes y servicios. Estarán indicadas para el predio las condiciones que correspondan a la abreviatura que se presente en la casilla, siendo posibles alguna de las siguientes opciones:

- **B. Barrio:** Comercios y servicios de consumo cotidiano, con cobertura a nivel colonia o fraccionamiento y preferentemente de alcance peatonal.
- **D. Distrito:** Comercio y servicios especializados que sirven a un distrito, siempre y cuando, no genere impacto urbano o ambiental negativo a la zona en la que se ubique.
- **S. Sector:** Comercios o servicios que por sus características sirven a un área mayor que el distrito. No se permite su ubicación en vialidades locales<sup>18</sup>.
- **R. Regional:** Instalaciones que prestan servicios al centro de población, a la zona conurbada, o inclusive a otras poblaciones. No se permite en vialidades secundarias, ni en vialidades locales<sup>19</sup>.
- **NA. No aplica.** Cuando la casilla de la columna de uso comercial está indicada con esta abreviatura, implica que el uso de suelo comercial no es factible de desarrollarse en el predio que se está consultando.

El H. Ayuntamiento cuenta con la especificación de los giros relacionados a cada grado de cobertura, por lo que, para una precisión mayor, se deberá consultar la tabla de clasificación de giros comerciales y de servicios por grado de cobertura, que el municipio deberá tener disponible para su consulta electrónica.

## Equipamiento.

Se refiere a la dosificación de equipamiento urbano en la ciudad, entendiendo por equipamiento aquellos inmuebles o edificios, públicos o privados con reconocimiento oficial institucional, en los que se proporciona a la población servicios para el bienestar social. Para su dosificación en la ciudad se tomó en cuenta lo establecido por el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, en función de su cobertura vial.

Este uso de suelo en la tabla se subdivide en diez columnas, que corresponden a diez subsistemas de equipamiento, cuyas abreviaturas son las siguientes:

- **ED.** Subsistema de Educación.
- **CU.** Subsistema Cultura.
- **RE.** Subsistema Recreación.
- **DE.** Subsistema Deporte.
- **CO.** Subsistema Comercio.
- **AB.** Subsistema Abasto.
- **SA.** Subsistema Salud.
- **AS.** Subsistema Asistencia Social.
- **AP:** Subsistema de Administración Pública
- **SU.** Subsistema Servicios Urbanos.

---

<sup>18</sup> Ver definición de Tipología Vial en el presente apartado.

<sup>19</sup> *Ídem.*

Por cada subsistema, estarán indicadas para el predio las condiciones que correspondan a la abreviatura que se presente en la casilla, siendo posibles alguna de las siguientes opciones:

- **VR. Vialidad regional.** Cuando la casilla de subsistema esté marcada con esta abreviatura, implicará que los elementos de equipamiento urbanos permisibles de este subsistema, serán los que se encuentren clasificados en esta tipología vial en la tabla de subsistemas y elementos de equipamiento urbano para el municipio de Veracruz.
- **VP. Vialidad Primaria.** Cuando la casilla de subsistema esté marcada con esta abreviatura, implicará que los elementos de equipamiento urbanos permisibles de este subsistema, serán los que se encuentren clasificados en esta tipología vial en la tabla de subsistemas y elementos de equipamiento urbano para el municipio de Veracruz.
- **VS. Vialidad Secundaria.** Cuando la casilla de subsistema esté marcada con esta abreviatura, implicará que los elementos de equipamiento urbanos permisibles de este subsistema, serán los que se encuentren clasificados en esta tipología vial en la tabla de subsistemas y elementos de equipamiento urbano para el municipio de Veracruz.
- **VL. Vialidad Local** Cuando la casilla de subsistema esté marcada con esta abreviatura, implicará que los elementos de equipamiento urbanos permisibles de este subsistema, serán los que se encuentren clasificados en esta tipología vial en la tabla de subsistemas y elementos de equipamiento urbano para el municipio de Veracruz.
- **NA. No Aplica.** Cuando la casilla de la columna de uso Equipamiento está indicada con esta abreviatura, implica que el uso de suelo de equipamiento no es factible de desarrollarse en el predio que se está consultando.
- **SNEU.** Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Cuando la casilla se encuentre marcada con esta denominación, es necesario consultar los cuadernillos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano emitidos por la SEDESOL, disponibles en la red y en los anexos de este programa.

**Tabla 92. Subsistema Educación. Elementos permisibles con base en su tipología vial.**

ELEMENTO	VIALIDAD REGIONAL (VR)	VIALIDAD PRINCIPAL (VP)	VIALIDAD SECUNDARIA (VR)	VIALIDAD LOCAL (VL)
Jardín de Niños	NP	NP	PE	PE
CENDI-Centro de Desarrollo Infantil	NP	PE	PE	PE
CAPEP- Centro de Atención Preventiva de Educación Prescolar	NP	NP	PE	PE
Escuela Especial para Atípicos - Educación Especial	NP	PE	PE	NP
Escuela Primaria	NP	NP	PE	PE
Centro de Capacitación para el Trabajo	NP	PE	PE	PE
Telesecundaria	NP	PE	PE	PE
Secundaria General	NP	PE	PE	NP
Secundaria Técnica	NP	PE	PE	NP
Preparatoria General	NP	PE	PE	NP
Preparatoria por Cooperación	NP	PE	PE	NP
Colegio de Bachilleres	NP	PE	PE	NP
CONALEP-Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica	NP	PE	PE	NP
Centro de Estudios de Bachillerato	NP	PE	PE	NP
CBTIS-Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios	NP	PE	PE	NP
CBTA-Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (se ubica fuera del área urbana)	PE	NP	NP	NP
CETMAR-Centro de Estudios Tecnológicos de Mar.	PE	PE	NP	NP
Instituto Tecnológico	NP	PE	PE	NP
ITA-Instituto Tecnológico Agropecuario	PE	NP	NP	NP
Instituto Tecnológico del Mar	PE	NP	NP	NP
Universidad Estatal	PE	PE	PE	NP

ELEMENTO	VIALIDAD REGIONAL (VR)	VIALIDAD PRINCIPAL (VP)	VIALIDAD SECUNDARIA (VR)	VIALIDAD LOCAL (VL)
Universidad Pedagógica Nacional	NP	PE	PE	NP

Fuente: Elaboración Propia con base en la clasificación del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL. Abreviaturas: *Tipología vial*: VR-Vialidad Regional. VP-Vialidad Principal. VS-Vialidad Secundaria. VL-Vialidad Local. *Dosificación*: PE-Permisible. NP-No Permisible.

**Tabla 93. Subsistema Cultura. Elementos permisibles con base en su tipología vial.**

ELEMENTO	VIALIDAD REGIONAL (VR)	VIALIDAD PRINCIPAL (VP)	VIALIDAD SECUNDARIA (VR)	VIALIDAD LOCAL (VL)
Biblioteca Pública Municipal	NP	PE	PE	PE
Biblioteca Pública Regional	NP	PE	PE	NP
Biblioteca Pública Central Estatal	PE	PE	PE	NP
Museo Local	NP	PE	PE	NP
Museo Regional	NP	PE	PE	NP
Museo de Sitio	PE	PE	PE	PE
Casa de Cultura	NP	PE	PE	NP
Museo de Arte	PE	PE	PE	NP
Teatro	NP	PE	PE	NP
Escuela Integral de Artes	NP	PE	PE	NP
Centro Social Popular	NP	PE	PE	PE
Auditorio Municipal	NP	PE	PE	NP

Fuente: Elaboración Propia con base en la clasificación del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL. Abreviaturas: *Tipología vial*: VR-Vialidad Regional. VP-Vialidad Principal. VS-Vialidad Secundaria. VL-Vialidad Local. *Dosificación*: PE-Permisible. NP-No Permisible.

**Tabla 94. Subsistema Recreación. Elementos permisibles con base en su tipología vial.**

ELEMENTO	VIALIDAD REGIONAL (VR)	VIALIDAD PRINCIPAL (VP)	VIALIDAD SECUNDARIA (VR)	VIALIDAD LOCAL (VL)
Plaza Cívica	NP	PE	PE	PE
Juegos Infantiles	NP	NP	PE	PE
Jardín Vecinal	NP	PE	PE	PE
Parque de Barrio	NP	PE	PE	PE
Parque Urbano	PE	PE	PE	NP
Área de Ferias y Exposiciones	PE	PE	PE	NP
Sala de Cine	NP	PE	PE	NP
Espectáculos Deportivos	PE	PE	PE	NP

Fuente: Elaboración Propia con base en la clasificación del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL. Abreviaturas: *Tipología vial*: VR-Vialidad Regional. VP-Vialidad Principal. VS-Vialidad Secundaria. VL-Vialidad Local. *Dosificación*: PE-Permisible. NP-No Permisible.

**Tabla 95. Subsistema Deporte. Elementos permisibles con base en su tipología vial**

ELEMENTO	VIALIDAD REGIONAL (VR)	VIALIDAD PRINCIPAL (VP)	VIALIDAD SECUNDARIA (VR)	VIALIDAD LOCAL (VL)
Módulo Deportivo	NP	PE	PE	PE
Centro Deportivo	PE	PE	PE	NP
Unidad Deportiva	PE	PE	PE	NP
Ciudad Deportiva	PE	PE	NP	NP
Gimnasio Deportivo	NP	PE	PE	NP
Alberca Deportiva	NP	PE	PE	NP
Salón Deportivo	NP	PE	PE	NP

Fuente: Elaboración Propia con base en la clasificación del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL. Abreviaturas: *Tipología vial*: VR-Vialidad Regional. VP-Vialidad Principal. VS-Vialidad Secundaria. VL-Vialidad Local. *Dosificación*: PE-Permisible. NP-No Permisible.

**Tabla 96. Subsistema Comercio. Elementos permisibles con base en su tipología vial.**



ELEMENTO	VIALIDAD REGIONAL (VR)	VIALIDAD PRINCIPAL (VP)	VIALIDAD SECUNDARIA (VR)	VIALIDAD LOCAL (VL)
Plaza de usos múltiples para Tianguis o mercado sobre ruedas. No en vía pública.	NP	PE	PE	NP
Mercado público	NP	PE	PE	NP
Tienda Rural Regional (en comunidades suburbanas)			PE	
Supermercado	PE	PE	PE	PE
Farmacia	NP	PE	PE	PE
Centro o plaza comercial (conjunto de locales comerciales con diversos giros)	PE	PE	PE	NP

Fuente: Elaboración Propia con base en la clasificación del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL. Abreviaturas: *Tipología vial*: VR-Vialidad Regional. VP-Vialidad Principal. VS-Vialidad Secundaria. VL-Vialidad Local. *Dosificación*: PE-Permisible. NP-No Permisible.

**Tabla 97. Subsistema Abasto. Elementos permisibles con base en su tipología vial.**

ELEMENTO	VIALIDAD REGIONAL (VR)	VIALIDAD PRINCIPAL (VP)	VIALIDAD SECUNDARIA (VR)	VIALIDAD LOCAL (VL)
Central de Abastos mayorista	PE	PE	NP	NP
Unidad de abasto mayorista para aves	PE	PE	NP	NP
Rastro de aves	PE	NP	NP	NP
Rastro de bovinos	PE	NP	NP	NP
Rastro para porcinos	PE	NP	NP	NP

Fuente: Elaboración Propia con base en la clasificación del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL. Abreviaturas: *Tipología vial*: VR-Vialidad Regional. VP-Vialidad Principal. VS-Vialidad Secundaria. VL-Vialidad Local. *Dosificación*: PE-Permisible. NP-No Permisible.

**Tabla 98. Subsistema Salud. Elementos permisibles con base en su tipología vial.**

ELEMENTO	VIALIDAD REGIONAL (VR)	VIALIDAD PRINCIPAL (VP)	VIALIDAD SECUNDARIA (VR)	VIALIDAD LOCAL (VL)
Hospital de Especialidades	PE	PE	NP	NP
Unidad de Medicina Familiar	NP	PE	PE	NP
Hospital General	NP	PE	PE	NP
Clínica de Medicina Familiar	NP	PE	PE	NP
Clínica Hospital	NP	PE	PE	NP
Hospital General	NP	PE	PE	NP
Hospital Regional	PE	PE	PE	NP
Puesto de Socorro	PE	PE	NP	NP
Centro de Urgencias	PE	PE	NP	NP
Hospital de 3er Nivel	NP	PE	NP	NP

Fuente: Elaboración Propia con base en la clasificación del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL. Abreviaturas: *Tipología vial*: VR-Vialidad Regional. VP-Vialidad Principal. VS-Vialidad Secundaria. VL-Vialidad Local. *Dosificación*: PE-Permisible. NP-No Permisible.

**Tabla 99. Subsistema Asistencia Social. Elementos permisibles con base en su tipología vial.**

ELEMENTO	VIALIDAD REGIONAL (VR)	VIALIDAD PRINCIPAL (VP)	VIALIDAD SECUNDARIA (VR)	VIALIDAD LOCAL (VL)
Casa de Cuna	NP	NP	PE	PE
Casa Hogar para Menores	NP	NP	PE	PE
Casa Hogar para Ancianos	NP	NP	PE	PE
Centro Asistencial de Desarrollo Infantil (Guardería)	NP	NP	PE	PE
Centro de Desarrollo Comunitario	NP	NP	PE	PE
Centro de Rehabilitación	NP	PE	PE	NP
Centro de Integración Juvenil	NP	PE	PE	NP
Guardería	NP	NP	PE	PE
Velatorio	NP	PE	PE	NP

ELEMENTO	VIALIDAD REGIONAL (VR)	VIALIDAD PRINCIPAL (VP)	VIALIDAD SECUNDARIA (VR)	VIALIDAD LOCAL (VL)
Estancia de Bienestar y Desarrollo infantil	NP	PE	PE	PE
Velatorio con crematorio	PE	PE	NP	NP

Fuente: Elaboración Propia con base en la clasificación del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL. Abreviaturas: *Tipología vial*: VR-Vialidad Regional. VP-Vialidad Principal. VS-Vialidad Secundaria. VL-Vialidad Local. *Dosificación*: PE-Permisible. NP-No Permisible.

**Tabla 100. Subsistema Administración Pública. Elementos permisibles con base en su tipología vial.**

ELEMENTO	VIALIDAD REGIONAL (VR)	VIALIDAD PRINCIPAL (VP)	VIALIDAD SECUNDARIA (VR)	VIALIDAD LOCAL (VL)
Administración Local de Recaudación Fiscal (SHCP)	NP	PE	PE	NP
Centro Tutelar para Menores Infractores (SEGOB)	PE	NP	NP	NP
Centro de Readaptación Social ( CERESO) (SEGOB)	PE	NP	NP	NP
Agencia del Ministerio Público (PGR)	PE	PE	PE	NP
Delegación Estatal (PGR)	PE	PE	PE	NP
Oficinas del Gobierno Federal (SEDESOL)	NP	PE	NP	NP
Palacio Municipal (SEDESOL)	NP	PE	NP	NP
Delegación Municipal (SEDESOL)	NP	PE	PE	NP
Palacio de Gobierno Estatal (SEDESOL)	NP	PE	NP	NP
Oficinas de Gobierno Estatal (SEDESOL)	NP	PE	PE	NP
Oficinas de Hacienda Estatal (SEDESOL)	NP	PE	PE	NP
Tribunales de Justicia Estatal (SEDESOL)	NP	PE	PE	NP
Ministerio Público Estatal (SEDESOL)	NP	PE	PE	NP
Palacio Legislativo Estatal (SEDESOL)	NP	PE	PE	NP

Fuente: Elaboración Propia con base en la clasificación del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL. Abreviaturas: *Tipología vial*: VR-Vialidad Regional. VP-Vialidad Principal. VS-Vialidad Secundaria. VL-Vialidad Local. *Dosificación*: PE-Permisible. NP-No Permisible.

**Tabla 101. Subsistema Servicios Urbanos. Elementos permisibles con base en su tipología vial.**

ELEMENTO	VIALIDAD REGIONAL (VR)	VIALIDAD PRINCIPAL (VP)	VIALIDAD SECUNDARIA (VS)	VIALIDAD LOCAL (VL)
Cementerio	PE	NP	NP	NP
Central de Bomberos	PE	PE	PE	NP
Comandancia de Policía	PE	PE	PE	NP
Basurero Municipal	PE	NP	NP	NP
Estación de transferencia de residuos	PE	PE	NP	NP
Estación de Servicio	PE	PE	PE	NP

Fuente: Elaboración Propia con base en la clasificación del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL. Abreviaturas: *Tipología vial*: VR-Vialidad Regional. VP-Vialidad Principal. VS-Vialidad Secundaria. VL-Vialidad Local. *Dosificación*: PE-Permisible. NP-No Permisible.

### Industria.

Se refiere a las zonas o predios destinados a la transformación de materia prima, y se subclasifica a su vez en los siguientes niveles:

**LI.** Industria Ligera.

**ME.** Industria Mediana.

**PE.** Industria Pesada.

Estarán indicadas para el predio las condiciones que correspondan a las abreviaturas que se presenten en las casillas de Industria, siendo posibles las siguientes opciones:

- **PE. Permisible.** Cuando la vecindad de usos o destinos no genera efectos adversos entre actividades, bienes o personas que participan en cada uno de ellos por separado.
- **NP. No Permisible.** Cuando la convivencia o vecindad resulta incompatible. Cuando deba inhibirse la vecindad de usos o destinos de suelo que, por motivo de las actividades que realizan en lo individual, son nocivos o riesgosos para el desempeño de otras actividades que pudieran ocurrir en su vecindad.

La clasificación que corresponda a la industria que se pretenda desarrollar, será asignada por el área municipal competente.

### Infraestructura.

Se denomina de esta manera al conjunto de redes, instalaciones o servicios asociados que sirven de soporte para el desarrollo y buen funcionamiento de otras actividades. En este apartado la tabla se subdivide en cinco columnas cuyas abreviaturas corresponden a lo siguiente:

**TLC** - Antenas de telecomunicaciones, radiodifusión, entre otros.

**ELE**- Instalaciones asociadas al buen funcionamiento del tendido de la red eléctrica.

**HID**- Instalaciones asociadas al buen funcionamiento de la red de agua potable.

**SAN** - Instalaciones asociadas al buen funcionamiento de la red de drenaje sanitario.

**CRS**- Instalaciones para la Clasificación de Residuos Sólidos o material recuperable no perecedero u orgánico.

Estarán indicadas para el predio las condiciones que correspondan a las abreviaturas que se presenten en las casillas de Infraestructura, siendo posibles las siguientes opciones:

- **PE. Permissible.** Cuando se considera con base en este análisis, que la vecindad de usos o destinos no genera efectos adversos entre actividades, bienes o personas que participan en cada uno de ellos por separado.
- **CO. Condicionada.** Cuando se considera que deberá demostrarse por medio de un dictamen o manifiesto con responsiva explícita<sup>20</sup>, a presentarse ante el área a la que corresponda emitir su autorización, cuando existe la posibilidad de afectar las actividades, bienes o personas que cada una de las ocupaciones del territorio conlleve en forma particular, y deban llevarse a cabo acciones que inhiban todo aquello que cause perjuicio a los usos colindantes o a terceros.
- **NP. No permisible.** Cuando se considera, con base en el análisis técnico efectuado por este programa, que la convivencia o vecindad resulta incompatible. Debe inhibirse la vecindad de usos o destinos de suelo que, por motivo de las actividades que realizan en lo individual, son nocivos o riesgosos para el desempeño de otras actividades que pudieran ocurrir en su vecindad.

La permisividad a redes de infraestructura haciendo obstrucción de banquetas y áreas peatonales, supone una disminución en la eficiencia y calidad de dichos espacios, cuyo objeto es el bienestar colectivo de los usuarios, por lo que se establece que todas las instalaciones de infraestructura que para su desarrollo requieran cableado, ductos, o cualquier otro componente de la red, deben desarrollarse subterráneas, ya que con base en los reglamentos municipales vigentes y las disposiciones de este estudio que se basan en los ODS, el uso de banquetas y otras áreas peatonales, está destinado exclusivamente al tránsito peatonal con criterios de universalidad y sin discriminación.

### 3. Coeficientes de Regulación.

Los siguientes coeficientes serán los asignados por el presente Programa, y se hace mención de que deberá cumplirse con lo especificado por el Reglamento para construcciones públicas y privadas del municipio libre de Veracruz, haciendo hincapié en el Coeficiente de Absorción de Suelo – CAS y número de cajones de estacionamiento con base en el uso y características del desarrollo, que son los lineamientos que, con base en la opinión ciudadana recabada a través de la Consulta Pública, más se ven incumplidos, y cuyas consecuencias son evidentes en el desarrollo de la ciudad.

Así también, con base en la estrategia de verticalización, atendiendo la petición emitida por los colegios de ingenieros y arquitectos, se hace mención a la importancia de cumplir con los lineamientos y reglamentación aplicable a la ciudad de Veracruz en cuanto a sismicidad, a fin de salvaguardar la vida y patrimonio edificado de los ciudadanos, instando a la autoridad a ser inflexibles en la presentación de los estudios legalmente aplicables con base en las alturas, niveles construidos, densidades habitacionales, u otros factores que lo determinen.

#### **COS. Coeficiente de Ocupación del Suelo.**

Se define como el factor que, multiplicado por el área total del lote, determina la máxima superficie de desplante o huella constructiva.

Estará indicado para el predio en la casilla correspondiente al COS, con un valor numérico, el factor máximo de superficie de desplante o huella constructiva, expresado en porcentaje. La casilla puede presentar también las siguientes abreviaturas:

- **NA. No Aplica.** Cuando la casilla de COS está indicada con esta abreviatura, implica que no es factible desarrollar construcción en el predio que se está consultando.

---

<sup>20</sup> Es necesario que el estudio presente firma autógrafa de quien lo emite, exhibiendo la cédula profesional que le faculta. Dicho estudio deberá justificar las modificaciones propuestas y respaldar con datos técnicos las mismas.

- **SNEU.** Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Cuando la casilla se encuentre marcada con esta denominación, es necesario consultar los cuadernillos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano emitidos por la SEDESOL, disponibles en la red y en los anexos de este programa.

### **Nivel máximo permisible. Niveles Máximos Permisibles en Componente urbano.**

Se refiere específicamente al número de niveles que son permisibles en el componente bien sea Eje Vial, Distrito o Reserva, contemplando en todos los casos, la altura máxima permisible de 4 metros para los primeros tres niveles, y de 3 metros para los niveles posteriores.

Para todos los casos y eliminación de ambigüedades o interpretaciones, se considera la denominada Planta Baja como Nivel 1 o primer nivel.

El desarrollo de niveles subterráneos no se refleja en esta casilla, sin embargo, se restringe esta posibilidad a máximo dos niveles, de máximo tres metros de altura, autorizable sólo para los predios que, a través de un estudio con responsiva profesional<sup>21</sup>, manifieste la no afectación freática o daños estructurales a terceros.

Si bien esta columna refleja el nivel máximo permisible que ha de desarrollarse en un eje vial, distrito o reserva, cabe mencionar que el nivel máximo permisible está determinado por el tamaño del predio, de tal modo que, para conocer los niveles permisibles con puntualidad, es necesario atender lo establecido en el apartado Densidad habitacional máxima y niveles máximos permisibles de construcción con base en las dimensiones del predio<sup>22</sup>.

En esta columna pueden presentarse las siguientes abreviaturas:

- **NA. No Aplica.** Cuando la casilla de la columna Niveles máximos está indicada con esta abreviatura, implica que el predio no es factible de desarrollarse.
- **SNEU.** Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Cuando la casilla se encuentre marcada con esta denominación, es necesario consultar los cuadernillos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano emitidos por la SEDESOL, disponibles en la red y en los anexos de este programa.

### **CUS. Coeficiente de Utilización de Suelo.**

Por definición es el factor que, multiplicado por el área total del lote, determina la máxima superficie construible, lo que permite obtener el número total de niveles permisibles en relación directa con el COS.

En el caso del presente instrumento, se prescinde del uso de este coeficiente, ya que se ha asignado para cada vialidad, distrito o reserva, el número de niveles máximos permisibles, así como su altura, por lo que, para el caso de que el ciudadano requiera calcular este factor para los fines que al mismo convengan, será el resultante de contemplar el COS, las distancias de salvaguarda de colindancias y los niveles máximos permisibles. Dicho coeficiente será calculado por el área competente para la obtención de la Licencia de Uso de Suelo o Constancia de Zonificación, siempre y cuando se presente para tal, el anteproyecto que corresponda.

<sup>21</sup> El estudio señalado o dictamen de factibilidad, deberá contener toda la información técnica necesaria para comprobar la factibilidad del desarrollo subterráneo. Es necesario que el estudio presente firma autógrafa de quien lo emite, exhibiendo la cédula profesional que le faculta, en apego al marco normativo aplicable.

<sup>22</sup> Ver Densidad habitacional máxima y niveles máximos de construcción permisibles con base en las dimensiones del predio, en el presente apartado.

#### 4. Densidad habitacional máxima y niveles máximos de construcción permisibles con base en las dimensiones del predio.

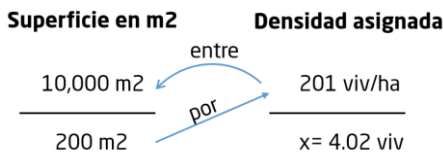
La estrategia de densidad habitacional máxima, busca propiciar la fusión de predios, para la creación de predios de mayores dimensiones, con mejores aptitudes para la verticalización.

**Rangos de densidad neta: Hasta 200m<sup>2</sup>; de 201 a 500m<sup>2</sup>; de 501 a 1,000m<sup>2</sup> y más de 1,000m<sup>2</sup>.**

La densidad habitacional neta mide el número de unidades de vivienda asignada para uso residencial en un área determinada. Para el presente instrumento, se contemplan 4 dimensiones de predio como medida referencial<sup>23</sup>, para determinar el número de niveles que pueden desarrollarse en los predios que se encuentren en dicho rango, y el número máximo de viviendas, , tomando como referencia una hectárea, o su equivalente de 10,000m<sup>2</sup>.

Para calcular el número de viviendas que se pueden desarrollar en el predio, es preciso la aplicación de una regla de tres, en donde se referencia el valor de densidad asignado a una hectárea, contra el valor que correspondería al metraje del predio específico, mismo que, para desarrollarse, deberá considerar el número de niveles máximo permisible.

Se realiza el siguiente ejemplo para un predio cualquiera de 200m<sup>2</sup>, ubicado en el Distrito 2, para el cual la densidad asignada son 201viviendas por hectárea, en 3 niveles de construcción:



**Imagen 47.** Ejemplo de cálculo de número de viviendas por predio, con base en su densidad neta, superficie y número de niveles permisibles. Elaboración propia.

El ejemplo anterior indica que en el predio de 200m<sup>2</sup>, se pueden desarrollar 4 viviendas, en 3 niveles de construcción, siempre y cuando haya cumplimiento en las dimensiones de vivienda especificadas por los reglamentos en materia, de los cajones de estacionamiento requeridos y demás disposiciones especificadas por el marco normativo que corresponde.

Con el fin de evitar ambigüedades, el resultado de viviendas por predio no se redondea hacia arriba, sino que se mantiene el número de viviendas expresado por el número entero.

En este apartado pueden presentarse las siguientes abreviaturas:

- **NA. No Aplica.** Cuando la casilla de Densidad habitacional máxima está indicada con esta abreviatura, implica que no es factible la presencia de uso habitacional. Cuando la casilla de niveles permisibles está indicada con esta abreviatura, implica que el predio no puede verticalizarse.

#### Pro Ciudad.

Con base en la solicitud y propuesta emitida por el Colegio de Ingenieros Civiles de Veracruz, A.C., y el Colegio de Arquitectos del Puerto de Veracruz durante el proceso de consulta pública, se ofrece la posibilidad de que, en predios superiores a 501m<sup>2</sup>, el desarrollo vertical de un inmueble pueda acceder a una mayor cantidad de niveles especificados en la columna denominada Pro Ciudad, bajo el cumplimiento de la premisa de que el 50% de su primer nivel -planta a nivel de banqueta- sea

<sup>23</sup> Las dimensiones de predio señaladas para el cálculo de densidad neta y niveles permisibles, corresponden a los siguientes rangos: Hasta 200m<sup>2</sup>; de 201 a 500m<sup>2</sup>; de 501 a 1000m<sup>2</sup>; de 1,000m<sup>2</sup> en adelante.

denominada Planta Libre, y destinada a una plaza de planta libre o espacio abierto, que pueda percibirse como un espacio de acceso público. Si bien el espacio no pierde su carácter de privado y en horarios no hábiles puede delimitarse el acceso, en su diseño debe percibirse una continuidad armónica con la vía pública colindante. Se contempla también que en el porcentaje no requerido como libre, con independencia del acceso vehicular al inmueble, se desarrollen usos comerciales, dispuestos en el mismo nivel y distribuidos de tal modo que no haya detrimento a la superficie del 50% señalado como espacio libre, de manera que se logre un entorno armonioso y agradable, que propicie el esparcimiento y la convivencia. Se debe considerar que esta Planta Libre no debe por ningún motivo utilizarse como estacionamiento y debe ser previsto desde su concepción de diseño, como un espacio que integra el inmueble con la ciudad en una relación armoniosa, que propicia el desarrollo de usos comerciales, una ciudad accesible, y la sana convivencia.

Para la lectura de esta columna, se debe contemplar que el predio accede a los niveles permisibles indicados con base en su superficie, más los niveles indicados en la columna de pro-ciudad. De tal modo que si un predio en el rango de 501 a 1,000m<sup>2</sup> cuenta con 6 niveles permisibles, si la casilla de Pro ciudad determina Mas 3, el predio podrá desarrollar hasta 9 niveles, y la densidad de vivienda por hectárea señalada, en cumplimiento de todo lo que especifiquen las leyes y reglamentos en materia y contemplando que el nivel 1 responde a las disposiciones de Planta Libre especificadas en el párrafo anterior.

En este apartado pueden presentarse las siguientes abreviaturas:

- **NA. No Aplica.** Cuando la casilla de Pro ciudad está indicada con esta abreviatura, implica que no es factible el incremento de niveles ni de densidad aplicando este criterio, por lo que el desarrollo del predio deberá atenerse a lo especificado con base en sus dimensiones.

### **Densidad Bruta.**

La densidad bruta mide el número de unidades de vivienda en una zona urbana, incluyendo usos no residenciales, como son vialidades, espacios públicos, áreas de donación y áreas comerciales. Se presenta en este estudio en específico para las reservas territoriales, susceptibles de desarrollar fraccionamientos, lotificaciones, entre otros.

Se expresa en número de viviendas por hectárea, y se otorga una referencia de niveles máximos permisibles, así como la tipología de vivienda, y demás factores que determinarán el predio.

La densidad bruta se aplicará a predios superiores a 5,000m<sup>2</sup> o media hectárea, y cuando éstos se ubiquen al interior de alguno de los distritos señalados por el presente Programa, habrán de contemplar lo establecido en la tabla para las reservas territoriales denominadas Reserva habitacional 20 y Reserva habitacional 21.

En este apartado pueden presentarse las siguientes abreviaturas:

- **NA. No Aplica.** Cuando la casilla de Densidad Bruta está indicada con esta abreviatura, implica que este criterio de densidad no es aplicable en la vialidad, corredor vial, distrito o reserva en la cual se señala. Para el caso de que en alguno de los distritos se pretenda desarrollar un fraccionamiento, se deberá contemplar lo establecido en lo referente a Densidad Bruta de las Reservas habitacionales 20 y 21.

Si bien la densidad habitacional máxima y los niveles máximos de construcción permisibles expuestos en este apartado, expresados para densidad bruta o neta, pueden ser modificables a través de acuerdos de Cabildo para casos específicos como lo contempla la ley en materia, debe tomarse en cuenta que antes de autorizar la modificación o incremento de densidades y/o niveles permisibles, se debe analizar que dicha modificación no disminuya las áreas permeables del propio predio, no disminuya la cantidad de cajones de estacionamiento necesarios con base en el desarrollo del inmueble y especificados en reglamento, y no afecte a los predios colindantes o del contexto inmediato en lo referente a ventilaciones, asoleamientos, suficiencia de redes de infraestructura, entre otros, partiendo de la premisa que la ciudad es el espacio en el que se debe acceder al más y mejor bien, sin detrimento del derecho de terceros y que el H. Cabildo municipal, representa a la ciudadanía siendo su principal responsabilidad, cumplir y hacer cumplir la ley.

## 5. Ecotecnología.

La ecotecnología es el conjunto de técnicas aplicadas que buscan la reducción del impacto ambiental al momento de satisfacer las necesidades humanas. El presente instrumento establece que toda edificación, pública o privada en sus procesos construcción, ampliación, remodelación, adecuación u otros, considere la toma de acciones para un consumo inteligente y optimizado, reduciendo el impacto a los recursos disponibles.

Los rubros de ecotecnología a implementar son los siguientes:

**AE. Ahorro Energético.** Implica la incorporación de elementos que reduzcan el consumo energético eléctrico, considerando en este rubro incluso aquellos recubrimientos o materiales que impliquen la reducción de uso de aires acondicionados.

**SAR. Saneamiento de Aguas Residuales.** Se insta a optar por esta ecotecnología dando saneamiento a las aguas residuales, a fin de que, en cumplimiento con la normatividad aplicable, éstas puedan reutilizarse en el propio predio para los fines que se consideren aplicables, y puede contemplarse como una opción en las áreas en donde la disponibilidad de las redes de alcantarillado es reducida, siempre y cuando el nivel de saneamiento cumpla con las normativas aplicables.

**ACRA. Ahorro, Captación o Reutilización de Agua.** Esta estrategia se enfoca en la habilitación del predio con instalaciones que permitan la reducción considerable del consumo de agua por habitante al día. También se consideran aquellas instalaciones que permitan la captación o la reutilización.

**CRES. Clasificación de Residuos.** Al optar por el desarrollo de la presente ecotecnología, el inmueble deberá contar con un espacio destinado para la recolección temporal y ordenada de los residuos inorgánicos adecuadamente clasificados, a fin de que esta instalación optimice el proceso de recolección. Cabe mencionar que al implementar esta medida, el o los propietarios deben contemplar que con independencia de las autorizaciones constructivas, habrá de contemplar que el tema deberá ser incluido en el reglamento o acuerdo vecinal señalado por la ley que regula el régimen de propiedad en condominio, a fin de que las condiciones de uso y manejo queden definidas y que dichas instalaciones sean usadas conforme a lo que vecinalmente quede estipulado, con el enfoque de reducir la generación de residuos a su máxima expresión.

**AMEV. Azoteas, Muros o Espacios Verdes.** Las construcciones que opten por la implementación de la presente ecotecnología deberán habilitar la construcción para contar permanentemente con azoteas o muros verdes, incluyendo la posibilidad de huertos verticales. Para los fraccionamientos horizontales, esta ecotecnología se puede contemplar que se da cobertura a esta ecotecnología si se incrementan al menos en un 40% las áreas



verdes disponibles, o se disponen espacios para huertos urbanos comunitarios u otras actividades que propicien la mejoría de la calidad ambiental.

Estarán indicadas para el predio las condiciones que correspondan a las abreviaturas que se presenten en las casillas de Ecotecnología, siendo posibles las siguientes opciones:

- **MAX. Nivel máximo de aplicación de ecotecnología.** Es indispensable que se consideren en el proyecto, a elección, al menos 3 de las 5 ecotecnologías señaladas.
- **MED. Nivel intermedio de aplicación de ecotecnología.** Es indispensable que se consideren en el proyecto, a elección, al menos 2 de las 5 ecotecnologías señaladas.
- **MIN. Nivel mínimo de aplicación de ecotecnología.** Es indispensable que se consideren en el proyecto, a elección, el menos 1 de las 5 ecotecnologías señaladas.
- **NA. No Aplica.** Cuando las casillas de las columnas de Ecotecnología están indicadas con esta abreviatura, implica que el predio no es factible de desarrollarse.

La ecotecnología es aplicable sin distinción alguna, a todas las construcciones, remodelaciones, ampliaciones y demás para los que se otorguen licencias o autorizaciones, y deberán quedar reflejadas en los planos (incluyendo las notas o memorias descriptivas que resulten necesarias), para la obtención de la Licencia de Construcción. Así también, las Licencias de Uso de Suelo que emita la autoridad municipal con base en el presente instrumento, deberán señalar las mismas. Para que la autoridad municipal otorgue el Término de Obra, las ecotecnologías deberán ser supervisadas por la inspección, e incluidas con registro fotográfico en el expediente de la licencia que corresponda<sup>24</sup>, por lo que se insta a la autoridad municipal a la modificación de los reglamentos que correspondan para dar cumplimiento a lo anterior. Se insta a la autoridad municipal a comunicar el objetivo y posibilidades de estas estrategias al cuerpo de directores responsables de obra a través de los colegios de profesionales, cámaras empresariales, universidades, entre otros, a fin de implementar de manera inmediata la aplicación de las mismas en beneficio de la ciudad.<sup>25</sup>

El municipio iniciará la aplicación de las ecotecnologías a partir del inicio de vigencia de este instrumento, pudiendo en todo momento desarrollar una normativa específica que defina a mayor detalle las características o lineamientos de las ecotecnologías aplicables, a fin de continuar con el criterio de mejoramiento continuo en el proceso de edificación.

### 9.11.2. Carta Urbana de Usos de Suelo del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz, Veracruz.

La presente carta determina los usos de suelo, compatibilidades, coeficientes, densidades y ecotecnologías que han de asumirse para el mejor desarrollo de Veracruz desde el momento en que este plan tome vigencia jurídica. Este documento podrá consultarse por medios electrónicos, para su visualización.

<sup>24</sup> Se reitera que la supervisión de término de obra deberá corroborar la correcta instalación de la disposición de aguas residuales y pluviales, especificado en la estrategia que se refiere a la optimización del manejo de aguas residuales en zonas consolidadas: separación de aportaciones sanitarias y pluviales a nivel predio, ya que también colabora a la aplicación de ecotecnología al desarrollo de la ciudad.

<sup>25</sup> Si bien en el proceso de consulta pública algunos participantes manifestaron la imposibilidad de ciertos grupos sociales de sumarse a la aplicación de esta estrategia, se optó por disminuir los rangos de aplicación máxima de 4 a 3 ecotecnologías aplicables, la determinación Media, de 3 a 2 ecotecnologías aplicables, y para la determinación Mínima, se establece que se aplique al menos 1 de las 5 opciones señaladas. Lo anterior porque al integrarse a la ciudad, todo predio sin importar su condición económica o ubicación, por corresponsabilidad cívica y social, debe colaborar en el buen desarrollo y bienestar colectivo. La autoridad municipal exhortará y promoverá con la ciudadanía el implementar ecotecnología en sus desarrollos tanto como sea posible, con independencia de la obligatoriedad que señala el presente Programa.











1. ESPECIFICACIONES GENERALES					2. APROVECHAMIENTO MIXTO DEL SUELO URBANO																				
ID	CATEG.	DENOMINACIÓN VIAL, DISTRITO O RESERVA	TRAMO VIAL O COLONIAS	VOCACIÓN	U. SUELO		EQUIPAMIENTO							INDUST			INFRAESTRUCTURA								
					HABIT	MIXTO	COMER	ED	CU	RE	DE	CO	AB	SA	AS	AP	SU	LI	ME	PE	TLC	ELE	HID	SAN	GAS
D08	DISTRITO	DISTRITO 8	LAS CABALLERIZAS, DOS CAMINOS, LA LOMA, LOS SAUCES, EMILIANO ZAPATA, PREDIO I, PREDIO II, PREDIO III, PREDIO IV, COL. 24 DE JUNIO, AGUSTIN LARA, PERIODISMO VERAZ, ÁRBOL DE LA LLUVIA, DORA MARÍA TREVINO, LA LAGUNA, LA POCHOTA, CARZABELA, LOS LAURELES, LOS LAURELES II, LOS ALMENDROS, EL FÉNIX, ALBATROS, ALBATROS II, EL PARAISO, BICENTENARIO.	HABITACIONAL	UF-MF	MB	B	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
D08A	DISTRITO	DISTRITO 8A	EMANCIPACIÓN CAMPESINA, LOS MANGOS, COSTA SOL, AMPLIACIÓN COSTA SOL, LAS BAJADAS, COL. AMPLIACIÓN LAS BAJADAS, FRACC. XANA, COL. AEROPUERTO, SAN MARCOS, LOS CARRILES, LIBERTAD DE EXPRESIÓN.	HABITACIONAL	UF-MF	MB	B	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
D09	DISTRITO	DISTRITO 9	GEOVILLAS EL PALMAR, SAN JOSE II, FRACC. LA FLORIDA, FRACC. LA FLORIDA II, COND. COMALCALCO FLORIDA III, VILLA DEL PRADO, VILLAS DEL PARAISO, HACIENDA DE LA PARROQUIA, FRACC. LA QUERENCIA RESIDENCIAL, EL CORTIJO, EL CORTIJO, 2A ETAPA, DORADO REAL, GEOVILLAS DEL SOL, PASEO DE LAS PALMAS, PASEO DE LA PALMAS II, RESIDENCIAL DEL BOSQUE, PRIVANZAS, LOS TORRENTES AEROPUERTO.	HABITACIONAL	UF-MF	MB	B	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
D09A	DISTRITO	DISTRITO 9A	COL. VALENTE DÍAZ, COL. PROGRESO, UNIDAD HABITACIONAL VALENTE DÍAZ, SAN JOSE I, LAS AMAPOLAS I, CAMPESTRE, MALIBRÁN DE LAS BRUJAS, AMAPOLAS II, RODRIGUEZ HUERTA, COL. RODRIGUEZ, 16 DE FEBRERO.	HABITACIONAL	UF-MF	MB	B	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
D09B	DISTRITO	DISTRITO 9B	DOS LOMAS, LOMA DE LA CONQUISTA, LIBERTAD, AMPLIACIÓN LIBERTAD, COLINA DE MATA COCUIE, LOS MORALES, PABLO MANUEL PÉREZ KURI, LOMA BONITA, LA RIVERA, VALLE ALTO, MATA COCUIE.	HABITACIONAL	UF-MF	MB	B	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
D10	DISTRITO	DISTRITO 10	TECNOLOGICO, LOS PINOS, TABLAJEROS, PINITOS, EMPLEADOS MUNICIPALES, JARDIN, FERNANDO VALENZUELA, PLAYA LINDA, UNIDAD HABITACIONAL ADOLFO RUIZ CORTINES, MIGUEL ANGEL DE QUEVEDO, RINCÓN MEXICANO, INFONAVIT BUENA VISTA, COL. QUINTA MARÍA, COL. BENITO JUÁREZ.	HABITACIONAL	UF-MF	MB	B	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
D10A	DISTRITO	DISTRITO 10A	COL. ASTILLEROS, PLAYA LINDA	HABITACIONAL	UF-MF	MB	B	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
D10B	DISTRITO	DISTRITO 10B	LOMAS DE RÍO MEDIO, LOMAS DE RÍO MEDIO II, LOMAS DE RÍO MEDIO III, INFONAVIT RÍO MEDIO, FRACCIONAMIENTO DEL NORTE, NUEVA COLONIA POPULAR CAMINO REAL, LOMBARDO TOLEDANO, FRACC. HORTALIZAS, FRACC. REAL DE LAS HORTALIZAS, FOVISSSTE HORTALIZAS, FRACC. LAS BRISAS, INFONAVIT LAS BRISAS.	HABITACIONAL	UF-MF	MB	B	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
D11	DISTRITO	DISTRITO 11	BOSQUES DE TARIMOYA, NUEVO VERACRUZ, PUEBLOS MÁGICOS, PUENTE ROTO.	HABITACIONAL	UF-MF	MB	B	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
D12	DISTRITO	DISTRITO 12	LOMAS DE RÍO MEDIO V, LOMAS DE RÍO MEDIO IV, BOSQUES DE RÍO MEDIO, COL. LA JUANITA, ROSARIO SALDAÑA, COL. GUADALUPE, BUENA VISTA, AGRÍCOLA INDUSTRIAL, VILLA DE CORTES, RINCÓN DE PALMA REAL, COL. SÁNCHEZ, GEOVILLAS CAMPESTRE, TEJERÍA.	HABITACIONAL	UF-MF	MB	B	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
D13	DISTRITO	DISTRITO 13	CHALCHIHUEGAN, HEBERTO CASTILLO, GRANJAS DE RÍO MEDIO, RIVERA DE RÍO MEDIO, PATRIA, CONJUNTO HABITACIONAL OROQUIBAS, COSTA DORADA, RESIDENCIAL CAMPANARIO, FRACC. ARBOLEDAS, FRACC. OASIS, FRACC. OASIS NATURA.	HABITACIONAL	UF-MF	MB	B	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
D13A	DISTRITO	DISTRITO 13A	JARDINES DE SANTA FE, COLINAS DE SANTA FE, ALIKA RESIDENCIAL, GEOVILLAS LOS PINOS, GEOVILLAS LOS PINOS II, REAL DE LOS PINOS, PASO DEL PIS, COLINAS DE SAN JORGE, RENACIMIENTO, CONDADO VALLE DORADO, VILLARIN, LOS MÉDANOS, VILLA RICA I, VILLA RICA II, CAMINO REAL, PLAYA LINDA.	HABITACIONAL	UF-MF	MB	B	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	VL	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP







El desarrollar el Programa Parcial para Distrito 1 del municipio de Veracruz, permitirá puntualizar la capacidad de la infraestructura hidrosanitaria y eléctrica de la zona, para determinar los proyectos específicos a realizar, de tal modo que sea posible cuantificar la inversión requerida para solventar el rezago actual y preparar la zona para incremento de densidad y verticalidad, que será señalada por dicho instrumento, y que preverá el mecanismo mediante el cual se asumirá por parte de los promotores o desarrolladores de manera clara y transparente, el incremento de la infraestructura, acorde con la densidad que su propio desarrollo contenga.

Por otro lado, se recomienda también que el Programa Parcial contemple para los casos de los comercios ya establecidos, coadyuvar al mejoramiento continuo e integral del Fraccionamiento a través de estrategias que involucren a diferentes áreas del gobierno municipal, a fin de incrementar la disponibilidad de cajones de estacionamiento necesarios para su correcta función. En muchos casos, por sus características constructivas o dimensionales, no será posible que este servicio se lleve directamente en el predio, pero podrá recurrirse al uso de estacionamientos con los cuales puede funcionar en una simbiosis positiva, el convenio o contrato de servicio, en un radio no mayor a 500m, a fin de que el funcionamiento comercial en la zona, no incremente o contribuya con la problemática de insuficiencia de cajones de estacionamiento disponibles en la vía pública. El planteamiento de esta estrategia habrá de consensarse con el comercio del Distrito, a fin de que observen el beneficio común de acordar esta práctica conjunta. Este planteamiento no deberá incluir a las edificaciones, remodelaciones o construcciones que se lleven a cabo sin la obtención previa de las autorizaciones correspondientes, para los cuales, debido a su condición irregular, se aplicará lo establecido en los reglamentos en materia.

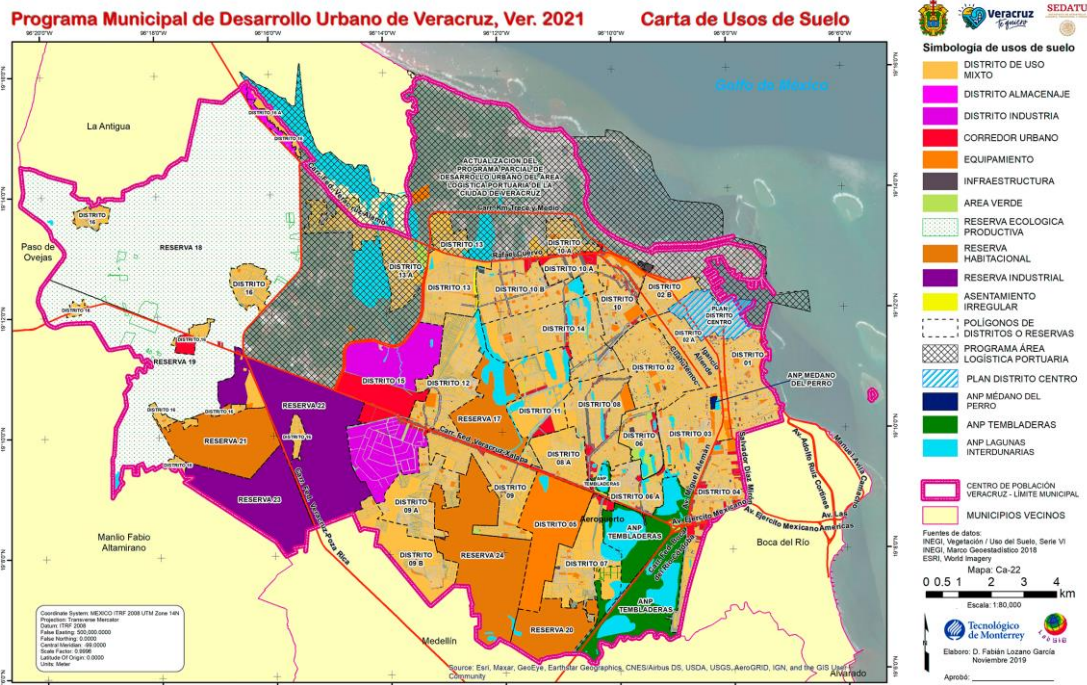
**Tabla 103. Carta Urbana de Usos de Suelo del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz, Veracruz. Apartados 3. Coeficientes de regulación; 4. Densidad habitacional máxima y niveles máximos permisibles de construcción con base en las dimensiones del predio; y 5. Eco tecnología.**

ID	3. COEFICIENTES DE REGULACIÓN		4. DENSIDAD HABITACIONAL MÁXIMA Y NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONSTRUCCIÓN CON BASE EN LAS DIMENSIONES DEL PREDIO.										5. ECO TECNOLOGÍA					
	COS	NIVEL MÁX PERM	D. BRUTA	HASTA 200M2		201-500M2		501 A 1000M2		1000M2 EN ADELANTE		Pro Ciudad		AE	SAR	ACRA	CRES	AME V
				NIV PER	VIV/ HA	NIV PER	VIV/ HA	NIV PER	VIV/ HA	NIV PER	VIV/ HA	NIV ADIC	VIV/ HA					
33	80	10	NA	3	201	5	335	7	469	7	469	MAS 3	670	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
34	80	13	NA	3	201	6	402	8	536	10	670	MAS 3	871	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
12	80	13	NA	4	268	7	469	9	603	10	670	MAS 3	871	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
13	80	9	NA	3	201	5	335	7	469	7	469	MAS 2	603	MED	MED	MED	MED	MED
36	80	13	NA	3	201	6	402	7	469	10	670	MAS 3	871	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
9	80	7	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	MAS 3	469	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN
20	80	7	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	MAS 3	469	MED	MED	MED	MED	MED
10	80	10	NA	3	201	3	201	6	402	6	402	MAS 4	670	MED	MED	MED	MED	MED
83	80	6	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	MAS 2	402	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN
44	80	6	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	MAS 2	402	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
84	80	6	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	MAS 2	402	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
66	80	6	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	MAS 2	402	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
78	80	6	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	MAS 2	402	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN
76	80	6	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	MAS 2	402	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN
79	80	6	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	MAS 2	402	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN
77	80	6	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	MAS 2	402	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN
31	70	9	NA	3	201	6	402	6	402	6	402	MAS 3	603	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
8	80	13	NA	3	201	5	335	8	536	10	670	MAS 3	871	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
25	80	11	NA	3	201	5	335	8	536	8	536	MAS 3	737	MED	MED	MED	MED	MED
7	80	7	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	MAS 3	469	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
16	80	10	NA	3	201	5	335	7	469	7	469	MAS 3	670	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
17	80	8	NA	3	201	5	335	6	402	6	402	MAS 2	536	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
18	80	9	NA	3	201	5	335	6	402	6	402	MAS 3	603	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
11	80	9	NA	3	201	5	335	6	402	6	402	MAS 3	603	MED	MED	MED	MED	MED
4	80	9	NA	3	201	5	335	6	402	6	402	MAS 3	603	MED	MED	MED	MED	MED
5	80	4	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
6	80	4	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
81	80	3	NA	3	201	3	201	3	201	3	201	NA	NA	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN
71	80	3	NA	3	201	3	201	3	201	3	201	NA	NA	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN
57	80	4	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	NA	NA	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN
49	80	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
35	80	4	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
28	80	4	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
29	80	4	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
27	40	SIN LIMITE	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
14	80	7	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	MAS 3	469	MED	MED	MED	MED	MED
32	70	10	NA	3	201	5	335	7	469	7	469	MAS 3	670	MED	MED	MED	MED	MED
19	70	9	NA	3	201	5	335	6	402	6	402	MAS 3	603	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
56	80	7	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	MAS 3	469	MED	MED	MED	MED	MED
46	70	7	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	MAS 3	469	MED	MED	MED	MED	MED
47	70	7	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	MAS 3	469	MED	MED	MED	MED	MED
53	70	6	NA	3	201	3	201	3	201	3	201	MAS 3	402	MED	MED	MED	MED	MED
72	70	6	NA	3	201	3	201	3	201	3	201	MAS 3	402	MED	MED	MED	MED	MED
55	70	8	NA	3	201	3	201	5	335	5	335	MAS 3	536	MED	MED	MED	MED	MED
30	80	8	NA	3	201	5	335	6	402	6	402	MAS 2	536	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
21	80	13	NA	4	268	6	402	8	536	10	670	MAS 3	871	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
22	80	13	NA	4	268	7	469	9	603	10	670	MAS 3	871	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
23	80	9	NA	3	201	5	335	6	402	6	402	MAS 3	603	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
2	80	9	NA	3	201	5	335	7	469	7	469	MAS 2	603	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
3	80	8	NA	3	201	5	335	6	402	6	402	MAS 2	536	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
15	80	20	NA	3	201	7	469	10	670	12	804	MAS 8	1341	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
24	80	9	NA	3	201	6	402	6	402	6	402	MAS 3	603	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
26	80	14	NA	3	201	7	469	9	603	9	603	MAS 5	938	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
1	80	8	NA	3	201	5	335	5	335	5	335	MAS 3	536	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
54	80	8	NA	3	201	5	335	5	335	5	335	MAS 3	536	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
62	80	8	NA	3	201	5	335	5	335	5	335	MAS 3	536	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
50	70	3	NA	3	50	3	50	3	50	3	50	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
75	80	8	NA	3	201	5	335	5	335	5	335	MAS 3	536	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
65	80	8	NA	3	201	5	335	5	335	5	335	MAS 3	536	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX

ID	3. COEFICIENTES DE REGULACIÓN		4. DENSIDAD HABITACIONAL MÁXIMA Y NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONSTRUCCIÓN CON BASE EN LAS DIMENSIONES DEL PREDIO.										5. ECO TECNOLOGÍA					
	COS	NIVEL MÁX PERM	D. BRUTA	HASTA 200M2		201-500M2		501 A 1000M2		1000M2 EN ADELANTE		Pro Ciudad		AE	SAR	ACRA	CRES	AME V
				NIV PER	VIV/HA	NIV PER	VIV/HA	NIV PER	VIV/HA	NIV PER	VIV/HA	NIV ADIC	VIV/HA					
64	80	8	NA	3	201	5	335	5	335	5	335	MAS 3	536	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
59	80	8	NA	3	201	5	335	5	335	5	335	MAS 3	536	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
61	80	7	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	MAS 3	469	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
68	80	7	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	MAS 3	469	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
41	80	8	NA	3	201	5	335	5	335	5	335	MAS 3	536	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
37	80	9	NA	3	201	5	335	6	402	6	402	MAS 3	603	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
58	80	10	NA	3	201	5	335	7	469	7	469	MAS 3	670	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
69	80	7	NA	3	201	3	201	4	268	5	335	MAS 2	469	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
70	80	9	NA	3	201	5	335	7	469	7	469	MAS 2	603	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
67	80	9	NA	3	201	5	335	7	469	7	469	MAS 2	603	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
38	80	8	NA	3	201	3	201	5	335	5	335	MAS 3	536	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
39	80	6	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	MAS 2	402	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
85	70	3	NA	3	50	3	50	3	50	3	50	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
74	70	3	NA	3	50	3	50	3	50	3	50	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
63	70	3	NA	3	50	3	50	3	50	3	50	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
42	70	3	NA	3	50	3	50	3	50	3	50	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
52	80	6	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	MAS 2	402	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
40	80	6	NA	3	201	3	201	3	201	3	201	MAS 3	402	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
60	80	7	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	MAS 3	469	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
80	80	6	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	MAS 2	402	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
43	80	6	NA	3	201	3	201	3	201	3	201	MAS 3	402	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
82	80	6	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	MAS 2	402	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
45	80	7	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	MAS 3	469	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
73	80	7	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	MAS 3	469	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
51	80	7	NA	3	201	3	201	4	268	4	268	MAS 3	469	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
48	80	6	NA	3	201	3	201	3	201	3	201	MAS 3	402	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
D01X	70	5	NA	3	201	3	201	5	335	5	335	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D01Y	70	5	NA	3	201	3	201	5	335	5	335	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D01Z	70	3	NA	3	50	3	50	3	50	3	50	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
D02	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D02A	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D02B	80	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D03X	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D03Y	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D04X	70	5	NA	3	201	5	335	5	335	5	335	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D04Y	70	3	NA	3	201	3	201	3	201	3	201	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D06	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D06A	70	3	NA	3	201	3	201	3	201	3	201	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D07	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D08	70	3	NA	3	201	3	201	3	201	3	201	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D08A	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D09	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D09A	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D09B	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D10	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D10A	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D10B	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D11	70	5	NA	3	201	5	335	5	335	5	335	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D12	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D13	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D13A	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	268	MED	MED	MED	MED	MED
D14	70	3	NA	3	201	3	201	3	201	3	201	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D15	70	20	NA	3	NA	5	NA	10	NA	20	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
D16	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MED	MED	MED	MED	MED
D16A	70	10	NA	3	NA	5	NA	7	NA	10	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
R17	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	70	3	60VIV/HA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	70	5	160VIV/HA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
R18	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
R19	0	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	70	3	60VIV/HA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
R20	70	5	160VIV/HA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	70	3	60VIV/HA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
R21	70	5	160VIV/HA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	60	20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
R22	60	20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
R23	60	20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	70	4	NA	3	201	4	268	4	268	4	268	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	70	3	60VIV/HA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
R24	70	5	160VIV/HA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	70	3	60VIV/HA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
AV	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
LI	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
EQED	SNEU	SNEU	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
EQCU	SNEU	SNEU	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
EQRE	SNEU	SNEU	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
EQDE	SNEU	SNEU	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
EQCO	SNEU	SNEU	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
EQAB	SNEU	SNEU	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
EQSA	SNEU	SNEU	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
EQAS	SNEU	SNEU	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
EQAP	SNEU	SNEU	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
EQSU	SNEU	SNEU	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
ANP	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
INFH	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	NA	MAX	NA	MAX
INFS	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	MAX	MAX	NA	NA	MAX
ASI	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Fuente: Elaboración Propia.

Abreviaturas: Especificadas en apartado 9.11.1. Contenido de la tabla de Carta Urbana de Usos de Suelo.



**Plano 180.** Carta Urbana de Usos de Suelo del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz, Veracruz. Fuente: Elaboración propia.

## 9.12. Conclusiones.

La mayoría de las estrategias e ideas planteadas en este plan se avocan a resolver las problemáticas identificadas en el municipio desde dos rubros principales: la falta de infraestructura adecuada en todo el territorio municipal y la falta de sincronización de las políticas de uso de suelo y transporte para generar la visión de entorno urbano que la ciudadanía demanda. Los foros de participación ciudadanos mencionaron la aspiración de lograr un municipio que rescate y preserve sus lagunas, que oferte vivienda asequible en zonas con acceso a servicios y empleos, que tenga una buena movilidad, y que tenga un desarrollo territorial que garantice el derecho a la ciudad para todos. El diagnóstico integrado del municipio se puede resumir en:

- a) un área urbana con una zona central que concentra la gran mayoría de los empleos; y
- b) una zona central que ha sufrido un paulatino despoblamiento y migración residencial hacia la periferia urbana.

El territorio es una construcción social y fábrica de oportunidades para materializar oportunidades de ocio, consumo e interacción. Las políticas de uso de suelo y transporte deben facilitar la concreción de esas oportunidades para sus habitantes. Para ello, los gobiernos municipales cuentan con tres herramientas: obras de infraestructura, regulación del uso de suelo y pago de impuestos. El presente plan delinea una serie de estrategias para reconfigurar el espacio social y urbano. Estas iniciativas plantean una serie de obras de infraestructura, cambios en las regulaciones de suelo e incentivos en el pago de impuestos para alcanzar los siguientes objetivos:

- Repoblar y densificar la zona central del área urbana del municipio para que recupere población y consolidar usos mixtos.
- Llevar espacios públicos y servicios a la periferia urbana y localidades rurales.
- Favorecer los usos mixtos que generen que apunten a los subcentros urbanos que han surgido en la ciudad.
- Implementar un transporte público limpio y eficiente para satisfacer la demanda de viajes de la periferia al centro por la mañana y del centro a la periferia en la hora pico de la tarde.
- Favorecer las conexiones entre subcentros urbanos sin tener que transitar por el centro de la ciudad.
- Generar un espacio urbano adecuado para asimilar e incorporar la cantidad de suelo industrial que demanda la actividad portuaria en zonas seguras y accesibles.
- Rescatar el sistema de lagunas interdunarias y preservar el Área Natural Protegida de Tembladeras.

No hay tiempo disponible para seguir planeando y se estima indispensable dar inicio a la aplicación concentrada y enfocada de las estrategias especificadas, para lo cual es también indispensable un ejercicio de coordinación y sincronía de las diferentes áreas y direcciones que integran el gobierno municipal, así como también, extender esa coordinación a las instituciones gubernamentales, asociaciones civiles, organizaciones sociales, instituciones privadas, sector empresarial, y sociedad en general, a fin lograr un trabajo constante, paulatino, que en poco tiempo presente resultados importantes.

El municipio es la casa de todos. Si bien es cierto que cada uno de nosotros tiene un hogar en el cual tener descanso, también es cierto que la mayor parte de nuestra vida ha transcurrido y transcurre fuera de él. La escuela, los parques, las oficinas y espacios de trabajo son muestra de cuan ligados estamos a la ciudad en la que vivimos.

Por ello este Programa invita, menciona, supone y exhorta colaboraciones en diversos sentidos, a fin de tomar experiencia de los casos análogos y de los caminos ya recorridos por otros territorios municipales, pero también de explorar los propios caminos en donde no hay referentes precisos.

## Capítulo 10. Instrumentación.

Este capítulo desglosa los instrumentos de planeación para cumplimentar la estrategia definida en este programa. Recapitulemos algunos de los elementos que se definieron en los capítulos anteriores: el área urbana del municipio se encuentra limitada por el mar y por el crecimiento industrial en el poniente ligado a la ampliación de la capacidad portuaria. El poniente seguirá teniendo fuerte demanda de suelo para patios de maniobras y eventualmente también de vivienda de interés social (conforme los empleos en la zona vayan aumentando). El crecimiento de la última década ha ocurrido principalmente hacia el poniente, norte y sur de la ciudad, donde se localizó la oferta de suelo urbano asequible para vivienda de interés social y de nivel medio, o bien, asentamientos irregulares. Ha existido un desdoblamiento de la zona centro de la ciudad y tenemos una ciudad fragmentada en dos: el poniente marginado y con carencias de equipamiento y servicios; el oriente con buen equipamiento, usos comerciales y servicios, pero con poca oferta de vivienda. Se mencionó la necesidad de densificar el centro, crear corredores urbanos en la periferia y consolidar nuevos centros barriales y distritales.

Precisamente, la zonificación secundaria retoma estos elementos, creando una organización de sectores y distritos. Un objetivo primordial es consolidar subcentros urbanos en el poniente y norte de la ciudad, así como incrementar las vialidades y transporte para conectar suburbios-con-suburbios. Finalmente, hay un problema ambiental grave que pasa por las presiones inmobiliarias sobre el área natural protegida de Tembladeras, las invasiones de tierras en zonas aledañas a las lagunas, la deficiente operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales y la clausura del basurero municipal a cielo abierto. En el tema de las lagunas y del equipamiento de la zona poniente con parques y espacio público, el reto más importante en el corto plazo es resolver el aspecto jurídico de la tenencia de la tierra a favor del municipio. Un primer paso para rescatar las lagunas y construir espacios públicos en las zonas desaventajadas socialmente en el municipio pasa por dotar al Ayuntamiento con los derechos de propiedad de los predios que albergan las lagunas y los espacios de donación. Los instrumentos que plantea esta sección abordan los puntos principales de la descripción anterior.

### 10.1. Arreglos Institucionales

#### 10.1.1. Creación del Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN).

**El gobierno municipal creará una nueva figura operativa bajo el nombre de Instituto Municipal de Planeación, cuya función principal será la coordinación y gestión efectiva para la ejecución del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.**

La ejecución del PMDU es una tarea transversal a las funciones de varias Direcciones del Municipio; el IMPLAN estará encargado de coordinar esta transversalidad y presentar resultados a la Ciudadanía. También, el IMPLAN servirá de figura operativa para el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, estableciendo el marco programático para su ejecución, la ya mencionada coordinación inter institucional, el enlace con los diferentes cuerpos de gobierno y ciudadanía, y todos los procesos de planeación participativa.

El IMPLAN se coordinará con la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano en la implementación de soluciones factibles e inmediatas en el ambiente construido. Entre las múltiples tareas que el IMPLAN tendrá a su cargo, estarán:

- Ejecución del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz, Ver., -PMDU,
- Creación y ejecución de la agenda de planeación urbana de la Ciudad de Veracruz, en coordinación con la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano,

- Desarrollo de instrumentos de y para la planeación participativa,
- Creación de una agenda de investigación que permita a universidades locales y nacionales identificar las principales problemáticas a resolver para la planeación de la Ciudad de Veracruz.
- Actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz, Ver., –PMDU.

### **10.1.2. Integración de equipos de trabajo o comisiones interdisciplinarias para la colaboración efectiva y ejecución de las estrategias puntuales planteadas.**

**En tanto se crea y faculta el Instituto Municipal de Planeación, el gobierno municipal integrará equipos de trabajo o comisiones interdisciplinarias para atender y ejecutar las estrategias planteadas por el presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz, a fin de ejecutar todas las actividades que deriven de las estrategias, y que en conjunto significarán el incremento de la calidad de vida, prosperidad y competitividad del municipio.**

En el proceso de investigación se detectó que muchas de las actividades enunciadas como estrategias, no se han ejecutado con anterioridad por el gobierno municipal por tratarse de temas multidisciplinarios, que para su solución o implementación es necesaria la participación de dos o más áreas, direcciones, o instituciones. Por ello, se propone que en tanto se integra el Instituto Municipal de Planeación – IMPLAN, se integren comisiones interdisciplinarias a nivel municipal, que señalen a una dirección responsable de la ejecución del proyecto y a las direcciones que han de participar en él, brindando soporte, asesoría técnica o solución parcial y coordinada con base en su competencia, a fin de dar respuesta a los principales temas que cuentan con fuerte rezago como el tratamiento de residuos sólidos, la gestión de parques y espacios públicos, la propiedad de cuerpos lagunares, etc.

Es indispensable que, al marcar inicio a la mayoría de las estrategias señaladas en el presente Programa, se integre adecuadamente una Comisión que inicie y concluya con total responsabilidad el proceso, que agilice la comunicación y el acuerdo, a fin de brindar a la ciudad en el menor tiempo posible, los beneficios de las estrategias en marcha.

Como ya se mencionó en el arreglo institucional anterior, la función principal del IMPLAN sería justamente dar seguimiento a todas las estrategias y solicitar la participación interdisciplinaria a cada área, pero se reitera que, si la integración del IMPLAN se aplaza, no es motivo de la postergación o no ejecución de las estrategias.

### **10.1.3. Creación de un Observatorio Urbano**

**El Observatorio Urbano tendrá como objetivo establecer las tecnologías necesarias para publicar la información que el Ayuntamiento y el IMPLAN generen, haciéndolas accesibles a la Ciudadanía.**

Además, el Observatorio Urbano llevará a cabo la recolección, almacenamiento y análisis de la información cartográfica, censal, administrativa y catastral de la Ciudad de Veracruz para generar indicadores de seguimiento del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz. El Observatorio Urbano fungirá como repositorio de información relativa a catastro, usos de suelo, transporte, entre otros. Las áreas gubernamentales municipales tendrán la obligación de reportar información de manera frecuente, transparente y expedita al IMPLAN y al Observatorio Urbano.

El Observatorio Urbano generará sus propios lineamientos y estructuras normativas para la recolección y publicación de información, y se deberá apegar a cualquier reglamentación Estatal o Federal que dicte el manejo de información privada.

La creación del Observatorio Urbano generará la capacidad institucional técnica --y de manera local-- de evaluar el seguimiento de los indicadores y ejecución de las estrategias contenidas en este Programa. En gran medida, el éxito de este sistema dependerá del arreglo institucional del nuevo IMPLAN (que se plantea en los Instrumentos de Implementación del Plan): un Instituto descentralizado y con capacidad técnica.

#### **10.1.4. Creación de la Oficina para el Presupuesto Participativo**

**El gobierno municipal generará el marco legal y estructura necesaria para la implementación de Presupuesto Participativo en la Ciudad de Veracruz.**

Para ello, se debe proceder a los cambios administrativos y legales necesarios para su ejecución, y preferentemente, se debe albergar en la oficina del Alcalde o contar con la cercanía necesaria para posibilitar la consecución de las propuestas emanadas de la ciudadanía, con base en la factibilidad técnica y financiera de implementación.

Las experiencias positivas a nivel mundial de la aplicación de presupuestos participativos, ponen de relieve que la creación de una cultura de participación cívica coadyuva en el mejoramiento de la ciudad y sus habitantes. Permite generar políticas eficaces y aumentar la resiliencia de los entornos urbanos.

Se trata de generar un proceso transparente a través del cual las personas toman decisiones sobre el destino de una parte de los recursos públicos disponibles, a fin de dar solución a las problemáticas que la población misma identifica como necesaria para su propio desarrollo.

Partiendo de inicio con asignaciones presupuestales conservadoras, con base en los indicadores y beneficios conseguidos, se puede incrementar este presupuesto gradualmente, incentivando la participación ciudadana y el mejoramiento paulatino de la ciudad.

#### **10.1.5. Establecer relación proactiva de Colaboración Metropolitana**

**Se recomienda ampliamente el trabajar de manera metropolitana con los demás municipios que conforman la ciudad de Veracruz, enfocando que los temas metropolitanos a resolver son principalmente los asociados con Tratamiento de aguas residuales, agua potable y fuentes de financiamiento, tratamiento de residuos sólidos, transporte masivo, y sistema vial.**

Para ello, es importante establecer comunicación con las instancias federales o estatales que posibilitan los acuerdos, convenios o actividades que impulsen la solución de las temáticas mencionadas.

#### **10.1.6. Creación de un Consejo Ciudadano Consultivo en Desarrollo Urbano**

**Se plantea la creación de un Consejo Ciudadano Consultivo para asesorar al municipio en la integración de los espacios de participación ciudadana en tres niveles: para los fines indicados en los planes distritales; para los fines indicados en los planes derivados, como el de movilidad y el atlas de riesgos; y para los procesos de coordinación institucional que requieran participación de la ciudadanía, como el reordenamiento del transporte y los espacios públicos seguros, por tratarse de acciones cuyas intervenciones son un asunto de la comunidad, con independencia del mandato legal que tengan bajo su responsabilidad las instancias del gobierno municipal.**



El Consejo será integrado de acuerdo con las reglas que defina el Cabildo con base en el marco jurídico aplicable y deberá incluir en su integración a representantes de los sectores social, privado, público y educativo, con énfasis en presencia de mujeres y personas con discapacidad.

La creación de este Consejo es esencial para alcanzar los objetivos de la planeación participativa enunciados en este Programa.

### **10.1.7. Creación de Oficina de Mediación vecinal.**

**En la ciudad se generan continuamente problemas entre vecinos como consecuencia de la convivencia, la falta de convivencia, o la falta de comunicación. Tomando en cuenta la tendencia de verticalización, esta situación seguirá en aumento por lo que se recomienda propiciar la buena convivencia y del diálogo.**

De ello surge la propuesta de generar una Oficina de Mediación Vecinal, como un medio alternativo para la resolución de conflictos, previo a la vía judicial, y en la procuración de bienestar colectivo.

Ofrecer una vía de Mediación vecinal, significa ahorro de recursos económicos, y agilizar la solución de un conflicto, fomentando la cultura del acuerdo al otorgar un espacio en donde las partes pueden expresar sus puntos de vista libremente, ya que muchos de los conflictos se generan por falta de comunicación y conocimiento.

Al realizarse un proceso de mediación en el que las partes participan de manera totalmente voluntaria, pueden alcanzar acuerdos con la intervención de la figura del mediador, que participa como un tercero ajeno al conflicto y que incentiva el buen desarrollo del proceso, busca acercar las posturas, pero en ningún caso impone la solución al conflicto presentado por las partes, haciendo en todo momento de conocimiento que si la mediación vecinal fracasase, tienen la opción de recurrir a la vía judicial, en donde un juez acuerda la solución al problema y establece su cumplimiento.

Por tanto, es de suma importancia que los funcionarios públicos que se encarguen de esta labor, cuenten con profesión que acredite su cualificación en el ámbito legal, así como capacidad para la resolución de conflictos y amplio conocimiento en el tema de referencia.

La mediación vecinal es una herramienta de gran potencial cuya aplicación coadyuvará a que los conflictos entre particulares puedan llevarse a buen término sin necesidad de acudir a instancias judiciales, y también permitirá que poco a poco, administradores de condominios o presidentes de las juntas vecinales, cuenten cada vez con mayor capacidad para resolver y dialogar con los condóminos, generando mejores ambientes de convivencia, tan necesarios para el buen desarrollo de una ciudad y el incremento de la calidad de vida.

Para dar inicio al presente servicio, es necesaria la integración del marco jurídico a través de la modificación de reglamentos o creación de instrumentos, que permitan establecer los perfiles, las funciones y los procedimientos para llevarse a cabo.

## **10.2. Acciones programáticas.**

A continuación, se desglosan en acciones programáticas las estrategias puntuales delineadas en el capítulo 9 del presente documento. Se desglosan de acuerdo con la categoría de temporalidad, prioridad y cumplimiento:

- 1) **Acciones a corto plazo y de alto impacto.** Se trata de acciones concretas que no requieren de grandes recursos financieros o involucrar un gran número de agentes, pero pueden entregar resultados concretos e importantes en el corto plazo para una temática asociada. Se recomienda su inicio a la brevedad, en los meses siguientes de la obtención de vigencia jurídica del presente instrumento, sin sobrepasar un año.
  
- 2) **Acciones complejas que requieren de inicio inmediato.** Se trata de acciones de gran alcance que requieren coordinación interinstitucional, que resultarán en modificaciones importantes de los procesos de la administración pública municipal y que, en ocasiones, requieren recursos financieros considerables. Sus resultados se esperan en el mediano y largo plazo, pero su implementación es urgente y deberán comenzarse lo antes posible debido a su complejidad. Se sugiere su inicio a la brevedad, en los meses siguientes de la obtención de la vigencia jurídica del presente instrumento, sin sobrepasar un año y medio.
  
- 3) **Acciones de alta planeación, coordinación y alcance.** Aquí se incluyen los grandes proyectos detonadores que requerirán grandes recursos financieros y alta coordinación intergubernamental. También se incluyen aquellos programas y análisis de planeación que permitirán a la ciudad mejorar sus programas y políticas públicas, y aquellas soluciones administrativas que requieran la implementación de nuevas tecnologías. Se sugiere su implementación lo antes posible, y se recomienda que no se sobrepase de dos años a partir de la obtención de vigencia jurídica del presente instrumento, para dar inicio a estas estrategias.

Así también, la tabla en la que se registra la programación de la estrategia, presenta la siguiente estructura, y a su vez, cada campo enunciará lo que se indica a continuación:

**Tabla 104. Ejemplo de tabla para registrar la acción programática por estrategia, y explicación del contenido.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	La tabla contendrá el objetivo de la estrategia de manera concisa.
Posibles Instancias internas involucradas	Con este campo se procura identificar a las áreas que deben involucrarse en llevar a cabo esta estrategia hasta su consecución, o que deben implementarlas de manera continua. No es un campo limitativo a las áreas que se registren en este campo. Pueden participar e integrarse todas las áreas que se determinen necesarias a fin de llevar la estrategia a buen término.
Posibles Instancias externas involucradas	En este campo, se identifican a las posibles instancias externas al gobierno municipal -que es la instancia principal que va a poner en marcha el PMDU-, a fin de considerar su colaboración, participación y experiencia en la consecución de los mejores resultados en el menor tiempo posible.
Temporalidad estimada de la actividad	En este campo se pueden registrar diferentes factores asociados a la estrategia, como su fecha tentativa de inicio, tiempo en el que se sugiere desarrollar, entre otros.
Posibles indicadores de medición	Aquí se especifica de qué manera podrían medirse los resultados de la aplicación de la estrategia. No significa que deban aplicarse todos, ni que forzosamente deban utilizarse los indicadores mencionados. Se pueden desarrollar los indicadores que se consideren óptimos para dar medición a los resultados de la estrategia, que permitan su modificación o mejoramiento.
Observaciones	Cualquier dato adicional que se considere importante tener presente en esta programación puede ser reflejado en este campo.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.1. Vivienda.



### 10.2.1.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto para estrategias de vivienda.

**Tabla 105. Foro Anual de Vivienda para el desarrollo de estrategias de planeación.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Generar sinergia y expandir el conocimiento alrededor del tema de vivienda para el desarrollo de vivienda con un criterio evolutivo hacia la sostenibilidad.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. Dirección de Gestión Gubernamental. Dirección de Medio Ambiente. Dirección de Desarrollo Social. Dirección de Deportes y Recreación. Dirección de Asuntos Legales. IMMUVER IMUVI Dirección de comunicación social.
Posibles Instancias externas involucradas	ONU Hábitat. Dirección General de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Gobierno del Estado de Veracruz. INFONAVIT. Cámaras y colegios profesionales. Peritos Valuadores. Desarrolladores de vivienda. Directores Responsables de Obra. Ciudadanos.
Temporalidad estimada de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio de actividades en noviembre de 2022.</li> <li>Se plantea periodicidad anual.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Asistentes. Acuerdos tomados. Análisis previos a la presentación del foro. Número de viviendas desarrolladas. Número de viviendas en arrendamiento. Rangos de edad de habitantes por zonas. Etc.
Observaciones	Se trata de reunir en mesas de diálogo a diversos ciudadanos e instituciones que integran la ciudad, a fin de incrementar las estrategias y poner en marcha los acuerdos logrados, establecimiento de compromisos, en beneficio del desarrollo de la ciudad. Se pueden llevar a cabo concursos, premiaciones, distinciones, exposiciones, ponencias, y demás actividades. El foro es libre y su objetivo es compartir el conocimiento. Asimismo, los resultados deben ser ampliamente compartidos y difundidos con la ciudadanía para que se permeen con mayor facilidad y alcance los resultados del encuentro.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 106. Comité de Planeación de Vivienda para la Ciudad de Veracruz.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Generación de un comité que pueda discutir las estrategias necesarias para la regulación, inversión y desarrollo de vivienda en la ciudad, así como el bosquejo de las mejores soluciones.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. Instituto Municipal de la Vivienda – IMUVI. Dirección de Asuntos Legales. Dirección de comunicación social.
Posibles Instancias externas involucradas	Cámaras involucradas con la vivienda. Colegios involucrados con la vivienda. Profesionales que se asocian a este proceso.
Temporalidad estimada de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicio de actividades en verano de 2022.</li> <li>Participación mínima estipulada con periodicidad anual.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Reporte anual. Contenido del reporte anual.

Temática	Desarrollo
Observaciones	Se trata de establecer un mecanismo que permita a los integrantes de este comité un diálogo continuo sobre el tema al respecto y la generación consecuente de ideas y propuestas.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.1.1. Programación de acciones complejas que requieren de inicio inmediato en vivienda.

**Tabla 107. Revisión del marco normativo en lo pertinente al desarrollo de vivienda.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Generar un grupo de trabajo interdisciplinario en la estructura gubernamental para revisar constantemente el marco legal en la temática de vivienda.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. IMUVI Jefatura de Gabinete. Jurídico – asuntos legales.
Posibles Instancias externas involucradas	No aplica.
Temporalidad estimada de la actividad	Continua. Sesionar al menos 3 veces por año. Especificar modificaciones y nombrar una instancia responsable de llevar a cabo los procesos de modificación hasta su publicación.
Posibles indicadores de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento en la calidad de la vivienda municipal.</li> <li>• Número de viviendas construidas por año.</li> <li>• Número de viviendas modificadas por año.</li> <li>• Modificaciones al reglamento.</li> </ul>
Observaciones	Se trata de analizar y alinear el marco normativo a cada vez ser más útil para que las mejores prácticas nacionales e internacionales, tengan cabida en la ciudad.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 108. Revisión del proceso de otorgamiento de licencias de construcción y desarrollo urbano para desarrollos de vivienda de cualquier escala.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Generar un grupo de trabajo interno en la dirección de obras públicas y desarrollo urbano para analizar los ajustes necesarios para el otorgamiento de licencias y permisos, con base en el marco normativo y el contenido del presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de obras públicas y desarrollo urbano.
Posibles Instancias externas involucradas	No aplica.
Temporalidad estimada de la actividad	Se sugiere en los primeros tres meses a partir de la puesta en vigencia del PMDU.
Posibles indicadores de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación de formatos de licencias de construcción.</li> <li>• Modificación de formato multitrámite.</li> <li>• Licencias otorgadas a partir de la modificación.</li> </ul>
Observaciones	Se trata de activar la aplicación de ecotecnología, separación de aguas pluviales y sanitarias a nivel predio, especificaciones para banquetas y establecer leyendas que deberán incluir los planos registrados, con base en su tipología.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.1.2. Programación de acciones de alta planeación, coordinación y alcance en vivienda.

**Tabla 109. Creación de un portal público para la identificación de licencias de construcción y desarrollo urbano.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Incrementar la transparencia en el desarrollo urbano al poner accesible a todo público los permisos otorgados para el desarrollo de la ciudad, dando cumplimiento a la protección de datos personales.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de Innovación y gobierno abierto. Dirección de comunicación social.
Posibles Instancias externas involucradas	No aplica.
Temporalidad estimada de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio inmediato.</li> <li>• Aplicación continua.</li> <li>• Procurar que la actualización de los datos en la página pueda ser al momento de su otorgamiento, o a más tardar en cortes mensuales.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Número de licencias o autorizaciones publicadas. Número de fraccionamientos en proceso constructivo. Número de consultas en portal.
Observaciones	Se deben tomar en cuenta los recursos digitales ya desarrollados, a fin de seguir incrementando el acceso a la información pública.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.2. Transporte y Movilidad.

#### 10.2.2.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto para estrategias de transporte y movilidad.

**Tabla 110. Modificación del Reglamento de Tránsito para priorizar la movilidad no motorizada y al peatón.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Generar un ambiente urbano más amable para la movilidad no motorizada, buscando que el peatón tenga prioridad.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de tránsito municipal. Dirección de movilidad. Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Instituto municipal de la mujer. Dirección de asuntos legales. Dirección de comunicación social.
Posibles Instancias externas involucradas	Cámaras y colegios involucrados. Grupos sociales o asociaciones civiles. Transportistas o agrupaciones de transporte público. Jefes de manzana.
Temporalidad estimada de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de actividad máximo 3 meses posteriores a la publicación del presente instrumento.</li> <li>• 3 meses de ejecución de proceso de modificación.</li> <li>• Revisión permanente. Se recomienda sesionar al menos una vez al año para hacer nuevos ajustes.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Modificación de reglamento. Número de accidentes de tránsito vs años anteriores.
Observaciones	Se trata de mantener permanente comunicación y análisis sobre el instrumento jurídico a fin de determinar si deben hacerse adecuaciones que incrementen la efectividad del mismo y por lo tanto, la regulación.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 111. Programa de urbanismo táctico para la remodelación de la infraestructura vial y el espacio urbano.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Generar un ambiente urbano más amable para la movilidad no motorizada, buscando que el peatón tenga prioridad.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de tránsito municipal. Dirección de movilidad. Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Instituto municipal de la mujer. Dirección de Mantenimiento urbano. Dirección de Servicios Generales. Dirección de comunicación social.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Grupos sociales, vecinales o colonos. Cámaras y colegios involucrados. Asociaciones civiles. Transportistas o agrupaciones de transporte público. Jefes de manzana.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de actividad en 3 a 5 meses posteriores a la publicación del presente instrumento.</li> <li>• Programa de ejecución continua.</li> <li>• Revisión permanente. Se recomienda la especialización en el tema conforme avanza la aplicación del programa.</li> </ul>
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Número de espacios o áreas intervenidas. Metros de pintura, cantidades de mobiliario colocado, jornadas de trabajo. Usuarios del espacio rehabilitado vs usuarios antes del proceso.
<b>Observaciones</b>	Se trata de generar nuevos espacios en la ciudad, y de optimizar la calidad de la misma, de manera que no haya espacios residuales y sí muchos lugares que tengan un fin definido y sean aprovechados positivamente por la ciudadanía.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 112. Programa de accesibilidad universal.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Generar un ambiente urbano más amable para la movilidad no motorizada, buscando que el peatón, sin importar su condición física o capacidades, tenga prioridad.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de tránsito municipal. Dirección de movilidad. Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Instituto municipal de la mujer. Dirección de comunicación social.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Grupos sociales, vecinales o colonos. Cámaras y colegios involucrados. Asociaciones civiles. Especialistas asociados al tema. Jefes de manzana.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de actividad máximo 3 meses posteriores a la publicación del presente instrumento.</li> <li>• Se recomienda la revisión de al menos dos distritos por año, en concordancia con los demás estudios propuestos a fin de que las herramientas o información generada se potencialicen unas con otras..</li> </ul>
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Número de distritos analizados. Número de espacios identificados para su intervención. Número de usuarios del espacio detectado. Población beneficiada en radio de infraestructura de accesibilidad universal.
<b>Observaciones</b>	Se trata de detectar los espacios en la ciudad que requieren infraestructura de accesibilidad universal y dar el planteamiento de solución, tomando en cuenta los criterios de transversalidad.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 113. Rediseño y optimización del transporte público urbano.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Generar una nueva modalidad de regulación para las líneas de transporte que garantice la adecuada y justa redistribución en la ciudad, para brindar un servicio eficiente que garantice la comodidad de los usuarios.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de tránsito, transporte y vía pública. Dirección de movilidad. Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Instituto Municipal de la Mujer. Dirección de Innovación y Gobierno Abierto. Dirección de Asuntos Legales.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Gobierno del Estado – diversas áreas- Gremio de transportistas y empresas concesionarias de transporte. Cámaras y colegios con injerencia en el tema. Asociaciones civiles o agrupaciones acordes a la movilidad. Profesionales con capacitación o especializaciones acordes al tema. Grupos sociales, jefes de manzana, ciudadanos.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar al menos en los siguientes 5 meses de aprobación del presente instrumento.</li> <li>• Considerar 4 meses para realizar análisis y reuniones pertinentes que permitan implementar las primeras acciones del rediseño.</li> <li>• Puede ser un programa que se realice en etapas, por lo que se considera de aplicación continua.</li> <li>• Se recomienda la reunirse o sesionar al menos cada 3 meses a partir de la aplicación de la primera etapa.</li> </ul>
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Número de rutas en análisis vs número de rutas de rediseño. Colonias o fraccionamientos con servicio de transporte público. Ciudadanos usuarios por ruta de transporte. Número de unidades vehiculares por ruta. Tiempos de recorrido.
<b>Observaciones</b>	Se trata de poner en marcha la capacidad intelectual de todos los involucrados a fin de lograr la optimización del transporte y que se pueda acceder a él desde cualquier punto de la ciudad, simplificando así la vida de los ciudadanos. También, este rediseño de rutas pone en la mesa la prioridad de pavimentación de calles o avenidas, a fin de que el transporte público circule preferentemente por vías pavimentadas.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 114. Ordenamiento en salidas a colegio y otras gestiones viales intermitentes.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Crear el instrumento necesario para la regulación del uso de la vía pública en colindancia con escuelas y otros espacios de acceso masivo que generan congestión vial, para optimizar el uso de la vía pública.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de tránsito y vialidad. Dirección de movilidad. Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de Educación.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Directores de escuelas públicas y privadas. Asociaciones de padres de familia. Agrupaciones de comerciantes o puntos conflictivos. Cámaras o colegios acordes al tema. Vecinos afectados.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar inicio máximo a los 3 meses posteriores de la publicación del presente instrumento.</li> <li>• Considerar un máximo de 2 meses para emitir un reglamento o lineamiento consensuado con las áreas involucradas y las instituciones escolares que establezca los criterios de regulación y aplicación.</li> <li>• Implementación posterior a la formulación, en los siguientes 3 meses.</li> <li>• Programa continuo y susceptible de revisiones y mejoras.</li> </ul>

Temática	Desarrollo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se recomienda sesionar o hacer un seguimiento anual para mejorar su implementación.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Tiempo en fila vs tiempo anterior. Medición de congestión alrededor del inmueble escolar u otro. Número de escuelas. Número de capacitaciones para la implementación del programa.
Observaciones	Esta estrategia de baja inversión y mucha organización. Se requiere la medición de aforos antes y después de la estrategia, y deben ser efectuados por las propias escuelas. Se requiere de la colaboración ciudadana para la implementación de las medidas resultantes, pero posterior al periodo de implementación, deberá establecerse un sistema de multas ejercido por la autoridad municipal para aquellos ciudadanos que no acaten el nuevo ordenamiento. Se requiere capacitar al personal del colegio o padres de familia que apoyarán en este objetivo. Se deben hacer retroalimentaciones con base en los indicadores de medición y la experiencia de los usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 115. Implementación de Programa de intersecciones y cruces universales.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Identificar y priorizar las intersecciones viales de la ciudad para transformarlos en cruces viales seguros e incluyentes que prioricen la movilidad peatonal.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de tránsito y vialidad. Dirección de movilidad. Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de mantenimiento urbano.
Posibles Instancias externas involucradas	Vecinos afectados o involucrados. Jefes de manzana.
Temporalidad estimada de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dar inicio máximo a los 3 meses posteriores de la publicación del presente instrumento.</li> <li>Considerar un máximo de 2 meses para contar con el proyecto de rediseño de al menos 5 cruces, priorizando los más conflictivos.</li> <li>Ejecutar la estrategia de mejoramiento en los siguientes 3 meses, contemplando un máximo de 15 días de actividad por cruce optimizado.</li> <li>Programa continuo y susceptible de revisiones y mejoras.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Número de accidentes por año vs rediseño. Número de cruces intervenidos. Metros de pintura, semaforización o elementos colocados, etc. Número de vehículos por minuto en cruce en hora pico vs rediseño.
Observaciones	Esta estrategia de baja inversión y mucha organización. Se requiere la medición de aforos antes y después de la estrategia, y deben ser efectuados por la dirección de movilidad. Se recomienda la aplicación de multas por parte de la autoridad para aquellos conductores que no acaten el nuevo ordenamiento. Es un programa continuo. Se deben hacer retroalimentaciones con base en los indicadores de medición y la experiencia de los servidores públicos que están implementando la estrategia.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 116. Programa permanente de retiro de la vía pública de vehículos abandonados.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Incentivar la acción ciudadana para la reparación de los vehículos que ocupan permanentemente un espacio en la vía pública, para liberarla y mejorar la calidad del espacio público.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Tránsito y Vialidad. Dirección de Movilidad urbana.



	Dirección de Asuntos legales. Dirección de innovación y gobierno abierto. Dirección de Gobernación. Dirección de comunicación social.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	No aplica.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máximo 2 meses a partir de la publicación del presente Programa, para la modificación del reglamento de tránsito municipal para mejorar la acción de esta actividad, si fuera necesario.</li> <li>• 1 mes de comunicación social constante que invita a mover los vehículos abandonados en vía pública y oferta tanto de asesoría telefónica, como solicitud de retiro.</li> <li>• Comunicación social periódica que recuerda el retiro para evitar nuevas colocaciones.</li> </ul>
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Número de liberaciones viales logradas. Número de asesorías otorgadas. Número de reportes de retiro recibidos. Número de reportes recibidos con retiro de vía pública voluntaria vs retiro con arrastre a corralón.
<b>Observaciones</b>	Debe procederse ampliamente a través de comunicación social informando del programa para dar oportunidad a la población de resolver la situación por cuenta propia. Si bien el municipio ya realiza esta actividad, debe convertirse en una actividad emblemática que prioriza el bienestar común sobre los intereses de particulares.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 117. Optimización de señalización de nomenclatura vial.**

<b>Temática</b>	<b>Desarrollo</b>
<b>Objetivo</b>	Garantizar la existencia de placas de nomenclatura en todas las esquinas de la ciudad, en el menor tiempo posible.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de Tránsito y Vialidad. Dirección de Movilidad urbana. Dirección de Asuntos legales. Dirección de innovación y gobierno abierto. Dirección de Gobernación. Catastro Municipal. Dirección de comunicación social.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	No aplica.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 meses para la modificación del reglamento de tránsito municipal si fuera necesario, o la legislación municipal aplicable para asignar la actividad al área que corresponda ejecutar en campo la actividad.</li> <li>• Considerar un periodo breve de capacitación a personal para la colocación o pintura de nomenclatura en la ciudad.</li> <li>• Plantear el objetivo de un año para colocar, pintar o fijar nomenclatura legible a las calles de la ciudad.</li> <li>• Posteriormente, programa permanente.</li> </ul>
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Número de cruceros con nomenclatura en la ciudad vs número de cruceros con nomenclatura visible. Número de cruceros con mantenimiento a nomenclatura por mes. Número de meses vs alcances realizados.
<b>Observaciones</b>	Identificar la totalidad de cruceros viales en la ciudad, y la cantidad de placas de nomenclatura por vialidad, a fin de plantear las metas para lograr en el lapso máximo de un año, con nomenclatura vial legible en todos los cruceros de la ciudad. Una sugerencia ante las condiciones ambientales hostiles de la ciudad, es la generación de plantillas para pintura sobre muro, de manera que la plantilla pueda ser reutilizada tantas veces como sea necesario para repintar los nombres de las vialidades. Esta propuesta se emite con base en la poca durabilidad que

Temática	Desarrollo
	tienen los materiales a la intemperie. Esta labor permitirá que con bajo costo pueda llevarse a cabo el proceso de nomenclatura, mismo que puede realizarse de manera inicial a través de un contrato y posteriormente llevar a cabo las labores de reposición con una cuadrilla de mantenimiento, suministrando así a la ciudad del servicio de nomenclatura vial eficiente en el corto plazo.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 118. Programa para el fomento de cultura vial.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Fomentar el mejor uso de la vía pública para el beneficio común, a través de participación social eficiente.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de Tránsito y Vialidad. Dirección de Movilidad urbana. Dirección de Juventud. Instituto Municipal de la Mujer. Dirección de Gobernación. Dirección de comunicación social.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Agrupaciones ciudadanas, asociaciones civiles y otros interesados. Jefes de manzana. Escuelas y cualquier institución, colegio o cámara interesado en participar.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 meses a partir de aprobado el presente Programa.</li> <li>• Considerar un periodo breve de investigación para tener un criterio de inicio del estado actual de la cultura vial.</li> <li>• 3 meses para bosquejar una estrategia de comunicación permanente para fomentar una mejor cultura vial y otras acciones.</li> <li>• Programa permanente de comunicación social.</li> </ul>
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Spots, anuncios o comunicación transmitida. Interacciones en redes sociales con spots o comunicación. Accidentes viales año anterior vs accidentes del año en curso. Accidentes viales en el mes del año anterior vs accidentes viales en el mes del año en curso.
<b>Observaciones</b>	Se trata de identificar los temas de cultura vial, por zona de la ciudad, o por corredor, o los aplicables a toda la ciudad, a fin de transformar dichos comportamientos, y en general, del comportamiento de cultura vial en la ciudad. Se deben sentar las bases para priorizar la movilidad menos motorizada, y al peatón.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.2.2. Programación de acciones complejas que requieren de inicio inmediato en transporte y movilidad.

**Tabla 119. Asignación de nomenclatura a calles sin nombre en el territorio municipal.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Otorgar nomenclatura vial a las calles o vialidades que no cuentan con un nombre asignado.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Corresponde al gobierno municipal integrar una comisión interdisciplinaria, pudiendo participar sin ser limitativos:  Dirección de asuntos legales Dirección de comunicación y gobierno abierto. Dirección de Catastro. Dirección de tránsito y vialidad. Dirección de movilidad urbana. Dirección de Gobernación. Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Instituto municipal de la mujer.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Jefes de manzana. Ciudadanía en general.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 mes para integrar a la comisión.</li> <li>• 1 año como periodo máximo para lograr la nomenclatura de todas las vialidades o calles identificadas.</li> </ul>
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Número de calles identificadas sin nombre vs número de calles con nomenclatura. Número de calles con nomenclatura asignada por mes. Número de calles con nomenclatura asignada en un año.
<b>Observaciones</b>	Se trata de lograr en el menor tiempo posible la asignación de nomenclatura a todas las calles en la ciudad que presenten esta circunstancia.  Se contempla que se asigne esta actividad a una dirección o área específica, o que se sostenga como un programa coordinado permanente, a fin de proceder posteriormente, a renombrar de manera efectiva las vialidades, espacios públicos y otros componentes urbanos que así lo ameriten.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 120. Plan de movilidad para el municipio de Veracruz.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Reorganizar el sistema de movilidad de la ciudad a través de la reorganización del transporte público implementando sistemas de transporte masivo, la bicicleta como un medio de transporte alternativo, y la peatonalización eficiente e inclusiva.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de tránsito y vialidad. Dirección de movilidad urbana. Dirección de protección civil. Instituto municipal de la mujer. Dirección de innovación y gobierno abierto. Dirección de Asuntos Legales o Jurídica.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Consultoría especializada. Cámaras y colegios con injerencia en el tema. Asociaciones civiles o agrupaciones con injerencia o interés en el tema. Jefes de manzana. Profesionistas independientes interesados en el tema. Transportistas urbanos y taxis. Grupos de vehículos de alquiler por plataformas. Repartidores, motociclistas.

Temática	Desarrollo
	Ciudadanía en general.
Temporalidad estimada de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar en no más de 6 meses a partir de la publicación de este Programa.</li> <li>• 1 año para elaboración del estudio, con base en sus términos de referencia y contemplando alcanzar todas las etapas de análisis y formulación que sean necesarias.</li> <li>• Programa permanente de análisis, e inicio inmediato de estrategias y acciones derivadas del plan de movilidad.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Etapas del estudio /etapas alcanzadas. Tiempo total de ejecución/alcances obtenidos al mes de testeo. Estrategias esbozadas. Instancias y población participante.
Observaciones	Se formulará el plan de movilidad más eficiente para la ciudad, tomando en cuenta los criterios de movilidad de la conurbación e intermunicipal. Se deberá colaborar activa y coordinadamente con las instancias involucradas a fin de obtener los mejores resultados y estrategias del estudio, que especificará sus propios plazos de ejecución. Se puede acceder a este estudio a través de la obtención de recursos de instancias estatales o federales, pero también a través de recursos propios, contemplando los altos beneficios y ventanas de oportunidad en el mejoramiento de la movilidad.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 121. Creación de plan de rutas ciclistas para la ciudad de Veracruz.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Generar un plan de abastecimiento de rutas ciclistas para la ciudad, sanas, seguras, solidarias y sustentables, que permitan la comunicación eficiente de la ciudad con este medio de transporte.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de tránsito y vialidad. Dirección de movilidad urbana. Dirección de protección civil. Instituto municipal de la mujer. Dirección de innovación y gobierno abierto. Dirección de Asuntos Legales o Jurídica.
Posibles Instancias externas involucradas	Puede asignarse a una consultoría especializada. Cámaras y colegios con injerencia en el tema. Asociaciones civiles o agrupaciones con injerencia o interés en el tema. Jefes de manzana. Profesionistas independientes interesados en el tema. Transportistas urbanos y taxis. Ciudadanía en general.
Temporalidad estimada de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar en no más de 6 meses a partir de la publicación de este Programa.</li> <li>• 6 meses para elaboración del estudio, con base en sus términos de referencia y contemplando alcanzar todas las etapas incluyendo los procesos de consulta pública y trabajo coordinado.</li> <li>• 3 años para implementar la totalidad de las rutas con pintura vial y señalización.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Etapas del estudio /etapas alcanzadas. Tiempo total de ejecución/alcances obtenidos al mes de testeo. Estrategias esbozadas. Instancias y población participante. Número de kilómetros totales de red de ciclovías propuesto vs kilómetros habilitados.
Observaciones	Esta red de ciclovías debe implementarse primero con pintura vial, a fin de determinar su utilidad y pertinencia, o con base en los indicadores recabados, proceder a su mejoramiento.

Temática	Desarrollo
	Se debe considerar dar mantenimiento continuo a los elementos y renovar la pintura cada determinado periodo.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 122. Programa para la mejora continua en la calidad del servicio de transporte urbano y taxis.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Crear una nueva visión de servicio del transporte público y taxis, que a través de la capacitación y distintivos se fomente el mejor uso de las vialidades y el trato digno y respetuoso a los usuarios.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de tránsito y vialidad. Dirección de movilidad urbana. Dirección de protección civil. Instituto municipal de la mujer. Dirección de innovación y gobierno abierto. Dirección de Asuntos Legales o Jurídica. Dirección de desarrollo económico y portuario.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Cámaras y colegios con injerencia en el tema. Asociaciones civiles o agrupaciones con injerencia o interés en el tema. Jefes de manzana. Profesionistas independientes interesados en el tema. Asociaciones de Transportistas urbanos y taxis. Ciudadanía en general. Dirección General de Transporte del Estado.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar en no más de 6 meses a partir de la publicación de este Programa.</li> <li>• 4 meses para elaboración de la planeación, esquemas de capacitación, esquema de recompensas o insignias y lanzamiento.</li> <li>• Programa continuo. Se recomienda la actualización de la capacitación y actividades del programa de manera anual.</li> </ul>
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Etapas del estudio /etapas alcanzadas. Instancias y población participante. Número de integrantes del programa de mejora continua. Número de rutas participantes.
<b>Observaciones</b>	La intención es incrementar la calidad en el servicio, y que se vayan estableciendo compromisos de mejoramiento, que año con año brinde resultados evidentes y que permita el planteamiento de nuevos retos con base en las retroalimentaciones para mejoramiento. Este programa debe asociarse y alinearse a los demás acordes a la movilidad a fin de potenciar los resultados en todos los ámbitos.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.2.1. Programación de acciones de alta planeación coordinación y alcance en transporte y movilidad.

**Tabla 123. Establecimiento de transporte masivo sostenible.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Implementar un sistema de transporte masivo que garantice cobertura total de la ciudad así como el descongestionamiento de las vías principales para que sea posible el uso ordenado y se incremente la capacidad de movilidad en la ciudad.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de tránsito y vialidad. Dirección de movilidad urbana. Dirección de protección civil. Instituto municipal de la mujer. Dirección de innovación y gobierno abierto. Dirección de Asuntos Legales o Jurídica. Dirección de desarrollo económico y portuario.

Temática	Desarrollo
Posibles Instancias externas involucradas	El estudio debe realizarse por una consultoría especializada. Cámaras y colegios con injerencia en el tema. Asociaciones civiles o agrupaciones con injerencia o interés en el tema. Jefes de manzana. Profesionistas independientes interesados en el tema. Asociaciones de Transportistas urbanos y taxis. Ciudadanía en general. Dirección General de Transporte del Estado. Consejo Metropolitano. Esta actividad debe ser conurbada o metropolitana para garantizar su éxito.
Temporalidad estimada de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar en paralelo o a la conclusión del plan de movilidad.</li> <li>• 4 meses para elaboración del estudio.</li> <li>• Programa continuo para la implementación de transporte masivo.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Estudio realizado.
Observaciones	La estrategia requiere de una amplia inyección de recursos de fuentes federales, estatales y municipales. La elaboración de un plan de implementación de transporte masivo debe ser posterior a contar con un Plan de Movilidad aprobado por las autoridades municipales. Los resultados del Plan de Movilidad referentes al análisis de demanda de viajes serán el insumo principal para explorar la viabilidad financiera de un transporte masivo en la ciudad, sus rutas y tipo de tecnología. Este proyecto debe ser de carácter metropolitano.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 124. Proyectos detonadores para el mejoramiento de la movilidad.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Gestionar los recursos para la implementación de los proyectos detonadores señalados, detectados como necesidades puntuales en el proceso de este Programa y que se alinean a los fines de incrementar la eficiencia de la red de movilidad.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de obras públicas y desarrollo urbano, en coordinación con las direcciones o áreas que resulten necesarias con base en la naturaleza del proyecto u obra a realizar.
Posibles Instancias externas involucradas	Gobierno estatal Gobierno federal Cualquier instancia, fondo o participación de la que puedan abastecerse recursos para obra pública.
Temporalidad estimada de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con independencia del orden, a llevarse a cabo durante los próximos 4 años.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Obra realizada Población beneficiada Colonias atendidas Aforos vehiculares, etc.
Observaciones	Los proyectos mencionados son los siguientes: <ol style="list-style-type: none"> <li>Consolidación de carretera a Dos Lomas como vialidad principal.</li> <li>Optimización vial de Carretera Veracruz-Xalapa, entre entrada a Amapolas y Km 13.5</li> <li>Consolidar la conexión vial entre Av. Rafael Cuervo - Nuevo Veracruz – Carretera Veracruz Xalapa.</li> <li>Eje vial Mata de Pita – Tembladeras vía Carretera Córdoba-Veracruz.</li> <li>Par vial para Av. Araucarias en Col. Amapolas.</li> <li>Puente multimodal sobre el Río Medio.</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.3. Mitigación de la problemática medioambiental y cambio climático.

#### 10.2.3.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto para la mitigación de la problemática medioambiental y cambio climático.

**Tabla 125. Programa de Reforestación masiva.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Implementar un programa interdisciplinario para la reforestación de las áreas públicas municipales con la finalidad de disminuir las islas de calor en la ciudad, propiciar mejor temperatura ambiental y mayor peatonalización.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de medio ambiente y protección animal. Dirección de juventud. Dirección de gobernación. Dirección de innovación y gobierno abierto. Instituto Municipal de la mujer. Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de asuntos legales. Dirección de desarrollo económico y portuario. Dirección de catastro municipal. Dirección de patrimonio municipal.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Cámaras y colegios con injerencia en el tema. Asociaciones civiles o agrupaciones con injerencia o interés en el tema. Jefes de manzana. Profesionistas independientes interesados en el tema. Ciudadanía en general. Universidades. Sistema educativo público y particular. Instancias gubernamentales.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar en no más de 4 meses a partir de la publicación de este Programa.</li> <li>• 3 meses para la planeación y análisis de la ciudad para hacer un planteamiento por etapas.</li> <li>• Programa continuo.</li> <li>• Tomar en cuenta otros programas que requieren de reforestación.</li> </ul>
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Mapas de calor y temperaturas máximas registradas. Comité de reforestación masiva. Número de árboles plantados por mes y año. Número de árboles que sobreviven al primer año de siembra. Número de árboles que superan la etapa de riego y vigilancia. Número de ciudadanos colaborando en riego y vigilancia. Número de ciudadanos colaborando en reproducción vegetal. Vegetación producida. Vegetación recibida. Vegetación proveniente de compensaciones ecológicas.
<b>Observaciones</b>	La iniciativa requerirá explorar fuentes de financiamiento federales, internacionales y de recursos procedentes de la iniciativa privada o filantropía. El programa debe considerar exclusivamente la reforestación con especies de árboles y plantas nativas de la región. Es indispensable la conformación de una red ciudadana de soporte, para garantizar el riego, la vigilancia y el cuidado en el proceso de crecimiento.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 126. Programa para el control de fauna urbana.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Solucionar la problemática de animales en abandono o condición de calle, principalmente perros y gatos, a fin de incrementar la seguridad y limpieza de la ciudad.

Temática	Desarrollo
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de medio ambiente y protección animal. Dirección de juventud. Dirección de gobernación. Dirección de innovación y gobierno abierto. Instituto Municipal de la mujer. Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de asuntos legales.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Cámaras y colegios con injerencia en el tema. Asociaciones civiles o agrupaciones con injerencia o interés en el tema. Jefes de manzana. Ciudadanía en general. Universidades. Sistema educativo público y particular.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar en no más de 4 meses a partir de la publicación de este Programa.</li> <li>• 3 meses para la planeación, mapeo y análisis de la ciudad para hacer un planteamiento por etapas.</li> <li>• Programa continuo con inicio masivo para hacer un cambio notable.</li> </ul>
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Mapas de calor y temperaturas máximas registradas. Comité de reforestación masiva. Número de árboles plantados por mes y año. Número de árboles que sobreviven al primer año de siembra. Número de árboles que superan la etapa de riego y vigilancia. Número de ciudadanos colaborando en riego y vigilancia. Número de ciudadanos colaborando en reproducción vegetal. Vegetación producida. Vegetación recibida. Vegetación proveniente de compensaciones ecológicas.
<b>Observaciones</b>	<p>Esta estrategia puede apoyarse de recursos procedentes de la iniciativa privada o filantropía.</p> <p>Se deben explorar estrategias de solución que contemplen, entre muchas otras opciones posibles, el registro de mascotas, adopción responsable, la esterilización masiva a fin de conseguir reducir el incremento de animales en condición de calle. También se pueden promover programas de adopción.</p> <p>Se trata de conformar una red que permita en el corto plazo, incrementar la conciencia en los temas de la defensa animal y poner en marcha políticas que permitan su mejoramiento paulatino.</p> <p>Esta estrategia debe fundamentarse su fortaleza en la red ciudadana que se encuentra ligada a esta temática y que ejercen esfuerzos aislados, a fin de que la organización y comunicación efectiva traiga los mejores resultados.</p> <p>Este programa debe contar con una amplia estrategia de difusión que permita a la población participar activamente en este proceso de disminución y manejo responsable de fauna urbana en condición de abandono.</p>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 127. Centro municipal de atención de fauna.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Habilitar un centro municipal de atención a fauna para ofrecer salud animal y otros servicios a costos accesibles.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de medio ambiente y protección animal. Dirección de juventud. Dirección de gobernación. Dirección de innovación y gobierno abierto. Instituto Municipal de la mujer. Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de asuntos legales. Dirección de comunicación social.



Temática	Desarrollo
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Cámaras y colegios con injerencia en el tema. Asociaciones civiles o agrupaciones con injerencia o interés en el tema. Jefes de manzana. Ciudadanía en general. Universidades. Sistema educativo público y particular.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar en no más de 1 año a partir de la publicación de este Programa.</li> <li>• 3 meses para la planeación, mapeo y análisis de la ciudad para hacer un planteamiento por etapas.</li> <li>• 6 meses para rehabilitación o habilitación de inmueble.</li> <li>• Programa continuo de servicio en inmueble habilitado.</li> </ul>
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Elaboración de proyecto. Construcción, habilitación o rehabilitación de inmueble. Número de animales atendidos. Número de animales esterilizados. Número de animales en programa de entrenamiento.
<b>Observaciones</b>	Se trata de conformar un espacio que permita incrementar la salud animal y la emisión de comunicación efectiva, enfocada en la modificación de hábitos referentes al trato de mascotas y animales de compañía.  Este espacio puede ser concesionado a una universidad, o trabajado en conjunto, con base en las decisiones que se tomen al respecto de su operación.  Este espacio requiere de comunicación social eficiente para que su funcionamiento y operación pueda ser conocido por la ciudadanía.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.3.2. Programa de acciones complejas que requieren de inicio inmediato en la mitigación de la problemática medioambiental y cambio climático.

**Tabla 128. Operación eficiente de plantas de tratamiento de aguas residuales –PTAR–.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Rehabilitar y garantizar el buen funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales de la ciudad, para lograr un mayor equilibrio ambiental.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de medio ambiente y protección animal.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Instancias gubernamentales. Instituto Metropolitano del Agua. Grupo operador del agua y saneamiento en la ciudad. Colegios de profesionistas con injerencia en el tema o conocimiento amplio.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar estudio de estado actual en no más de 3 meses a partir de la publicación de este Programa.</li> <li>• 3 meses para la integración de soluciones factibles por PTAR y costos de las mismas.</li> <li>• Programa con 6 años de duración para la rehabilitación de todas las PTAR existentes.</li> </ul>
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Programa de actividades. Plantas rehabilitadas por año. Tratamiento en Litros por segundo, o m3 por segundo. Población beneficiada. Medición o testeos de agua tratada.
<b>Observaciones</b>	Es importante la implementación del programa de separación de redes no diferenciadas, a fin de que me combinación de aguas sanitarias o negras no se combinen con agua pluvial.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 129. Plan de Acción Climática.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Establecer las políticas públicas de mitigación y adaptación al cambio climático, así como la creación de las estrategias para la adecuación de infraestructura y territorio, a fin de prever y disminuir la vulnerabilidad de la ciudad a los eventos climáticos.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Dirección de Movilidad Urbana, Dirección de Protección Civil, Dirección de Medio Ambiente y Protección Animal Dirección de comunicación social. Dirección de innovación y gobierno abierto. Dirección de asuntos legales.
Posibles Instancias externas involucradas	Este estudio debe elaborarse por una consultoría especializada. Instancias gubernamentales federales o estatales. Cámaras y consejos empresariales. Colegios de profesionistas. Academia y universidades. Profesionistas independientes con conocimientos en el tema. Jefes de manzana. Ciudadanía en general.
Temporalidad estimada de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar estudio en no más de 1 año posterior a la publicación de este Programa.</li> <li>• 4 meses para la elaboración del estudio.</li> <li>• 3 meses para dar inicio a las acciones detectadas.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Estudio realizado. Número de estrategias propuestas. Costos de estrategias iniciales.
Observaciones	Es indispensable que este estudio cuente con mecanismos de participación ciudadana y organizaciones en pro del medio ambiente. Es importante la difusión de la realización de este Plan a fin de sumar a todos los interesados y que puedan aportar conocimiento, o participar de la implementación de estrategias.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 130. Programa de saneamiento de redes y colectores pluviales.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Garantizar que los colectores pluviales no contienen descargas sanitarias o contaminación, a fin de mantener en buen estado los cuerpos de agua receptores de las descargas pluviales.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Protección Animal Dirección de Comunicación Social. Dirección de Asuntos Legales.
Posibles Instancias externas involucradas	Instancias gubernamentales federales o estatales. Instituto Metropolitano del Agua. Grupo operador del agua en la ciudad.
Temporalidad estimada de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa permanente. Iniciar su ejecución en no más de 1 mes posterior a la publicación de este Programa.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Colectores pluviales verificados. Metros de colectores sin aportaciones sanitarias. Número de desconexiones realizadas. Testeo de calidad de agua en puntos de descarga.
Observaciones	Este debe ser un programa ampliamente comunicado a la ciudadanía, a fin de que se lleven a cabo con la mayor rapidez y eficiencia, contando con la colaboración ciudadana.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 131. Programa de detección y separación de colectores mixtos.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Llevar a cabo un programa de separación de colectores mixtos, a fin de mejorar el funcionamiento de las Plantas de Tratamiento, incrementar la eficiencia de la red pluvial de la ciudad y disminuir los índices de contaminación.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano.
Posibles Instancias externas involucradas	Instancias gubernamentales federales o estatales. Instituto Metropolitano del Agua. Grupo operador del agua en la ciudad.
Temporalidad estimada de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa permanente. Iniciar su ejecución en no más de 1 mes posterior a la publicación de este Programa.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Colectores mixtos detectados. Habilitación de colectores diferenciados. Testeo de calidad de agua en puntos de descarga.
Observaciones	Para la ejecución de este programa se debe detectar el colector que más impacto ambiental genera al encontrarse en esta condición, para la creación de elementos diferenciados, de tal modo que la inversión aplicada permita el mayor saneamiento.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 132. Programa de separación de aportaciones pluviales y sanitarias a nivel predio.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Llevar a cabo un proceso paulatino de separación de redes mixtas a nivel predio, a fin de eliminar las aportaciones pluviales de la red sanitaria y optimizar el saneamiento efectivo de las aguas residuales.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. Dirección de medio ambiente y protección animal. Dirección de asuntos legales. Dirección de comunicación social.
Posibles Instancias externas involucradas	Instancias gubernamentales federales o estatales. Instituto Metropolitano del Agua. Grupo operador del agua en la ciudad.
Temporalidad estimada de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa permanente. Iniciar su ejecución en no más de 1 mes posterior a la publicación de este Programa.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Número de predios en la ciudad vs número de predios censados por mes o por año. Número de predios con conexiones mixtas detectados. Número de predios que resuelven la problemática detectada.
Observaciones	Es importante la comunicación con los gremios de la construcción a fin de que colaboren en la rehabilitación de las redes en este sentido, y que se evite proceder a conexiones mixtas en el futuro. Se debe comunicar este programa a través de redes y medios de comunicación. Es una estrategia de largo plazo que requiere la colaboración activa por parte del servicio operador concesionado de agua y drenaje.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.3.3. Programación de acciones de alta planeación, coordinación y alcance en medio ambiente.

**Tabla 133. Estrategia 9.1.3.4 Gestión y tratamiento de residuos sólidos**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Implementar un sistema de recolección, transporte, recuperación de reciclables y disposición final de los residuos sólidos generados por la ciudad para incrementar la calidad de vida y disminuir el impacto ambiental generado por el ambiente urbano.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de Servicios Públicos Municipales, Dirección de Medio Ambiente y Protección Animal, Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de Innovación y Gobierno abierto. Dirección de asuntos legales. Dirección de comercio. Dirección de desarrollo económico y portuario. Dirección de Comunicación Social.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Diversas instancias gubernamentales federales o estatales. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Cámaras y consejos empresariales. Colegios de profesionistas. Academia y universidades. Profesionistas independientes con conocimientos en el tema. Jefes de manzana. Ciudadanía en general.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	Inmediata. Iniciar este proyecto en no más de un mes posterior a la publicación de este Programa. 3 a 4 meses de elaboración de estudio. 1 año segmentado en metas específicas para su implementación. Programa permanente y de mejora continua.
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Articulación de un plan para el manejo de residuos sólidos; Toneladas de basura actual recolectada vs toneladas de residuos recuperados y toneladas de residuos a disposición final. Número de Estaciones de transferencia necesarias / Número de estaciones de transferencia habilitadas por año. Estación de transferencia-residuos procesados-tonelaje de recuperables y reciclables – tonelaje de residuos de disposición final.
<b>Observaciones</b>	La estrategia requiere de un plan de largo plazo, así como una validación de SEMARNAT sobre la disposición final de residuos. Se requieren recursos financieros para asegurar el éxito de esta iniciativa, así como de la colaboración de distintas áreas de gobierno, privados y sociedad. Las fuentes de financiamiento pueden ser municipales y se pueden valorar asociaciones público y privado para su ejecución, siempre y cuando los beneficios para la ciudad sean tangibles, se destinen con transparencia a fines específicos de beneficio común, y exista transparencia en el proceso de selección de la empresa o los particulares que se ocuparían de la labor. Es de vital importancia el proceso de comunicación social que se dé a este programa, a fin de lograr la interacción ciudadana oportuna, comprometida y colaborativa.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 134. Disposición de escombro, cascajo o residuos áridos de construcción.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Solucionar la problemática de disposición final de escombro, cascajo o residuos áridos de construcción, a través del desarrollo de un programa que permita la adecuada disposición, reciclaje o reutilización de dichos materiales, disminuyendo el impacto ambiental y la huella ecológica producto del proceso constructivo de la urbe.

Temática	Desarrollo
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Dirección de Protección Civil, Dirección de Medio Ambiente y Protección Animal Dirección de comunicación social. Dirección de asuntos legales.
Posibles Instancias externas involucradas	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales – SEMARNAT- Este proceso puede elaborarse por una consultoría o empresa especializada. Iniciativa privada.
Temporalidad estimada de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar estudio en no más de 1 año posterior a la publicación de este Programa.</li> <li>• 4 meses para la elaboración del estudio y selección de posibles predios para funcionamiento.</li> <li>• 3 meses para implementación.</li> <li>• Programa permanente.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Elaboración del Programa de disposición final de residuos áridos de construcción, escombros o cascajo. Número de puntos de disposición de residuos áridos de construcción. Capacidad o tonelaje de punto de disposición/recaudado mensual. Capacidad instalada para proceso de residuos áridos/Residuos procesados por planta activa.
Observaciones	Se estima que el éxito de esta iniciativa se afianza en la participación público-privada. Es necesario que se lleve a cabo un proceso de comunicación social que informe a la ciudadanía del proceso de disposición de residuos áridos, a fin de evitar su descarte en los sitios que actualmente son habituales.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 135. Programa para salvaguarda del ANP Tembladeras y otras zonas de valor ecológico.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Desarrollar un programa transparente para la adquisición y manejo del Área Natural Protegida Tembladeras, a través de un fideicomiso público-privado, OPD u otra figura que garantice conservarla en condiciones naturales y que siga ofreciendo servicios ecológicos a la ciudad.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. Dirección de Asuntos Legales. Secretaría de Ayuntamiento. Dirección de Innovación y gobierno abierto. Tesorería Municipal. Coordinación de Comunicación Social.
Posibles Instancias externas involucradas	Secretaría del Medio Ambiente del Estado de Veracruz –SEDEMA- Instancias gubernamentales federales o estatales. Cámaras y consejos empresariales. Colegios de profesionistas. Academia y universidades. Profesionistas independientes con conocimientos en el tema. Jefes de manzana. Ciudadanía en general.
Temporalidad estimada de la actividad	Llevar a cabo el proceso de fideicomiso, OPD u otra figura en el transcurso de un año a partir de la publicación del presente Programa. Programa permanente.
Posibles indicadores de medición	Conformación del fideicomiso u OPD para la adquisición y manejo de la ANP de Tembladeras (en un plazo menor a un año). Elaboración de un plan financiero y legal de adquisición de los predios en manos particulares (en un plazo menor a un año) y convertirlos en suelo público. Ejecución del plan y adquisición paulatina de los predios; indicador: número de predios adquiridos a particulares del ANP.

Temática	Desarrollo
Observaciones	Invitar la participación de grupos filantrópicos y empresariales asentados en el Puerto de Veracruz para contribuir con recursos financieros a esta iniciativa. Comunicar de esta iniciativa en redes sociales y otros medios. Es indispensable que el suelo siempre sea de carácter público.

Fuente: Elaboración propia.

## 10.2.4. Servicios Públicos e Infraestructura

### 10.2.4.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto en Servicios públicos e infraestructura.

**Tabla 136. Mejoramiento de banquetas existentes para la accesibilidad universal.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Mejoramiento continuo de las banquetas y otras sendas peatonales, para garantizar la continuidad y accesibilidad.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. Dirección de Movilidad Urbana. Dirección de Asuntos Legales. Dirección de comunicación social.
Posibles Instancias externas involucradas	Iniciativa privada. Cámaras y colegios relacionados al tema. Ciudadanía en general.
Temporalidad estimada de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar programa en no más de un mes posterior a la publicación de este Programa.</li> <li>• Programa continuo hasta dar atención a la totalidad de las banquetas y espacios peatonales de la ciudad.</li> </ul>
Posibles indicadores de medición	Número de banquetas o m2 rehabilitados. Número de banquetas o m2 rehabilitados por particulares en proceso constructivo de predio colindante.
Observaciones	La estrategia requiere de la adecuada comunicación social para que el proceso sea adecuadamente asumido por la ciudadanía. Se debe informar de los lineamientos que los propietarios colindantes deben seguir con las banquetas y su mantenimiento. Se requiere de llevar a cabo procesos legales cuando se requiera dar liberación a invasiones permanentes o elementos que no deban tener lugar en la banqueta. Se requiere la modificación de los reglamentos aplicables, para obligar la restitución de las banquetas por los particulares que las hayan modificado, cuando el caso lo amerite. En todo caso, se pugnaré por la accesibilidad universal.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 137. Mejoramiento continuo en el servicio de barrido y limpieza de la ciudad.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Incrementar la conservación de la vía pública a través de un programa de barrido permanente a fin de incrementar la calidad de vida en la ciudad y disminuir los costos de mantenimiento por desazolve de redes pluviales, entre otros.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Servicios Municipales. Dirección de comunicación social.
Posibles Instancias externas involucradas	Ciudadanía en general. Jefes de manzana. Dirección de innovación y gobierno abierto. Dirección de comunicación social.
Temporalidad estimada de la actividad	Programa existente y permanente. Implementar mejoramientos en no más de 4 meses a partir de publicado el presente Programa.

Temática	Desarrollo
Posibles indicadores de medición	Recolección mensual en m <sup>3</sup> , recolección anual en m <sup>3</sup> . Número de personal disponible. Promedio de recolección diaria por personal disponible.
Observaciones	La estrategia requiere la aplicación de recursos pero coadyuva en el buen mantenimiento de la ciudad, el buen estado de conservación y la detección temprana de situaciones que requieren solución.

Fuente: Elaboración propia.

#### 10.2.4.2. Programación de acciones complejas que requieren de inicio inmediato en Servicios Públicos e infraestructura.

**Tabla 138. Incremento de Servicio de agua potable en zonas sin cobertura.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Brindar cobertura total con el servicio de agua potable domiciliaria en el municipio.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. Instituto Metropolitano del Agua.
Posibles Instancias externas involucradas	Diversas instancias federales o estatales. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). Grupo operador de agua y saneamiento en el municipio.
Temporalidad estimada de la actividad	Lograr la cobertura total de la ciudad en un periodo máximo de 5 años.
Posibles indicadores de medición	Número de colonias sin cobertura / meta planteada por año = número de colonias a atender por año. Número de colonias con servicio interrumpido o tandeo / meta planteada por año = número de colonias con mejoramiento de cobertura por año.
Observaciones	La iniciativa requiere la colaboración de Grupo MAS y la inversión de recursos municipales y estatales. Se deberá evaluar la aplicación a fondos federales del ramo de infraestructura social.

Fuente: Elaboración propia.



**Tabla 139. Incremento o ampliación de redes de agua potable en las zonas de densificación habitacional.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Garantizar el incremento o ampliación de redes para suministro de agua potable en las zonas de densificación en la ciudad a fin de garantizar la continuidad y calidad del servicio para todos los habitantes.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de obras públicas y Desarrollo Urbano. Instituto Metropolitano del Agua.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Grupo operador del agua y saneamiento en la ciudad.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	3 meses a partir de la publicación del presente programa para la presentación del estudio de disponibilidad de agua potable. Programa de aplicación permanente.
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Capacidad instalada vs gasto promedio
<b>Observaciones</b>	En los próximos años el tema de la disponibilidad de agua potable se incrementará, por lo que es necesario que se echen a andar estrategias de comunicación eficientes que coadyuven en el consumo consciente y el mayor ahorro.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 140. Construcción de redes de drenaje sanitario y plantas de tratamiento en zonas sin servicio**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Solucionar la carencia de redes de drenaje sanitario en las zonas sin servicio, con prioridad a las zonas de mayor marginación a fin de elevar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. Instituto Metropolitano del Agua.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Instancias federales o estatales con recursos para estos proyectos. Grupo operador del agua y saneamiento en la ciudad.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	Lograr la cobertura total de la ciudad en un periodo máximo de 5 años.
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Número de colonias sin servicio de red sanitaria / 5 años= colonias a atender por año.
<b>Observaciones</b>	Se deberá otorgar prioridad a zonas de mayor marginación. La iniciativa requiere la participación de Grupo MAS de agua.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 141. Incremento o ampliación de redes de drenaje sanitario y saneamiento con prioridad en las zonas de densificación.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Incrementar la capacidad de las redes de drenaje sanitario o saneamiento en las zonas de densificación de la ciudad, a fin de garantizar la calidad del servicio a todos los habitantes.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Instituto Metropolitano del Agua.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Grupo operador del agua y saneamiento en la ciudad.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	Programa de aplicación permanente.
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Aportación en litros /segundo de nuevo desarrollo. Incremento anual en lt/seg de zona de densificación.
<b>Observaciones</b>	Es indispensable la reducción de agua que requiere tratamiento, por lo que se insta al uso de eco tecnología al respecto.

Fuente: Elaboración propia.



**Tabla 142. Alumbrado e iluminación de espacios públicos.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Ofrecer alumbrado público suficiente para espacios públicos o vía pública, para incrementar las condiciones de seguridad en la ciudad.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. Dirección de Servicios Públicos Municipales.
Posibles Instancias externas involucradas	Instancias federales o estatales con recursos disponibles para este rubro.
Temporalidad estimada de la actividad	Programa de aplicación permanente.
Posibles indicadores de medición	Número de luminarias rehabilitadas en un año. Número de nuevas luminarias colocadas en un año.
Observaciones	Se deberá priorizar el mantenimiento, la disminución del consumo y la utilización de suministros cada vez de mayor ahorro.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 143. Banquetas de nueva creación para tránsito peatonal universal.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Construcción de banquetas con criterios de universalidad y calles completas.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano.
Posibles Instancias externas involucradas	Instancias federales o estatales con recursos disponibles para este rubro.
Temporalidad estimada de la actividad	Programa continuo.
Posibles indicadores de medición	Metros lineales de banquetas inexistentes / metas planteada por año = número de años estimado para solucionar la problemática
Observaciones	La estrategia requiere la asignación de recursos financieros propios del municipio. Una alternativa para obtener financiamiento pueden ser instancias internacionales como el BID o Banco Mundial, instancias federales como SEDATU, o bien, recursos provenientes de los ramos de infraestructura social o del fondo metropolitano.  Se debe contemplar la colocación de redes subterráneas a fin de liberar el espacio aéreo y mejorar la imagen urbana de la zona.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 144. Pavimentación de vialidades vehiculares**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Pavimentación de vialidades en terracería a fin de incrementar la movilidad y el acceso de transporte público a todas las zonas de la ciudad.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano.
Posibles Instancias externas involucradas	Instancias federales o estatales con recursos disponibles para esta labor.
Temporalidad estimada de la actividad	Programa continuo.
Posibles indicadores de medición	Número de metros lineales de vialidad inexistentes / metas planteada por año = número de años estimado para solucionar la problemática. Superficie de metros cuadrados de vialidades pavimentada por año.
Observaciones	La estrategia requiere la asignación de recursos financieros propios del municipio y el estado, o bien, recursos provenientes de los ramos de infraestructura social o del fondo metropolitano. En su concepción, se deben contemplar los criterios de calles completas para su habilitación.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.4.3. Programación de acciones de alta planeación, coordinación y alcance en Servicios Públicos e infraestructura.

**Tabla 145. Calles completas.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Asegurar el mejor desarrollo urbano a través de contemplar la habilitación de calles completas en la ciudad, para la mejor aplicación de los recursos públicos disponibles.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Instancias federales o estatales con recursos disponibles para el rubro. Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas del estado de Veracruz.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	Programa continuo.
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Número de metros lineales de vialidad inexistentes / metas planteada por año = número de años estimado para solucionar la problemática. Superficie de metros cuadrados de vialidades pavimentada por año.
<b>Observaciones</b>	La estrategia requiere la asignación de recursos financieros propios del municipio y el estado, o bien, recursos provenientes de los ramos de infraestructura social o del fondo metropolitano.  El criterio de calles completas debe comenzar por la transformación de los ejes viales principales, y por todas las vialidades locales de nueva creación.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.5. Equipamiento urbano, espacio público y áreas verdes.

#### 10.2.5.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto en equipamiento urbano, espacio público y áreas verdes.

**Tabla 146. Generar un modelo de gestión para la administración y operación de los espacios públicos.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Modificar la actual gestión de parques y espacios públicos a fin de lograr la eficiencia en el mantenimiento, manejo y coordinación de actividades que garanticen la evolución positiva y el mayor beneficio ciudadano.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de Innovación y gobierno abierto. Dirección de medio ambiente y protección animal. Dirección de mantenimiento urbano. Dirección de servicios generales. Dirección de comercio. Dirección de fomento económico. Instituto Municipal de la mujer. Dirección de juventud. Dirección de deporte y recreación. Dirección de Turismo y Cultura.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Cámaras y consejos empresariales. Colegios de profesionistas. Academia y universidades. Profesionistas independientes con conocimientos en el tema. Jefes de manzana. Ciudadanía en general.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	3 meses a partir de la publicación del presente programa para la presentación de una propuesta de coordinación e interacción entre áreas, establecimiento de responsabilidades.

Temática	Desarrollo
	Programa permanente. Una vez iniciada la rehabilitación de espacios, se debe proceder con el programa continuo de actividades en contacto con la ciudadanía colindante.
Posibles indicadores de medición	Número de parques y espacios públicos en la ciudad vs espacios rehabilitados. Número de eventos realizados. Población beneficiada por radio de cobertura de inmueble.
Observaciones	Este modelo de gestión de parques beneficiará en gran medida a la ciudad ya que se incrementará el mantenimiento y duración de los espacios públicos. Se puede convertir en un elemento que genera cohesión y sentido de pertenencia. Este modelo de gestión se apoya en la estrategia denominada programa de parques y áreas verdes para la ciudad de Veracruz.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 147. Plan de parques y áreas verdes para la ciudad de Veracruz.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Desarrollar un programa de parques para la Ciudad de Veracruz, que registrará el estado actual del equipamiento existente y detectará los predios factibles de habilitarse con este uso, a fin de generar la mayor cobertura de parques en la ciudad.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de innovación y gobierno abierto. Dirección de Asuntos legales. Dirección de patrimonio municipal. Dirección de catastro.
Posibles Instancias externas involucradas	Instancias federales o estatales con recursos disponibles para este tema. Iniciativa privada.
Temporalidad estimada de la actividad	3 meses a partir de la publicación del presente Programa para la generación de una base de datos inicial. Programa permanente.
Posibles indicadores de medición	Cobertura inicial vs cobertura detectada. Número de parques existentes. Superficie de áreas verdes disponibles vs superficie de área verde óptima.
Observaciones	Esta oficina se centra en la planeación estratégica y en la integración de expedientes para dar certeza jurídica a los espacios disponibles a fin de integrarlos correctamente a la red de parques municipal.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 148. Programa de jardines comunitarios y huertos urbanos.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Desarrollar 3 huertos urbanos a fin de fomentar la producción de alimentos, un mayor respeto ambiental y la sana convivencia.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Dirección de Educación, Dirección de Patrimonio Municipal, Dirección de Asuntos Legales, Dirección de Planeación Catastral.
Posibles Instancias externas involucradas	Instancias federales o estatales con recursos para este fin. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). Colegios o cámaras con conocimiento en materia. Academia y universidades. Profesionistas independientes con conocimientos en el tema. Asociaciones civiles o grupos ciudadanos con conocimiento. Jefes de manzana. Ciudadanía en general.
Temporalidad estimada de la actividad	Habilitación de un huerto por año, que deberá contar con un esquema de operación eficiente. Programa continuo para la supervisión del esquema de funcionamiento y la retroalimentación positiva.

Temática	Desarrollo
Posibles indicadores de medición	Número de huertos urbanos habilitados; superficie de huertos urbanos habilitados. Población beneficiada. Capacitaciones brindadas. Producción registrada.
Observaciones	La estrategia requiere de recursos financieros para iniciar el piloto de tres huertos urbanos. Es una iniciativa de bajo costo. El principal reto es identificar los predios sujetos de intervención y garantizar su propiedad para proceder a su habilitación.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.5.2. Programación de acciones complejas que requieren de inicio inmediato en Equipamiento urbano, espacio público y áreas verdes.

**Tabla 149. Programa para la creación de nuevos espacios culturales.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Analizar la creación de nuevos espacios culturales multimodales a fin de brindar cobertura en el territorio municipal.
Posibles Instancias internas involucradas	Oficina encargada del nuevo modelo de gestión de espacios públicos. Dirección de Turismo y Cultura. Dirección de comunicación social.
Posibles Instancias externas involucradas	Instancias federales o estatales con recursos disponibles para este fin. Academia y universidades. Profesionistas independientes con conocimientos en el tema. Asociaciones civiles o grupos ciudadanos de artistas. Jefes de manzana. Ciudadanía en general.
Temporalidad estimada de la actividad	Programa permanente.
Posibles indicadores de medición	Actividades realizadas por parque por mes, o por año. Registro de asistentes de actividades. Logros o portafolios de evidencias.
Observaciones	La iniciativa es de bajo costo y consiste en la utilización del espacio público ya existente y habilitado con fines culturales. Se deberá priorizar las actividades culturales en zonas no centrales de la ciudad, a fin de detectar en el corto plazo, las necesidades del espacio multimodal para el desarrollo de actividades culturales y de otras categorías como capacitación para el trabajo, charlas, asesoría jurídica para la equidad de género, entre otros.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 150. Programa para la creación de mercados públicos en pos de erradicar la brecha alimentaria.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Consolidar la creación de diversos mercados municipales para facilitar el acceso a la adquisición de alimentos y otros productos a corta distancia.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de Comercio. Dirección de Desarrollo económico y portuario. Dirección de asuntos legales. Dirección de patrimonio Municipal. Dirección de catastro.
Posibles Instancias externas involucradas	Instancias federales o estatales con recursos disponibles para este rubro. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). Secretaría de Desarrollo Económico.

Temática	Desarrollo
Temporalidad estimada de la actividad	A desarrollar al menos 3 mercados, habilitando un mercado cada dos años.
Posibles indicadores de medición	Número de predios ubicados con potencial de convertirse en mercados públicos; consecución de un plan financiero para la construcción de los mercados en los predios identificados; número de mercados habilitados; número de mercados temporales habilitados en espacios públicos y parques.
Observaciones	La estrategia debe priorizar la construcción de nuevos mercados fuera del área central de la ciudad en subcentros con servicios. Se deberá valorar la participación de la iniciativa privada en el financiamiento de este proyecto a través de una alianza público-privada.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 151. Centro integral para el empoderamiento de las mujeres.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Habilitar un centro integral para la mitigación de la violencia de género, que permita el desarrollo equilibrado de mujeres y niñas, y que promueva la equidad de género, con énfasis o prioridad en aquellas personas cuya condición sea de alta vulnerabilidad.
Posibles Instancias internas involucradas	Instituto Municipal de las Mujeres. Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de asuntos legales. Dirección de Patrimonio municipal. Dirección de Comunicación Social.
Posibles Instancias externas involucradas	Instancias federales o estatales con injerencia en el tema. Instituto Nacional de las Mujeres. Colegios y cámaras con conocimiento en materia. Academia y universidades. Profesionistas independientes con conocimiento en el tema. Asociaciones civiles o grupos ciudadanos con injerencia en el tema. Ciudadanía en general.
Temporalidad estimada de la actividad	6 meses a partir de la publicación del presente Programa, para determinar el espacio a habilitar, o el predio para construir el centro de empoderamiento. Programa permanente. Una vez construido se debe hacer una cartera de actividades continua.
Posibles indicadores de medición	Número de mujeres atendidas en área psicológica. Número de mujeres atendidas en área jurídica. Número de mujeres atendidas en capacitación para el trabajo. Número de mujeres atendidas en albergue temporal.
Observaciones	Este centro es de suma importancia, puesto que actualmente el municipio no cuenta con instalaciones adecuadas para dar albergue a mujeres en vulnerabilidad por violencia doméstica y otras situaciones, por lo que es indispensable que se pongan manos en el tema con miras de solución. El centro debe contar con todas las herramientas necesarias para apuntalar el cambio de pensamiento hacia una forma más equilibrada. Debe dar cabida a toda expresión que sume y que aporte conocimientos al respecto.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.5.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en equipamiento urbano, espacios públicos y áreas verdes.

**Tabla 152. Mejoramiento en la gestión de panteones, áreas de velación, crematorios y sus variables.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Apertura legal hacia la innovación en el sector funerario a fin de motivar un mayor equilibrio ambiental.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Protección Animal,

Temática	Desarrollo
	Dirección de Asuntos Legales, Dirección de Planeación Catastral, Coordinación de Comunicación Social.
Posibles Instancias externas involucradas	Iniciativa privada.
Temporalidad estimada de la actividad	No especificada. Se sugiere el análisis y mejoramiento de la legislación aplicable para dar cabida de forma segura y eficiente a otros esquemas de disposición funeraria.
Posibles indicadores de medición	Elaboración de un plan de factibilidad del proyecto en coordinación con las distintas instancias involucradas. Elaboración de un análisis costo-beneficio del proyecto. Elaboración de un plan de socialización con la iniciativa privada.
Observaciones	La estrategia requiere de un plan de factibilidad detallado que permita hacer las modificaciones legales que sean pertinentes.

Fuente: Elaboración propia.

## 10.2.6. Desarrollo Económico.

### 10.2.6.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto en desarrollo económico.

**Tabla 153. Fortalecer la colaboración entre las instituciones educativas y del ámbito empresarial**

Temática	Desarrollo
Objetivo	El gobierno municipal fungirá como puente en el fortalecimiento institucional de la ciudad, apoyando a la iniciativa privada y a las instituciones educativas, con la finalidad de ofrecer cada vez una mejor formación profesional o técnica, con enfoque hacia las fuentes de empleo disponibles.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Comercio, Dirección de Desarrollo Económico y Portuario, Dirección de Educación, Dirección de Modernización, Innovación y Gobierno Abierto,
Posibles Instancias externas involucradas	Cámaras industriales y representantes de recursos humanos del servicio operador del Área Portuaria Integral (API). Instituciones educativas privadas de nivel medio y superior. Representantes de la Secretaría de Educación Pública del estado y federal y de las universidades públicas. Cámaras y colegios de toda índole. Asociaciones civiles o agrupaciones ciudadanas. Ciudadanía en general.
Temporalidad estimada de la actividad	Programa permanente, a iniciarse a más tardar 3 meses después de la publicación del presente Programa.
Posibles indicadores de medición	Conducción de foros organizados por la autoridad municipal que reúnan a la iniciativa privada e instituciones educativas. Elaboración de un plan de trabajo y designación de un comité de seguimiento. Número de estudiantes en capacitación empresarial. Número de empresas colaborando con el programa.
Observaciones	La estrategia requiere de la colaboración entre diversos actores y se trata de una iniciativa de carácter continuo, de inicio inmediato y de largo plazo.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 154. Impulsar el desarrollo económico local a través de mesas de diálogo.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Fungir como puente de fortalecimiento económico en la ciudad al propiciar el diálogo para el desarrollo económico sostenido.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de desarrollo económico Dirección de comercio.

Temática	Desarrollo
	Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de Innovación y gobierno abierto. Dirección de comunicación social.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Secretaría de desarrollo económico. Secretaría de economía. Colegios y cámaras involucrados en el tema. Academia o universidades. Grupos sociales o asociaciones civiles con injerencia o conocimiento en el tema.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	3 meses a partir de la publicación del presente programa para definir el arranque de la estrategia. Programa permanente. Se recomienda trabajar por distrito o por vialidad principal, con base en su vocación.
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Número de comerciantes contactados. Número de acuerdos tomados. Número de acuerdos puestos en marcha. Resultados de los acuerdos.
<b>Observaciones</b>	Se deben desarrollar indicadores de medición que permitan el mejoramiento del programa, a fin de que cada vez se desarrollen los sectores económicos con mayor fortaleza y puntualidad.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 155. Otorgar Incentivos para la apertura de empresas y simplificación de trámites**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Brindar apoyo en la apertura de empresas de nueva creación en la ciudad, a fin de propiciar la creación de nuevos empleos y el desarrollo económico local.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de desarrollo económico. Dirección de comercio. Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de Medio ambiente y protección animal. Dirección de Protección civil. Dirección de ingresos. Dirección de asuntos legales.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Colegios y cámaras involucrados en el tema. Academia o universidades. Grupos sociales o asociaciones civiles con injerencia o conocimiento en el tema.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	3 meses a partir de la publicación del presente programa para definir el arranque de la estrategia. Programa permanente. Se recomienda brindar apoyos a toda empresa de nueva creación en el distrito, sector o vialidad principal que se quiera fomentar su desarrollo.
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Número de licencias condonadas. Número de apoyos brindados. Número de asesorías brindadas. Número de empresas nueva apertura. Número de empleos generados.
<b>Observaciones</b>	Planeación y conducción de talleres con representantes de las cámaras empresariales y representantes de las instancias internas involucradas para elaborar un diagnóstico y evaluación de potenciales incentivos materiales y simplificación de trámites. Elaboración de un plan de incentivos y simplificación de trámites. Formación de un Comité con representantes de las instancias internas involucradas para implementar y dar seguimiento al plan. La estrategia se divide en dos etapas. La primera requiere un diálogo abierto con las cámaras industriales y de comerciantes para la construcción colectiva de soluciones. La segunda requiere la colaboración y coordinación de las instancias internas involucradas para adecuar las regulaciones municipales y asignación de recursos correspondientes para la consecución de un plan de trabajo que posibilite direccionar el desarrollo económico.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 156. Incentivos para la producción artesanal y local.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Activar y gestionar apoyos de toda índole para fomentar la instalación de pequeños productores al interior de la ciudad y que generen empleo a pequeña escala a través de producción local o artesanal, para favorecer la estrategia de usos mixtos y fomentar el empleo y el desarrollo económico local.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de desarrollo económico y portuario. Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Dirección de Medio Ambiente y Protección Animal, Dirección de Protección Civil, Dirección de Comercio, Instituto Municipal de las Mujeres, Dirección de Asuntos legales, Dirección de juventud, Dirección de Comunicación Social.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Colegios y cámaras involucrados en el tema. Academia o universidades. Grupos sociales o asociaciones civiles con injerencia o conocimiento en el tema.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	3 meses a partir de la publicación del presente programa para definir el arranque de la estrategia. Programa permanente. Se recomienda una visión integral de fortalecimiento de empresas de nueva creación.
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Empresas aperturadas. Empresas aperturadas por giro comercial. Apoyos brindados. Empleos generados.
<b>Observaciones</b>	La estrategia es relevante no solamente desde un punto de vista económico, sino también de usos de suelo. Se debe aprovechar como una oportunidad para generar usos mixtos donde no existen y para apuntalar los subcentros que se han identificado. La estrategia requiere la colaboración e interlocución de las distintas dependencias.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.6.2. Programación de acciones complejas que requieren de inicio inmediato en desarrollo económico.

**Tabla 157. Programa de regulación y ordenamiento del comercio ambulante en la ciudad.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Desarrollar un instrumento que analice y determine la presencia, dosificación y características del comercio ambulante, fijo o semifijo en vía pública a fin de mejorar la interacción, calidad espacial y dinámica económica de la ciudad.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de comercio. Dirección de desarrollo económico. Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de asuntos legales.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Cámaras y colegios con conocimiento del tema. Profesionistas independientes con conocimiento o especialización. Agrupaciones o asociaciones civiles acordes al tema. Ciudadanía en general.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	4 meses a partir de la publicación del presente programa para definir un término de referencia para el análisis. 4 meses para la elaboración de estudio. Programa de aplicación continua.



Temática	Desarrollo
Posibles indicadores de medición	Elaboración de estudio de regulación. Comercio ambulante detectado/comercio registrado.
Observaciones	Se trata de un esquema de regulación que, si bien poco se ha abordado en el país, es necesario adentrarse en la búsqueda de una solución que permita un mejor desarrollo de la ciudad. Es importante la regulación con base en un esquema o programa definido, así como la transparencia de la información.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.6.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en desarrollo económico.

**Tabla 158. Coadyuvar en la solución a la problemática de abandono de Cd. Industrial Bruno Pagliai.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	El gobierno municipal coadyuvará a través de la búsqueda de diálogo y toma de acuerdos, en la resolución a la situación en la que se encuentra la ciudad industrial Bruno Pagliai, para fortalecer el desarrollo del sector en el municipio.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Asuntos Legales. Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. Dirección de Gobernación. Dirección de desarrollo económico y portuario. Dirección de Comunicación Social.
Posibles Instancias externas involucradas	Fondo de Futuro y Desarrollo Económico del Estado de Veracruz, Secretaría de Desarrollo Económico del Estado; Gremios Empresariales e Industrias ubicadas en la Zona.
Temporalidad estimada de la actividad	De inicio inmediato. Se propone que las partes acuerden plazos para llegar a acuerdos y pasos a seguir.
Posibles indicadores de medición	Elaboración de un estudio jurídico Elaboración de un estudio de factibilidad económica (cómo van a financiarse los gastos de servicios);
Observaciones	La realización de estos estudios permitirá tener una mejor visión sobre la calidad del espacio común en la ciudad industrial Bruno Pagliai, con independencia de los órdenes de gobierno y sus periodos.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 159. Coadyuvar en la solución a la problemática que presenta la Central de Abastos.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	El gobierno municipal pondrá atención a la problemática que presenta la central de abastos a fin de acordar una adecuada solución a los temas ambientales y urbanos que afectan la calidad de vida del contexto, y generar una sinergia positiva con la urbe.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. Dirección de Asuntos Legales. Dirección de Medio Ambiente y Protección Animal. Dirección de Gobernación. Dirección de Desarrollo Económico y Portuario. Dirección de Comunicación Social.
Posibles Instancias externas involucradas	Sector privado, empresarios y locatarios vinculados a la Central de Abastos.
Temporalidad estimada de la actividad	Inmediata. Se propone el acuerdo con el grupo interesado para definir el planteamiento de metas y objetivos a cumplir.
Posibles indicadores de medición	Establecimiento de una mesa de trabajo con el sector privado involucrado en la gestión del mercado para tratar el tema del drenaje y tratamiento de aguas residuales. Creación de un esquema de trabajo público-privado.

Temática	Desarrollo
Observaciones	La iniciativa requiere de la colaboración pública privada para resolver la situación del tratamiento de aguas y drenaje.

Fuente: Elaboración propia.

## 10.2.7. Imagen urbana

### 10.2.7.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto en imagen urbana.

**Tabla 160. Programa de control y regularización de anuncios espectaculares.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Censar y regularizar la situación de anuncios espectaculares en espacios públicos y privados, con la finalidad de incrementar la recaudación que genera este rubro.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de asuntos legales. Tesorería municipal.
Posibles Instancias externas involucradas	Empresas de publicidad espectacular.
Temporalidad estimada de la actividad	6 meses para la regulación voluntaria de las estructuras anunciantes.
Posibles indicadores de medición	Anuncios espectaculares regularizados. Anuncios espectaculares retirados. Anuncios espectaculares clausurados. Anuncios espectaculares reubicados. Anuncios espectaculares retirados.
Observaciones	Este programa es de gran importancia para la imagen urbana de la ciudad, por lo que debe valorarse con certeza tanto las distancias de colocación como el estado de conservación de las estructuras.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.7.2. Programación de acciones que requieren de inicio inmediato en imagen urbana.

**Tabla 161. Programa de eliminación de invasiones a la vía pública.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Liberar la vía pública de construcciones fijas o semifijas, puestos, y cualquier objeto que obstruya el buen uso de la vía pública, a fin de liberar senderos y banquetas para que puedan ser utilizados por los transeúntes.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Dirección de Tránsito y Vialidad, Dirección de Servicios públicos municipales. Dirección de comercio. Dirección de asuntos legales.
Posibles Instancias externas involucradas	Asociaciones civiles o agrupaciones ciudadanas con interés en el tema. Jefes de manzana Ciudadanía en general.
Temporalidad estimada de la actividad	Programa intensivo durante 6 meses, en los que se debe llegar a toda la ciudad. Programa permanente, para dar mantenimiento al proceso y evitar nuevas invasiones.
Posibles indicadores de medición	Número de toneladas de elementos retirados de vía pública. Número de elementos retirados de vía pública: puestos abandonados, toldos, anuncios, entre otros.

Temática	Desarrollo
Observaciones	Se deberá analizar con las instancias internas correspondientes si la iniciativa requiere la asignación de recursos adicionales para la consecución en el tiempo previsto.

Fuente: Elaboración propia.

## 10.2.8. Resiliencia y protección civil

### 10.2.8.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto en resiliencia y protección civil.

**Tabla 162. Elaboración de Atlas de Riesgos.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Actualizar el atlas de riesgos municipal para determinar las zonas más vulnerables de la ciudad, e incrementar la capacidad de resiliencia ante eventos adversos.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Protección Civil, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Dirección de Desarrollo Social y Humano.
Posibles Instancias externas involucradas	Instancias federales o estatales con injerencia y recursos para este tema. Secretaría de protección civil Protección civil federal. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). Protección Civil del Estado. Colegios de profesionistas con conocimiento y criterio en el tema. Asociaciones civiles o grupos ciudadanos con interés en el tema.
Temporalidad estimada de la actividad	6 meses para su elaboración.
Posibles indicadores de medición	Asignación de recursos para la hechura del Atlas de Riesgos. Emisión de los términos de referencia para la contratación del Atlas de Riesgos. Aprobación en Cabildo y publicación del Atlas de Riesgos Municipal.
Observaciones	Esta estrategia es una acción prioritaria para la preservación de las lagunas interdunarias y para identificar los asentamientos irregulares en zonas de riesgo. La estrategia puede requerir la asignación de recursos financieros propios. Se deberá valorar la obtención de estos recursos de la Federación parcial o totalmente a través de algún programa de apoyo de la SEDATU u otras instancias que cuenten con recursos para esta actividad.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.8.2. Programación de acciones que requieren de inicio inmediato en resiliencia y protección civil.

**Tabla 163. Estudio de microzonificación sísmica.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Gestionar recursos para realizar un estudio de microzonificación sísmica, que permita identificar con claridad las zonas en las que existe mayor vulnerabilidad por dichos eventos en la ciudad.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de obras públicas y desarrollo urbano. Dirección de asuntos legales.
Posibles Instancias externas involucradas	Colegios de profesionistas con conocimiento y especialidad en el tema.
Temporalidad estimada de la actividad	1 año a partir de la publicación del presente programa.
Posibles indicadores de medición	Estudio de microzonificación sísmica.
Observaciones	El presente estudio emana de la solicitud expuesta en la consulta pública del presente programa.

Temática	Desarrollo
	Esta información será de utilidad al Atlas de Riesgos municipal.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.8.3. Acciones de alta planeación, coordinación y alcance en resiliencia y protección civil.

**Tabla 164. Estación de bomberos en áreas de desarrollo industrial.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Realizar el proyecto integral para la ubicación de una estación de bomberos en la zona poniente de la ciudad, para facilitar la cobertura de este servicio de emergencia en el sector de desarrollo industrial de la ciudad.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de Protección Civil, Dirección de Planeación Catastral, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano,
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	No aplica
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	1 año para la gestión legal de predio, planificación y elaboración de proyecto. Hasta 1 año de ejecución.
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Identificación de un predio que reúna las características planteadas por esta estrategia. Elaboración de proyecto ejecutivo. Obtención y asignación de recursos financieros para la construcción de la obra.
<b>Observaciones</b>	La iniciativa requiere la asignación de recursos financieros para su ejecución. Se deberá explorar una posible participación de la iniciativa privada para que, a manera de apoyo o donación, se colabore con el equipamiento de la unidad de bomberos.

Fuente: Elaboración propia.

## 10.2.9. Ordenamiento territorial

### 10.2.9.1. Programación de acciones a corto plazo y alto impacto en ordenamiento territorial.

**Tabla 165. Actualización del programa parcial para el rescate del centro histórico.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Actualización del programa parcial para el rescate del centro histórico
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. Todas las áreas del ayuntamiento.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Dirección General de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Veracruz. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Secretaría de Turismo. Secretaría de Cultura. Ciudadanos, colegios y organizaciones civiles.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	6 meses para su elaboración. 3 meses para consulta pública, aprobación y publicación.
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Elaboración del programa parcial. Aprobación en Cabildo del programa parcial. Publicación en Gaceta Oficial del Estado.
<b>Observaciones</b>	Todas las instancias de la administración pública municipal deben coordinarse y participar en el diagnóstico del centro histórico y elaboración de estrategias de preservación.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 166. Elaboración de planes parciales por distrito o sector, a partir de lo establecido en la zonificación secundaria del presente Programa.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Elaboración de planes parciales por distrito o sector, a partir de lo establecido en la zonificación secundaria del presente plan.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. Todas las áreas del Ayuntamiento.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). Ciudadanos, organizaciones civiles y cámaras gremiales.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	2 años para la elaboración y publicación de todos los estudios parciales.
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Número de planes parciales elaborados por año = total/2 años; Número de planes parciales aprobados por el Cabildo. Número de planes parciales publicados en Gaceta Oficial del Estado.
<b>Observaciones</b>	La elaboración de los planes distritales es crucial para la implementación del presente plan ya que en estos se detallará la configuración de los usos de suelo e incompatibilidades a un nivel de predio para cada uno de los distritos aquí definidos. La elaboración de cada plan parcial deberá incorporar mecanismos de participación ciudadana y deliberación pública de la carta de usos de suelo y estrategias puntuales para cada distrito.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 167. Regularización de predios municipales: áreas verdes y de donación.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Llevar a cabo las gestiones necesarias para la regularización de áreas verdes y de equipamiento que se encuentran sin certeza jurídica en las zonas habitacionales consolidadas.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de Planeación Catastral, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Dirección de Asuntos Legales, Subdirección de Patrimonio Municipal.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Desarrolladores privados asentados en el municipio y que construyeron fraccionamientos antes del 2017. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	3 meses para Identificar la totalidad de predios en incerteza jurídica. Se propone plantear la meta de 2 años para llevar a cabo los procesos necesarios.
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Elaboración de un diagnóstico de la situación jurídica de las áreas de donación de los 118 fraccionamientos identificados con procesos pendientes de municipalización. Número de áreas de donación regularizadas a favor del Ayuntamiento por año = total entre 4 años. Número de fraccionamientos regularizados por año = total entre cuatro años.
<b>Observaciones</b>	La estrategia puede requerir la asignación de recursos financieros adicionales, pero sí requiere una vinculación estrecha entre las instancias internas involucradas.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 168. Programa Parcial de Ordenamiento Urbano para la Zona Costera del Municipio de Veracruz.**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Gestionar la elaboración de un Plan parcial para la Zona Costera a fin de determinar las problemáticas actuales y detectar las oportunidades de desarrollo que pueden incrementar la vocación turística de la ciudad, y calidad de vida de los habitantes.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. Dirección de Turismo y Cultura. Todas las áreas del Ayuntamiento.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Temática	Desarrollo
	Dirección General de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del estado de Veracruz. Ciudadanos, organizaciones civiles y cámaras gremiales.
Temporalidad estimada de la actividad	6 meses para su elaboración. 3 meses para su consulta, aprobación por cabildo y publicación en gaceta oficial del Estado de Veracruz.
Posibles indicadores de medición	Elaboración y conclusión del programa parcial. Aprobación en Cabildo del programa parcial. Publicación en Gaceta Oficial del Estado.
Observaciones	El programa parcial deberá establecer mecanismos de coordinación en temas urbanos y ambientales con el municipio con Boca del Río.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.9.2. Programación de acciones complejas que requieren de inicio inmediato en ordenamiento territorial.

**Tabla 169. Estudio de equidad de género para el municipio de Veracruz.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Desarrollar o gestionar un estudio de Equidad de Género, con la finalidad de conocer a profundidad la dinámica urbana en este sentido, puntualizando las zonas de la ciudad que por su naturaleza incrementan la vulnerabilidad, a fin de plantear estrategias que permitan subsanar las problemáticas identificadas en el menor plazo posible.
Posibles Instancias internas involucradas	Instituto Municipal de las Mujeres Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano. Dirección de Innovación y Gobierno Abierto. Dirección de Asuntos Legales. Dirección de Comunicación Social.
Posibles Instancias externas involucradas	Instancias de gobierno federal o estatal con injerencia en el tema. Cámaras y colegios con conocimiento y participación en el tema. Colectivos de la sociedad civil y agrupaciones interesadas en el tema. Jefes de manzana, ciudadanía en general.
Temporalidad estimada de la actividad	6 meses para su formulación. Difusión permanente de sus estrategias y resultados.
Posibles indicadores de medición	Elaboración de un diagnóstico. Generación de líneas de acción.
Observaciones	Será muy importante incorporar la perspectiva de género en los programas de espacio público, en el plan de movilidad y en los planes parciales que se elaboren. Por lo tanto este estudio debe priorizarse a fin de servir de insumo a otros estudios urbanos indispensables.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 170. Programa de Regularización de la Propiedad de Humedales, Lagunas y cuerpos de Agua.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Regularizar la propiedad de humedales, lagunas y cuerpos de agua al interior de la mancha urbana, a fin de contar con la certeza jurídica necesaria para su aprovechamiento e incorporación al equipamiento urbano de la ciudad.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Asuntos Legales, Dirección de Planeación Catastral, Dirección de Medio Ambiente y Protección Animal, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano.
Posibles Instancias externas involucradas	Secretaría de Medio Ambiente de Veracruz, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Temática	Desarrollo
	Toda aquella instancia de la que se requiera consulta o colaboración para el logro de los objetivos planteados.
Temporalidad estimada de la actividad	Se recomienda tomar 2 meses para hacer un planteamiento de estatus y registro de cuerpos de agua, 3 meses para realizar levantamientos topográficos, a la par que el proceso documental. Definir con las partes involucradas un criterio de tiempos para los procesos que haya lugar, se recomienda procurar completar las actividades en 2 años.
Posibles indicadores de medición	Identificación de los predios catastrales que albergan humedales y lagunas; Elaboración de un diagnóstico de la situación jurídica en el registro público de la propiedad de los predios identificados con lagunas y humedales. Elaboración de un plan de acción para regularizar la propiedad de estos predios a favor del municipio. Ejecución del plan. Número de predios con lagunas y humedales regularizados a favor del municipio por año. Elaboración de un plan de tratamiento del agua que se descarga en las lagunas y humedales. Levantamientos topográficos. Procesos de escrituración.
Observaciones	De acuerdo con los foros de participación, esta es una de las estrategias más importantes y relevantes para concretar la visión de futuro de la ciudad, la cual aspira a la preservación de las lagunas como espacios públicos de uso y disfrute colectivo.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 171. Regularización de los patios de maniobras y otros establecimientos asociados al desarrollo portuario.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Regularización de los patios de maniobras y otros establecimientos asociados al desarrollo portuario, estableciendo criterios de compensación ecológica por los espacios ecológicos afectados.
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Dirección de Planeación Catastral, Dirección de Protección Civil, Dirección de Medio Ambiente y Protección Animal, Dirección de Desarrollo Económico y Portuario. Dirección de Asuntos Legales.
Posibles Instancias externas involucradas	Secretaría de Medio Ambiente del estado de Veracruz, Dirección General de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del estado de Veracruz, Comisión Nacional del Agua, Comisión Federal de Electricidad, PEMEX, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Administración Portuaria Integral (API).
Temporalidad estimada de la actividad	Inmediata. Se estima que se lleve a cabo el proceso en 6 meses a partir de su inicio.
Posibles indicadores de medición	Elaboración de un plan de trabajo y coordinación entre las diversas instancias involucradas. Definición de un Comité de seguimiento al tema. Identificación de los predios que cumplen con la normativa ambiental y urbana sujetos de regularización. Número de patios de maniobras y establecimientos regularizados.
Observaciones	La estrategia requiere la coordinación entre múltiples actores a fin de lograr las compensaciones ecológicas adecuadas y los procesos legales a que haya lugar.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 172. Desarrollo de predios identificados con potencial de regeneración**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Desarrollo de predios identificados con potencial de regeneración
Posibles Instancias internas involucradas	Subdirección de Planeación Urbana. Subdirección de Patrimonio Municipal. Instituto Municipal de Planeación. Dirección de Modernización, Innovación y Gobierno Abierto.
Posibles Instancias externas involucradas	Secretaría de Turismo. Secretaría de Cultura. Iniciativa privada.
Temporalidad estimada de la actividad	De forma simultanea o consecutiva, el gobierno municipal tomará cada uno de los temas y se planteará su puesta en marcha en no más de 2 años, desde el inicio del proyecto hasta su inauguración y puesta en marcha.
Posibles indicadores de medición	Conducción de un análisis costo-beneficio en la rehabilitación de los predios. Organización y conducción de foros participativos con la ciudadanía para explorar el destino de los predios identificados. Elaboración de un plan financiero de rescate y rehabilitación de estos espacios. Conducción de mesas de trabajo con la iniciativa privada y filantropía para la regeneración de los espacios. Elaboración de un plan maestro en torno a cada sitio.
Observaciones	La rehabilitación de estos espacios requiere la inversión de cantidades importantes de recursos financieros y la consecución de estos esfuerzos de concretarán en el mediano plazo. El Ayuntamiento deberá explorar alianzas público privadas, y tocar puertas de instancias estatales y federales. El primer paso consiste en definir usos potenciales en foros participativos y la elaboración de un plan financiero para determinar los montos de recursos que deberán obtenerse de diversas fuentes.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 173. Definición de límites municipales**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Definición de límites municipales
Posibles Instancias internas involucradas	Dirección de Asuntos Legales, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano.
Posibles Instancias externas involucradas	Suprema Corte de Justicia de la Nación. Consejo de la Judicatura Federal. INEGI
Temporalidad estimada de la actividad	Inmediata. No es posible estimar el tiempo de los procesos.
Posibles indicadores de medición	Reactivación y consecución del proceso legal para la solución de la disputa por límites municipales.
Observaciones	La estrategia es relevante a fin de brindar certeza jurídica a los predios que se ubican en la franja de colindancia.

Fuente: Elaboración propia.

### 10.2.9.3. Programación de acciones de alta planeación, coordinación y alcance en ordenamiento territorial.

**Tabla 174. Programa para el análisis y solución a la problemática de asentamientos irregulares.**

Temática	Desarrollo
Objetivo	Liderar un programa de análisis y propuestas de solución a la problemática de los asentamientos irregulares, buscando la vinculación con los diferentes entes gubernamentales cuyos derechos de vía se encuentran invadidos, a fin de posibilitar las reubicaciones pertinentes y garantizar mejores condiciones de bienestar a los habitantes de la ciudad.
Posibles Instancias internas involucradas	Instituto Municipal de la Vivienda, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Dirección de Planeación Catastral,



Temática	Desarrollo
	Patrimonio Municipal, Dirección de Medio Ambiente y Protección Animal. Dirección de Asuntos Legales.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Patrimonio de estado de Veracruz, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). Dirección General de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del estado de Veracruz. Instituto Nacional del Suelo Sustentable.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	3 meses para la identificación de irregularidades. Se recomienda que las partes involucradas realicen el planteamiento de solución y tiempos de ejecución.
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Elaboración de estudio.
<b>Observaciones</b>	Esta estrategia deberá ser posterior a la elaboración del Atlas de Riesgos municipal y paralelo al esfuerzo de determinar la situación jurídica de tenencia de los cuerpos lagunares y otros cuerpos de agua.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 175. Programa de actualización y vinculación catastral**

Temática	Desarrollo
<b>Objetivo</b>	Actualizar y vincular la información disponible en las diferentes áreas del ayuntamiento para establecer estrategias de planeación más precisas y eficientes.
<b>Posibles Instancias internas involucradas</b>	Dirección de Planeación Catastral, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, Dirección de Modernización, Innovación y Gobierno Abierto, Nueva oficina de planeación urbana o IMPLAN.
<b>Posibles Instancias externas involucradas</b>	Consultoría privada.
<b>Temporalidad estimada de la actividad</b>	1 año a partir de su inicio.
<b>Posibles indicadores de medición</b>	Licitación de un proyecto de actualización catastral; Número de predios actualizados en la cartografía; Incrementos en la recaudación predial a partir de la actualización de superficies construidas.
<b>Observaciones</b>	Es importante que la actualización catastral cuente con los usos actualizados de acuerdo con el reciente levantamiento con motivo de este plan. Asimismo, se debe generar un plan para vincular usos de suelo y catastro en nuevos desarrollos. La estrategia tiene un costo financiero, el cual se puede pagar a partir de los incrementos en recaudación predial que reporte la actualización de la información de catastro.

Fuente: Elaboración propia.

## Capítulo 11. Evaluación y seguimiento.

### 11.1. Procesos de Evaluación

#### 11.1.1. Unidad para el Cumplimiento del Plan de Desarrollo Urbano Municipal.

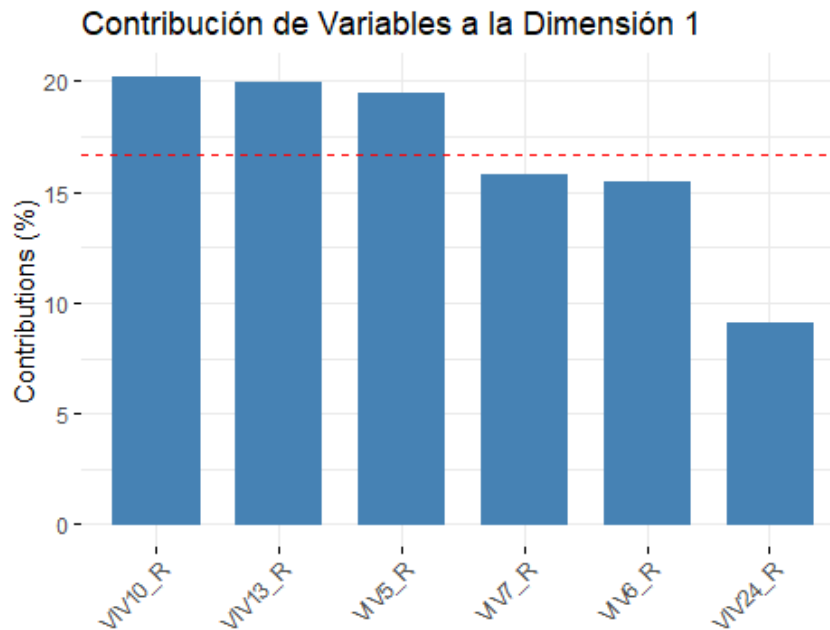
El gobierno municipal, a través del Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) o de la estancia encargada de ejecutar el Programa Municipal de Desarrollo Urbano en ausencia del IMPLAN, creará una Unidad dentro de la figura operativa con el fin de demostrar el cumplimiento del Programa. Como mínimo, esta unidad operativa:

1. Generará un reporte anual sobre el avance en la implementación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano. Este reporte será presentado a Cabildo en una sesión pública en donde se invitará a representantes de la Ciudadanía a presentar testimonios sobre el cumplimiento del Programa.
2. Desarrollará los indicadores generales de seguimiento, y reportará sobre los indicadores establecidos en cada uno de las estrategias a ejecutar (Capítulo 10.2).
3. Establecerá la estructura bajo la cual la participación ciudadana se materializará en la ejecución del plan. Esto significa crear los lineamientos de participación ciudadana y de requerimiento de información, así como implementar las tecnologías/procesos para la publicación de información proactivamente.

## Capítulo 12. Anexo estadístico y cartografía

### Análisis de Componentes Principales para la Generación de un Índice de Calidad de la Vivienda

En el tema de calidad de la vivienda se encontró multicolinealidad en las variables que capturan las dimensiones de hacinamiento y calidad de la vivienda. Por esta razón, se generó un índice de Calidad de la Vivienda a nivel manzana que representa las siguientes variables: promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas, porcentaje de viviendas particulares habitadas con piso de tierra, porcentaje de viviendas particulares habitadas con un dormitorio, porcentaje de viviendas particulares habitadas con un solo cuarto, porcentaje de viviendas particulares habitadas con más de tres ocupantes por cuarto y porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de luz eléctrica, agua entubada de la red pública y drenaje. Las variables mencionadas anteriormente fueron estandarizadas y se empleó el método de Componentes Principales para reducir dimensiones (Jolliffe 2011). La primera componente explicó el 76% de la varianza. La Imagen siguiente ilustra la contribución de cada variable (de acuerdo con los códigos de nombre de INEGI) a la primera componente.



**Imagen 48.** Poder explicativo de cada componente principal.  
Fuente: Elaboración propia.

En resumen, la primera componente resumió de manera satisfactoria la varianza en las variables descritas anteriormente. Por esta razón, se tomó la decisión de tomar esta primera componente como un índice de calidad de la vivienda y hacinamiento que resume las varias dimensiones de este fenómeno.

## Modelo logístico para generación de escenarios tendencial e ideal de crecimiento urbano

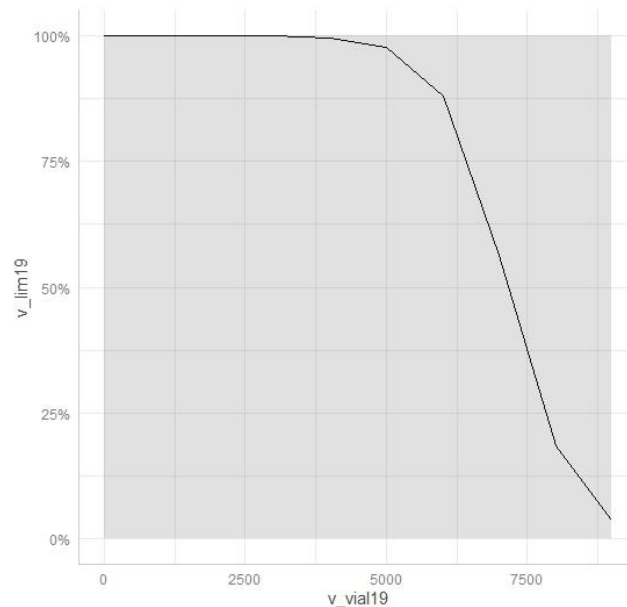
Se estimaron diversos modelos logísticos para pronosticar la expansión urbana teniendo como variable dependiente la expansión en 2019 y como variables explicativas la distancia a vialidades, empleos y población, además de controlar por la expansión urbana en 2010 y la dimensión del as AGEB. De los diversos modelos estimados se optó por el que tuviera mayor bagaje de las variables de la literatura y mejor nivel explicativo. El modelo final de la expansión urbana para 2019 incluyó el ya citado control de expansión urbana en 2010, la división entre empleos 2019 y AGEB, la división entre población 2016 y AGEB, las vialidades 2019 y la variable AGEB como control adicional. El modelo logístico binario arrojó una Bondad de ajuste McFadden de 0.874, sugiriendo una adecuada capacidad de explicación de la varianza.

Conforme a lo esperado para las variables explicativas de interés, el impacto de la población fue significativo y positivo, mientras que la influencia de empleos y vialidades fue negativa. La gráfica muestra el impacto de la distancia a vialidades sobre la expansión urbana, sugiriendo que ubicarse relativamente cerca de una vialidad favorece dicha expansión, pero al llegar a 3700, la probabilidad de la expansión empieza a declinar, en 6200 con 75 por ciento de probabilidad y menos de 40 por ciento con 7500, para finalmente aproximarse al cero después de dicha cifra.

Una vez estimado el pronóstico y se definieron dos escenarios, uno inercial y otro controlado. El escenario de la situación inercial consideró valor cero donde no se predice expansión urbana y valor uno donde sí, definiendo como punto de corte el promedio, quedando en 0.38. En otras palabras, a los valores inferiores al promedio se les asignó un cero y a los valores iguales o superiores se les asignó el valor de uno. En el escenario controlado, el valor de corte fue el tercer cuartil, donde el promedio arrojó un valor de 0.25, esto es, un número menor de unos, los cuales sirven para identificar el pronóstico de expansión urbana.

Los datos surgen de un conjunto “rasterizado”, que se compone de celdas con tamaño 25, 720 renglones y 1051 columnas. Dicho conjunto fue convertido a base de datos y después a formato vector para estar en capacidad de realizar las estimaciones correspondientes y seleccionar el modelo más adecuado. Posteriormente a la obtención del pronóstico y los dos escenarios, ambos pronósticos se transformaron de vectores a base de datos y de ahí al formato original, de modo tal que conservaran tamaño de celda y número de renglones y columnas.

La imagen a continuación ejemplifica el ajuste del modelo, calculando la probabilidad de que un píxel sea urbanizable respecto a la distancia a vialidades. El lector o lectora puede apreciar que la probabilidad se vuelve cercana a uno conforme la distancia a una vialidad se acorta.



**Imagen 49.** Pronóstico de límites de la expansión urbana, municipio de Veracruz.  
Fuente: Elaboración propia.

### Proyecciones del número de hogares en el municipio de Veracruz al 2030

La tasa de formación de nuevos hogares tiene efecto directo sobre la demanda de viviendas en el tiempo. La proyección de hogares requiere los reportes de edad quinquenal para computar, así como información de hogares nucleares, la cual solamente existe reportada por CONAPO hasta el año 2030.

La proyección de los hogares se realiza en cuatro etapas, que se describen a continuación.

#### *Etapas 1.*

Se calcula el número y proporción de cada tipo de hogar por tipo de jefatura (masculina o femenina) y por grupo quinquenal. INEGI clasifica de la siguiente manera los hogares (2015):

- a. Hogar nuclear. Formado por el jefe y su cónyuge; el jefe y su cónyuge con hijos; o el jefe con hijos; considera a los hijos, independientemente de su estado conyugal, siempre y cuando no vivan con su cónyuge e hijos; puede haber empleados domésticos y sus familiares.
- b. Hogar ampliado. Formado por un hogar nuclear más otros parientes o un jefe con otros parientes; puede haber empleados domésticos y sus familiares.
- c. Hogar compuesto. Formado por un hogar nuclear o ampliado más personas sin lazos de parentesco con el jefe del hogar; puede haber empleados domésticos y sus familiares.
- d. Hogar de corresidentes. Formado por dos o más personas sin relaciones de parentesco con el jefe del hogar.
- e. Hogar unipersonal. Formado por una persona.
- f. Hogar familiar. Hogar en el que por lo menos uno de los integrantes tiene relación de parentesco con el jefe del hogar. Se clasifican en ampliados, compuestos y nucleares.
- g. Hogar no familiar. Hogar en el que ninguno de los integrantes tiene relación de parentesco con el jefe del hogar. Se clasifican en hogares de corresidentes y unipersonales.

Para el presente cálculo se utiliza la distribución de hogares para el municipio de Veracruz de acuerdo con el Censo de Población 2010.

**Tabla 176. Proporción de hogares por sexo del jefe y tipo de hogar. Municipio de Veracruz, 2010.**

Edad	Total	Familiares			No familiares	
		Nuclear	Ampliado	Compuesto	Corresidentes	Unipersonal
			Hombres			
15-19	1.00	0.5775	0.2016	0.0110	0.0318	0.1781
20-24	1.00	0.7261	0.1446	0.0078	0.0201	0.1014
25-29	1.00	0.7964	0.1246	0.0085	0.0075	0.0630
30-34	1.00	0.8150	0.1179	0.0080	0.0032	0.0559
35-39	1.00	0.8008	0.1369	0.0088	0.0027	0.0509
40-44	1.00	0.7582	0.1783	0.0092	0.0015	0.0528
45-49	1.00	0.6857	0.2384	0.0095	0.0018	0.0645
50-54	1.00	0.6182	0.3003	0.0098	0.0015	0.0701
55-59	1.00	0.5664	0.3418	0.0096	0.0014	0.0808
60-64	1.00	0.5436	0.3501	0.0093	0.0012	0.0957
65-69	1.00	0.5387	0.3351	0.0082	0.0023	0.1157
70-74	1.00	0.5276	0.3281	0.0129	0.0014	0.1300
75 años y más	1.00	0.5019	0.3138	0.0093	0.0023	0.1728
			Mujeres			
15-19	1.00	0.4725	0.2614	0.0198	0.0892	0.1570
20-24	1.00	0.5481	0.2038	0.0361	0.0705	0.1415
25-29	1.00	0.6682	0.1884	0.0217	0.0238	0.0979
30-34	1.00	0.7356	0.1762	0.0180	0.0089	0.0614
35-39	1.00	0.7059	0.2115	0.0157	0.0042	0.0625
40-44	1.00	0.6220	0.2966	0.0148	0.0016	0.0650
45-49	1.00	0.5209	0.3623	0.0137	0.0041	0.0990
50-54	1.00	0.4378	0.4168	0.0130	0.0031	0.1293
55-59	1.00	0.3463	0.4599	0.0140	0.0020	0.1778
60-64	1.00	0.2895	0.4593	0.0145	0.0047	0.2320
65-69	1.00	0.2609	0.4346	0.0130	0.0045	0.2871
70-74	1.00	0.2546	0.4114	0.0125	0.0040	0.3176
75 años y más	1.00	0.2723	0.3605	0.0162	0.0065	0.3445

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010

**Etapa 2.**

Se identifica la tendencia temporal en los tipos de hogar por tipo de jefatura y por grupo de edad. En este caso es posible comparar estructura por tipo y jefatura de hogar con el período censal previo de 2005 para el municipio de Veracruz, como lo muestra la Tabla.

**Tabla 177. Proporción de hogares por sexo del jefe y tipo de hogar. Veracruz, 2005**

Edad	Total	Familiares			No familiares	
		Nuclear	Extenso	Compuesto	Corresidentes	Unipersonales
<b>Hombres</b>						
15-19	1.00	0.5965	0.1990	0.0178	0.0428	0.1438
20-24	1.00	0.7626	0.1352	0.0141	0.0205	0.0677
25-29	1.00	0.8191	0.1110	0.0112	0.0099	0.0488
30-34	1.00	0.8414	0.1022	0.0110	0.0053	0.0399
35-39	1.00	0.8289	0.1137	0.0118	0.0043	0.0413
40-44	1.00	0.7849	0.1564	0.0125	0.0036	0.0425
45-49	1.00	0.7245	0.2108	0.0129	0.0032	0.0486
50-54	1.00	0.6689	0.2601	0.0125	0.0031	0.0554
55-59	1.00	0.6296	0.2924	0.0115	0.0029	0.0635
60-64	1.00	0.5957	0.3116	0.0109	0.0033	0.0785
65-69	1.00	0.5771	0.3157	0.0100	0.0033	0.0938
70-74	1.00	0.5633	0.3086	0.0100	0.0036	0.1146
75 años y más	1.00	0.5471	0.2917	0.0099	0.0047	0.1467
<b>Mujeres</b>						
15-19	1.00	0.4135	0.3059	0.0266	0.0707	0.1833
20-24	1.00	0.5391	0.2400	0.0268	0.0529	0.1411
25-29	1.00	0.6506	0.1974	0.0193	0.0260	0.1067
30-34	1.00	0.7148	0.1794	0.0176	0.0121	0.0762
35-39	1.00	0.7081	0.2048	0.0167	0.0076	0.0629
40-44	1.00	0.6437	0.2691	0.0161	0.0059	0.0652
45-49	1.00	0.5627	0.3270	0.0148	0.0050	0.0905
50-54	1.00	0.4734	0.3782	0.0137	0.0057	0.1290
55-59	1.00	0.3940	0.4090	0.0121	0.0061	0.1787
60-64	1.00	0.3252	0.4216	0.0114	0.0076	0.2342
65-69	1.00	0.2879	0.4126	0.0105	0.0084	0.2806
70-74	1.00	0.2723	0.3819	0.0096	0.0099	0.3262
75 años y más	1.000	0.2781	0.3224	0.0100	0.0154	0.3741

Fuente: INEGI. Censo de Población 2005.

**Etapa 3.**

El tercer paso consiste en calcular la trayectoria esperada de los tipos de hogares y de los tipos de jefatura entre los dos puntos en el tiempo. Los resultados de la proyección dependen de los supuestos utilizados para calcular esta trayectoria esperada. Existen distintos procedimientos para proyectar las tasas de jefatura, los cuales generalmente suponen que el indicador se mantendrá constante en el

futuro, o bien, que mantendrá invariable su ritmo de crecimiento. Naciones Unidas (1974: 47-55) sugiere el uso de modelos de crecimiento geométrico. En las proyecciones de hogares disponibles en México por entidad federativa se utiliza un sencillo modelo de crecimiento aritmético o se supone que la estructura de tipo de hogares y jefatura de hogares no cambia a través del tiempo. En este caso, considerando que se trata de unidades relativamente pequeñas (municipio), es más razonable esperar que tanto la jefatura de hogares como los tipos de familia tengan cambios importantes a través del tiempo, como lo muestra la comparación entre las estructuras de tipos de hogares y jefaturas entre 2005 y 2010, que se presentan en las dos tablas al inicio de esta sección. Para propósitos del presente análisis se supone que las estructuras de tipos de hogares y jefaturas de hogares continuarán los cambios observados entre 2005 y 2010 de manera exponencial. Por lo tanto, el tercer paso consiste en calcular las tasas de cambio exponencial entre 2005 y 2015 por tipo de hogar, por tipo de jefatura de hogar y por grupo de edad; es decir, las tasas de cambio entre las observaciones de las dos tablas al inicio de esta sección. La tasa de cambio exponencial se calcula de manera estándar:

$$r = \ln \left( \frac{p_{f,i,j,x}}{p_{\alpha,i,j,x}} \right) / t$$

En donde:  $r$  es la tasa de cambio anual,  $p_{f,i,j,x}$  es la proporción de hogares de tipo  $i$ , con jefatura tipo  $j$ , en el grupo de edad  $x$  en el tiempo  $f$ . Similarmente,  $p_{\alpha,i,j,x}$  es la proporción de hogares de tipo  $i$ , con jefatura tipo  $j$ , en el grupo de edad  $x$ , en el primer punto en el tiempo  $\alpha$ . En este caso, el período  $t$  representa el número de años ( $f-\alpha$ ), es decir entre el primer punto en el tiempo (año 2005) y el segundo (año 2010).

El resultado es un conjunto de tasas de cambio anual en los tipos de hogar y tipos de jefatura por grupo de edad, como se muestra en la Tabla a continuación.

**Tabla 178. Tasa de cambio exponencial en el tipo de hogar y jefatura de hogar 2005-2010. Veracruz. Hombres.**

Edad	Nuclear	Extenso	Compuesto	Corresidentes	Unipersonales
	Hombres				
25-29	-0.0028	0.0116	-0.0270	-0.0281	0.0255
30-34	-0.0032	0.0143	-0.0321	-0.0511	0.0336
35-39	-0.0035	0.0186	-0.0289	-0.0473	0.0207
40-44	-0.0035	0.0131	-0.0310	-0.0876	0.0217
45-49	-0.0055	0.0123	-0.0305	-0.0564	0.0283
50-54	-0.0079	0.0144	-0.0242	-0.0705	0.0235
55-59	-0.0106	0.0156	-0.0184	-0.0720	0.0240
60-64	-0.0091	0.0117	-0.0163	-0.1016	0.0198
65-69	-0.0069	0.0059	-0.0200	-0.0359	0.0210
70-74	-0.0065	0.0061	0.0258	-0.0905	0.0126
75 años y más	-0.0086	0.0073	-0.0060	-0.0734	0.0164

Fuente: Cálculos propios a partir de la metodología presentada.



**Tabla 179. Tasa de cambio exponencial en el tipo de hogar y jefatura de hogar 2005-2010. Veracruz. Mujeres.**

Edad	Nuclear	Extenso	Compuesto	Corresidentes	Unipersonales
	Mujeres				
15-19	0.0134	-0.0157	-0.0295	0.0233	-0.0155
20-24	0.0016	-0.0163	0.0297	0.0288	0.0002
25-29	0.0027	-0.0047	0.0120	-0.0090	-0.0086
30-34	0.0029	-0.0018	0.0023	-0.0306	-0.0216
35-39	-0.0003	0.0032	-0.0057	-0.0586	-0.0006
40-44	-0.0034	0.0097	-0.0082	-0.1328	-0.0003
45-49	-0.0077	0.0102	-0.0076	-0.0213	0.0090
50-54	-0.0078	0.0097	-0.0051	-0.0610	0.0002
55-59	-0.0129	0.0117	0.0143	-0.1114	-0.0005
60-64	-0.0116	0.0086	0.0243	-0.0478	-0.0009
65-69	-0.0099	0.0052	0.0213	-0.0627	0.0023
70-74	-0.0067	0.0074	0.0255	-0.0914	-0.0027
75 años y más	-0.0021	0.0112	0.0484	-0.0864	-0.0082

Fuente: Cálculos propios a partir de la metodología presentada.

#### Etapa 4

El paso final para obtener la proyección consiste en multiplicar la población por grupo de edad y sexo previamente proyectada por las tasas esperadas de cada tipo de hogar por tipo de jefatura y por grupo quinquenal de edad. El resultado es el número de hogares de cada tipo esperado para cada año de proyección y para cada grupo de edad y tipo de jefatura de hogar, de la siguiente manera:

$$H_{x,i,j}(t) = h_{x,i,j}(t)P_x(t)$$

Donde H es el número de hogares en el tiempo de proyección t, para el grupo de edad x, del tipo de familia i y del tipo de jefatura j; h representa la proporción de hogares del tipo i y del tipo de jefatura j para el grupo de edad x. Finalmente, P representa el total de proyección proyectada en el grupo de edad x en el tiempo t. En este caso se utilizan las proyecciones de población municipal establecidas por CONAPO en 2008, utilizando la información censal de los años 1990 a 2005. Posteriormente, el cálculo del número de viviendas consiste simplemente en calcular un número de hogares por vivienda, que es en general, un número cercano a 1 y con poca variación a través del tiempo.

Las proyecciones municipales de CONAPO cubren el período hasta 2030. Para calcular el número y composición de hogares y viviendas hasta 2050 fue necesario suponer que la estructura de edades cambia de acuerdo a los patrones observados entre 2020 y 2030; es decir que se calculó la tasa de crecimiento por grupo quinquenal de edad 2020-2030. De esta manera se calcula una estructura de edades cambiante entre 2030 y 2050. Por otro lado, se supone que la distribución por tipo de hogar (familiares y no familiares) y por sexo del jefe del hogar permanece constante a partir de 2030. Este es un supuesto razonable debido a que la composición de los hogares cambia a un ritmo relativamente lento. Estas proyecciones para el período 2030-2050 están sujetas a variables externas como cambios inesperados o casos de emergencias o desastres naturales que no es posible considerar en la extrapolación de las tendencias demográficas.

Finalmente, el cálculo del número de viviendas consiste simplemente en calcular un número de hogares por vivienda, que es en general un número cercano a 1 y con poca variación a través del tiempo.

En los censos de población de México, la delimitación de los hogares se hace a partir del concepto de olla común, es decir, el número de grupos que tienen gasto separado en comida. La vivienda, en cambio, de acuerdo con el censo de 2000 se define como el "espacio delimitado normalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se utiliza para vivir, esto es, dormir, preparar los alimentos, comer y protegerse del ambiente" (INEGI, 2001: 1628), y para el conteo de 2005 es el "lugar delimitado por paredes y cubierto por techos con entrada independiente, donde generalmente las personas comen, preparan alimentos, duermen y se protegen del ambiente". Así, dentro de una vivienda particular pueden coexistir dos o más hogares; sin embargo, casi la mayoría de las viviendas albergan un solo hogar.

El promedio de hogares por vivienda apenas descendió de 1.035 en 2000 a 1.030 en 2005 y se mantiene constante hasta 2015. Por esta razón en el presente análisis se supone que el número habitantes por vivienda es constante a partir de 2015 con 1.03 habitantes por hogar.

### Rango de error en las proyecciones de número de hogares y vivienda

Las proyecciones demográficas no son estimaciones estadísticas sujetas a un error de medición. La forma de calcular una posible variación en la proyección es utilizando distintos criterios sobre la forma en que pueden variar las premisas y los supuestos bajo los cuales se hace la proyección.

En el caso de las proyecciones de hogares la principal fuente de variación es la trayectoria esperada en la estructura de edad de los tipos de hogar por tipo de jefatura. Las proyecciones para el municipio de Veracruz se realizaron bajo el supuesto de que las estructuras de tipos de hogares y jefaturas de hogares continuarán los cambios observados entre 2005 y 2010; es decir que se calculó la tasa exponencial de cambio entre 2005 y 2010 y se supone que esa tasa de cambio se mantiene constante durante el período de proyección.

Para calcular un rango de error de esta proyección es posible comparar los resultados obtenidos con otros escenarios de cambio en los tipos de hogar. El primer escenario es suponer que la estructura de los tipos de hogares no cambiará en el futuro a partir de 2010 y el segundo escenario es suponer un crecimiento geométrico (2005-2010) como lo sugiere Naciones Unidas (1974:47-55).

Para calcular el rango de error de la proyección de hogares se compararon los resultados obtenidos en las proyecciones de hogares de Veracruz con ambos escenarios. En el primer caso se obtuvo una coincidencia de 95% y en el segundo caso se obtuvo una coincidencia de 97%. Por lo tanto, el rango de error o posible variación en la proyección de hogares es entre 3% a 5%.

**Tabla 180. Viviendas por tipo de hogar. Municipio de Veracruz, 2015-2030.**

Año	Nuclear	Ampliado	Compuesto	Corresidencia	Unipersonal	Viviendas
2015	272,545	115,205	6,258	6,886	49,958	450,852
2016	275,448	118,143	6,304	6,912	51,229	458,036
2017	277,581	120,868	6,337	6,926	52,425	464,137

Año	Nuclear	Ampliado	Compuesto	Corresidencia	Unipersonal	Viviendas
2018	279,495	123,586	6,370	6,941	53,634	470,027
2019	281,172	126,295	6,403	6,958	54,858	475,686
2020	282,600	128,988	6,435	6,973	56,089	481,085
2021	283,846	131,674	6,468	6,992	57,335	486,315
2022	284,875	134,330	6,502	7,011	58,583	491,301
2023	285,704	136,977	6,538	7,036	59,847	496,101
2024	286,354	139,615	6,576	7,063	61,126	500,735
2025	286,829	142,238	6,616	7,094	62,418	505,196
2026	287,122	144,819	6,658	7,130	63,713	509,442
2027	287,275	147,416	6,703	7,172	65,034	513,600
2028	287,309	149,970	6,752	7,220	66,360	517,610
2029	287,214	152,521	6,804	7,272	67,702	521,512
2030	286,983	155,022	6,858	7,331	69,050	525,243
2031	303,443	141,040	6,973	6,703	60,934	519,092
2032	304,117	143,737	6,987	6,683	62,191	523,715
2033	304,818	146,530	7,008	6,671	63,498	528,525
2034	305,550	149,424	7,034	6,662	64,857	533,530
2035	306,313	152,421	7,067	6,659	66,271	538,732
2036	307,105	155,525	7,107	6,662	67,740	544,139
2037	307,928	158,739	7,152	6,669	69,266	549,754
2038	308,783	162,065	7,205	6,681	70,852	555,586
2039	309,669	165,509	7,264	6,697	72,501	561,639
2040	310,587	169,072	7,330	6,717	74,214	567,920
2041	311,539	172,760	7,403	6,743	75,992	574,437
2042	312,523	176,577	7,483	6,772	77,840	581,196
2043	313,542	180,526	7,571	6,806	79,759	588,204
2044	314,594	184,612	7,666	6,844	81,751	595,469
2045	315,683	188,839	7,769	6,886	83,821	602,998
2046	316,806	193,212	7,881	6,932	85,971	610,801
2047	319,163	196,202	7,964	6,911	87,338	617,577
2048	321,588	199,275	8,050	6,890	88,749	624,551
2049	324,082	202,434	8,140	6,870	90,204	631,728
2050	326,647	205,683	8,231	6,850	91,705	639,116

Fuente: Cálculos propios con base en información censal de INEGI 2005, 2010

Con respecto a la demanda de nuevos hogares entre jefes de familia jóvenes entre 2015 y 2030, de 15 a 29 años, el municipio tendría una demanda de 149,947 viviendas; sin embargo, es importante

notar que la demanda de hogares nucleares y ampliados tiende a descender mientras que a demanda de hogares unipersonales tiende a ascender durante el periodo analizado. Esta información se presenta en la Tabla siguiente.

**Tabla 181. Viviendas por tipo de hogar entre jefes de familia de 15 a 30 años. Municipio de Veracruz, 2015-2030.**

Año	Nuclear	Ampliado	Compuesto	Corresidencia	Unipersonal	Viviendas
2015	95,432	27,783	2,618	5,899	18,212	149,947
2016	96,008	27,730	2,616	5,958	18,416	150,728
2017	96,226	27,602	2,606	6,006	18,580	151,019
2018	96,320	27,457	2,595	6,052	18,739	151,165
2019	96,252	27,290	2,585	6,099	18,893	151,120
2020	95,993	27,086	2,573	6,144	19,031	150,828
2021	95,616	26,865	2,562	6,191	19,166	150,400
2022	95,124	26,620	2,551	6,238	19,294	149,828
2023	94,586	26,372	2,544	6,290	19,425	149,217
2024	94,014	26,117	2,538	6,344	19,559	148,573
2025	93,459	25,871	2,535	6,402	19,701	147,967
2026	92,918	25,629	2,535	6,464	19,850	147,396
2027	92,422	25,403	2,538	6,532	20,010	146,905
2028	91,969	25,190	2,545	6,605	20,182	146,491
2029	91,532	24,982	2,554	6,681	20,356	146,105
2030	91,117	24,781	2,568	6,763	20,542	145,771
2031	92,854	26,840	2,510	5,641	17,561	145,419
2032	92,344	26,576	2,488	5,673	17,632	144,724
2033	91,840	26,317	2,467	5,707	17,709	144,053
2034	91,342	26,063	2,450	5,745	17,794	143,405
2035	90,850	25,814	2,435	5,785	17,886	142,781
2036	90,363	25,570	2,422	5,828	17,985	142,180
2037	89,882	25,331	2,412	5,875	18,091	141,602
2038	89,407	25,096	2,403	5,924	18,205	141,047
2039	88,937	24,866	2,398	5,976	18,326	140,515
2040	88,473	24,641	2,394	6,031	18,455	140,007
2041	88,015	24,421	2,392	6,088	18,593	139,521
2042	87,562	24,204	2,393	6,149	18,738	139,059
2043	87,115	23,993	2,395	6,213	18,892	138,619
2044	86,673	23,785	2,400	6,280	19,054	138,203
2045	86,236	23,581	2,406	6,349	19,224	137,809
2046	85,805	23,382	2,414	6,422	19,404	137,439

Año	Nuclear	Ampliado	Compuesto	Corresidencia	Unipersonal	Viviendas
2047	85,326	23,255	2,401	6,390	19,299	136,683
2048	84,850	23,128	2,387	6,357	19,196	135,930
2049	84,377	23,002	2,374	6,325	19,092	135,182
2050	83,906	22,876	2,360	6,294	18,990	134,438

Fuente: Cálculos propios con base en información censal de INEGI 2005, 2010

Finalmente, con respecto a la demanda de viviendas entre los hogares con jefatura femenina y mayor de 65 años, que es el grupo etario con mayor crecimiento durante el período de proyección, se puede observar en la Tabla siguiente que la demanda de hogares nucleares tiende a descender, mientras que la demanda de hogares ampliados y unipersonales tiende a ascender de manera significativa.

**Tabla 182. Viviendas por tipo de hogar entre mujeres jefes de familia de 65 y más años. Municipio de Veracruz, 2015-2030.**

Año	Nuclear	Ampliado	Compuesto	Corresidencia	Unipersonal	Viviendas
2015	6,929	11,545	344	119	7,625	26,562
2016	7,062	11,943	362	115	7,865	27,347
2017	7,186	12,338	380	111	8,101	28,115
2018	7,323	12,764	400	107	8,356	28,949
2019	7,469	13,216	420	104	8,627	29,837
2020	7,629	13,703	443	101	8,919	30,794
2021	7,802	14,228	467	97	9,233	31,828
2022	7,983	14,779	493	95	9,563	32,913
2023	8,176	15,365	521	92	9,913	34,066
2024	8,381	15,989	551	89	10,286	35,296
2025	8,595	16,645	583	87	10,676	36,586
2026	8,812	17,326	617	85	11,081	37,921
2027	9,039	18,041	653	82	11,504	39,318
2028	9,266	18,775	690	80	11,937	40,749
2029	9,499	19,538	730	78	12,386	42,230
2030	9,731	20,320	771	76	12,844	43,741
2031	27,089	29,038	814	266	16,158	73,365
2032	27,756	30,182	850	260	16,812	75,861
2033	28,439	31,372	888	255	17,494	78,447
2034	29,139	32,609	927	249	18,204	81,128
2035	29,857	33,894	969	244	18,944	83,907
2036	30,592	35,230	1,013	238	19,714	86,788
2037	31,345	36,618	1,060	233	20,517	89,774
2038	32,117	38,062	1,109	228	21,354	92,869
2039	32,908	39,562	1,160	223	22,225	96,079

Año	Nuclear	Ampliado	Compuesto	Corresidencia	Unipersonal	Viviendas
2040	33,718	41,122	1,215	218	23,133	99,406
2041	34,548	42,743	1,272	214	24,080	102,856
2042	35,399	44,428	1,333	209	25,066	106,434
2043	36,270	46,180	1,397	205	26,093	110,144
2044	37,163	48,000	1,464	200	27,164	113,992
2045	38,078	49,893	1,535	196	28,281	117,983
2046	39,016	51,860	1,610	192	29,444	122,122
2047	40,304	53,612	1,665	199	30,446	126,226
2048	41,636	55,424	1,722	205	31,482	130,469
2049	43,011	57,297	1,781	212	32,553	134,855
2050	44,432	59,234	1,842	220	33,661	139,389

Fuente: Cálculos propios con base en información censal de INEGI 2005, 2010

En resumen, el modelo de proyección pronostica que se deberán agregar al año alrededor de 4 mil viviendas. El sector que tendrá mayor crecimiento y que demandará casi la mitad de estas viviendas son hogares unipersonales. De esta forma, se vuelve relevante densificar y construir esta oferta de vivienda en zonas consolidadas de la ciudad.

## Capítulo 13. Bibliografía

- API Veracruz (2020). *Transparencia Focalizada*. Consultado el 10 de octubre del 2020: <https://www.puertodeveracruz.com.mx/wordpress/transparencia/transparencia-focalizada/>
- Barranco, R. (29 de Agosto de 2017). *Hay 3 mil 500 casas de INFONAVIT abandonadas en Veracruz-Boca del Río*. Obtenido de Al Carlo Político: <https://www.alcalorpolitico.com/informacion/hay-3-mil-500-casas-de-infonavit-abandonadas-en-veracruz-boca-del-rio-242510.html#.X4lkuGhKjIU>
- Bongaarts, John (2001). *Household size and composition in the developing world*. Population Council, New York. Policy Research Division Working Papers 144.
- Campos Cascaredo, A. (2011). *Distribución y caracterización del suelo. Obtenido de CONABIO 2011. La biodiversidad en Veracruz: Estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Gobierno del Estado de Veracruz. Universidad Veracruzana. Instituto de Ecología, A.C. México.*
- Cervantes, F. A., & Hortelano Moncada, Y. (1991). *Mamíferos pequeños de la estación biológica "El Morro de la Mancha", Veracruz, México. Obtenido de Anales del Instituto de Biología. Serie Zoología. [recuperado el 08 de diciembre de 2019] ISSN: 0368-8720: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=45862112>*
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2004). *Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR)*. Consultado en: [http://www.conanp.gob.mx/conanp/dominios/ramsar/docs/sitios/FIR\\_RAMSAR/Veracruz/Lagunas\\_Interdunarias/Sistema%20de%20Lagunas%20Interdunarias%20de%20la%20Ciudad%20de%20Veracruz.pdf](http://www.conanp.gob.mx/conanp/dominios/ramsar/docs/sitios/FIR_RAMSAR/Veracruz/Lagunas_Interdunarias/Sistema%20de%20Lagunas%20Interdunarias%20de%20la%20Ciudad%20de%20Veracruz.pdf)
- CONABIO. (2011). *La biodiversidad en Veracruz: Estudio de Estado. Obtenido de Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Gobierno del Estado de Veracruz. Universidad Veracruzana. Instituto de Ecología, A.C. México.*
- CONABIO. (09 de 2019). *Ecosistemas. Obtenido de Dunas Costeras: <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/dunasCosteras>*
- CONAPO. (2015). *Proyecciones de la Población de los Municipios de México, 2015-2030. Obtenido de Consejo Nacional de Población. [recuperado en diciembre de 2019]: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/proyecciones-de-la-poblacion-de-los-municipios-de-mexico-2015-2030>*
- Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (2017). *Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Veracruz 2016-2021. Accesado el 9 de octubre del 2020: <http://www.puertodeveracruz.com.mx/wp-content/uploads/2020/06/PMDP-2016-2021.pdf>*
- Cuenta Pública (2003). *Publicado en la Gaceta Oficial del Estado Número 24 de Fecha 3 de febrero 2003. Consultado el 10 de octubre del 2020: [https://sistemas.cgever.gob.mx/2003/Normatividad\\_Linea/decretos/02.Decreto%20N%FAmero%20533.pdf](https://sistemas.cgever.gob.mx/2003/Normatividad_Linea/decretos/02.Decreto%20N%FAmero%20533.pdf)*
- Diario Oficial de la Federación (DOF). *PROYECTO de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Accesado el 9 de octubre del 2020: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5402726&fecha=04/08/2015](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5402726&fecha=04/08/2015)*

- Espejel I. et al. (2017). *Flora en playas y dunas costeras de México*. Obtenido de *Act. Bot. Mex [online]* n. 121 [citado 2019-11-29], pp. 39-81: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-71512017000400039&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-71512017000400039&lng=es&nrm=iso)
- FAO, 2014. *World reference base for soil resources, 2014*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 194 págs.
- García Guerrero, Víctor Manuel. 2014. *Proceso estocástico de la población mexicana utilizando modelos de datos funcionales*. *Realidad, datos y espacio* 5(3): 18-33.
- Geissert Kientz, D., & Enríquez Fernández, E. (2011). *Geomorfología*. In: CONABIO 2011. *La biodiversidad en Veracruz. Estudio de Estado*. Obtenido de Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Gobierno del Estado de Veracruz. Universidad Veracruzana. Instituto de Ecología, A.C., México.
- Gobierno de la República. (12 de julio de 2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. Obtenido de *Diario Oficial de la Federación*: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5565598&fecha=12/07/2019](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565598&fecha=12/07/2019)
- Gobierno del Estado de Veracruz. (agosto de 2011). *Atlas Municipal de Riesgos Nivel Básico*. Obtenido de Secretaría de Protección Civil. Gobierno del Estado de Veracruz [recuperado el 03 de diciembre de 2019]: <https://issuu.com/uliseszl64/docs/veracruz>
- Gobierno del Estado de Veracruz. (05 de junio de 2019). *Plan Veracruzano de Desarrollo 2019-2024*. Obtenido de *Gaceta Oficial del Estado* [recuperado el 23 de noviembre de 2019]: [http://repositorio.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/4/files/transp/pvd\\_2019\\_2024/Gac2019-224\\_Miercoles\\_05\\_TOMO\\_II\\_Ext\\_\(PLAN\\_VERACRUZANO\\_2019\\_2024\).pdf](http://repositorio.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/4/files/transp/pvd_2019_2024/Gac2019-224_Miercoles_05_TOMO_II_Ext_(PLAN_VERACRUZANO_2019_2024).pdf)
- Gobierno Municipal de Veracruz, Ver. (s.f.). *Plan Municipal de Desarrollo. Veracruz 2018-2021*. Obtenido de H. Ayuntamiento de Veracruz [recuperado el 23 de noviembre de 2019].
- Grupo MAS. (2019). *Información para diagnóstico municipal de Veracruz como parte del programa territorial operativo de la SEDATU*. Veracruz.
- Gutiérrez Báez, C., Zolá Báez, M. G., Avendaño Reyes, S., & Zamora Crescencio, P. (2017). *Listado florístico del municipio de Veracruz, Veracruz, México*. *Foresta Veracruzana*, 19(2), 19-32. ISSN: 1405-7247. Obtenido de *Foresta Veracruzana*, 19(2), 19-32. ISSN: 1405-7247: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/497/49753656013/html/index.html>
- H. Ayuntamiento de Veracruz. (04 de julio de 2007). *Reglamento General para la Conservación del Centro Histórico del Municipio de Veracruz*. Obtenido de *Gaceta Oficial del Estado*, No. Ext. 195, Tomo CLXXVII.
- H. Ayuntamiento de Veracruz. (30 de abril de 2018). *Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021*. Ayuntamiento de Veracruz. Obtenido de *Gaceta Oficial del Estado*, No. Ext. 172, Tomo III, : <https://tramites.veracruzmunipio.gob.mx/mejora/portfolio/plan-municipal-de-desarrollo-ayuntamiento-de-veracruz-2018-2021-2/>
- H. Ayuntamiento de Veracruz. (2019). *Borrador de: Plan Distrito Centro, Fase 1*. Veracruz.
- INEGI. (1981). *Guía de interpretación cartográfica. Geología*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 34 pp.



- INEGI. (2001). XII Censo General de Población y Vivienda. Estados Unidos Mexicanos, Tomo III. Tabulados Básicos. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Aguascalientes.
- INEGI. (2004). Censos Económicos 2004. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía. [recuperado el 27 de noviembre e 2019]: <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2004/>
- INEGI. (2004). Guía de interpretación de cartografía, Edafología. En G. e. Instituto Nacional de Estadística. Obtenido de Instituto Nacional de estadística, Geografía e informática.
- INEGI. (2009). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Veracruz, Veracruz de Ignacio de la Llave. Obtenido de Clave geoestadística 30193.: 9 págs
- INEGI. (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía. [recuperado el 28 de noviembre de 2019]: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>
- INEGI. (2010). Panorama sociodemográfico de Veracruz de Ignacio de la Llave 2015
- INEGI. (2010). Sistema para la consulta del anuario estadístico de Veracruz de Ignacio de la Llave 2010. <http://www.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/2/2016/01/11-agricultura-ae-2010.pdf>
- INEGI. (2015). Encuesta Intercensal 2015. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía [recuperado en diciembre de 2019]: <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/default.html#Microdatos>
- INEGI. (2015). Hogares. Vivimos en Hogares Diferentes. Consultado el 10 de octubre en: <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/hogares.aspx?tema=P#:~:text=Una%20persona%20que%20vive%20sola%20tambi%C3%A9n%20constituye%20un%20hogar.&text=89%20de%20cada%20100%20hogares,y%20el%20resto%20no%20familiares.&text=1%20es%20compuesto%20constituido%20por,con%20el%20jefe%20del%20hogar.>
- INEGI. (2016). Inventario Nacional de Vivienda 2016. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>
- INEGI. (2017). Anuario estadístico y geográfico de Veracruz de Ignacio de la Llave 2017. Obtenido de CEIEG Veracruz: <http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2018/04/AEGEV-2017.pdf>
- INEGI. (2018). Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2018. México: INEGI.
- INEGI. (2018). Directorio Estadístico de Unidades Económicas.
- INEGI. (2018). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía. [recuperado el 21 de noviembre de 2019]: <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2018/>
- INEGI. (2019). Continuo de Elevaciones Mexicano (CEM) 3.0. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [recuperado el 04 de diciembre de 2019]: <https://www.inegi.org.mx/app/geo2/elevacionesmex/>
- INEGI. (2019). Continuo de Elevaciones Mexicano (CEM) 3.0. <https://www.inegi.org.mx/app/geo2/elevacionesmex/> Capturado el 4 de diciembre del 2019.
- INEGI. (2020). Glosario de términos. Consultado en: <http://cuentame.inegi.org.mx/glosario/u.aspx?tema=G#:~:text=Unidad%20econ%C3%B3mica,de%20bienes%20y%20servicios.>

Krugman, P. R. (1991). *Geography and trade*. MIT press.

Lara Domínguez, et al. (2011). *La biodiversidad en Veracruz: Estudio de Estado*. Obtenido de Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Gobierno el Estado de Veracruz. Universidad Veracruzana. Instituto de Ecología, A.C. México [recuperado el 25-nov-2019]: <http://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium/Documentos/6629.pdf>

López, María de la Paz, Vania Salles y Rodolfo Tuirán (2001). *Familias y hogares: Per- vivencias y transformaciones en un horizonte de largo plazo* (en) José Gómez de León y Cecilia Rabell, *La población de México. Tendencias y perspectivas sociode- mográficas hacia el siglo XIX*. Consejo Nacional de Población y Fondo de Cultura Económica, México: 635-693

Marcano & Inciarte. (2000). *Arquitectura y coherencia interna de los diseños curriculares vigentes en las escuelas de educación de las universidades autónomas*. Recuperado el 13 de agosto de 2015, de TELOS, Vol. 2, No. 2: <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/telos/article/view/1191/2482>

Mendoza González, G., Martínez, M., Rojas Soto, O., Vázquez, G., & Gallego Fernández, J. B. (abril de 2013). *Ecological niche modeling of coastal dune plants and future potential distribution in response to climate change and sea level rise*. Obtenido de Wiley Online Library [recuperado el 25 de noviembre de 2019]: <https://doi.org/10.1111/gcb.12236>

Mendoza-González, G., M.L. Martínez, O.R. Rojas-Soto, G. Vázquez, J.B. Gallego-Fernández. *Ecological niche modeling of coastal dune plants and future potential distribution in response to climate change and sea level rise*. *Global Change Biology*. 2013; 19:2524p. <https://doi.org/10.1111/gcb.12236>.

Microrregiones (2011). *Tipos de climas*. Consultado en: <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/PDFs/ANEXOCLIMA.pdf>

Moreno-Casasola, P., & Paradowska, K. (enero de 2009). *Especies útiles de la selva baja caducifolia en las dunas costeras del centro de Veracruz*. Obtenido de *Maderas y Bosques*. Vol. 15, no. 3. Versión online ISSN 2448-7597. Instituto de Ecología, A.C. [recuperado el 10 de diciembre de 2019] : [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-04712009000300002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-04712009000300002)

Naciones Unidas (1974). *Manual VII. Métodos para hacer proyecciones de los hogares y las familias*. Naciones Unidas, Nueva York. (sT/soA/sER.A/54).

ONU Hábitat. (2017). *Índice de Ciudades Prósperas*. Consultado en [urbandata.unhabitat.org/cpi-information](http://urbandata.unhabitat.org/cpi-information)

ONU Hábitat. (21 de agosto de 2017). *Los usos mixtos del suelo y sus beneficios*. Obtenido de Extracto del libro *Planeamiento Urbano para Autoridades Locales*: <https://onuhabitat.org.mx/index.php/los-usos-mixtos-del-suelo-y-sus-beneficios>

Partida, Virgilio (2008a). *Proyecciones de la población de México, de las entidades federativas, de los municipios y localidades, 2005-2050*. Documento Metodológico. Consejo Nacional de Población, México, D.F.

Partida, Virgilio (2008b). *Proyecciones de la población económicamente activa de México y de las entidades federativas, 2005-2050*. Consejo Nacional de Población, México, D.F.

Peralta Peláez, L. A., & Moreno Casasola, P. (2009). *Composición Florística y diversidad de la vegetación de humedales en los lagos interdunarios de Veracruz*. Obtenido de *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. pp 85:89:

- [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0366-21282009000200009&lng=es&tIng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0366-21282009000200009&lng=es&tIng=es)
- PNUD. (2019). *Transformando México desde lo local. Informe de Desarrollo Humano Municipal 2010-2015*. México: PNUD.
- Sánchez Hidalgo Fernández Dora Cecilia. (2014). *Building a Modern Port: Urban Space, Local Government and Social Change in Veracruz, Mexico, 1872-1914*. Disertación doctoral, Universidad de Chicago.
- Secretaría de Desarrollo Social. (2013). *Programa Integral de Movilidad Urbana y Movilidad No Motorizada Metropolitana de Boca del Río, Veracruz, Alvarado y Medellín, del Estado de Veracruz Ignacio de la Llave. Informe facilitado por las autoridades del Ayuntamiento para la elaboración de este plan*.
- Sedas Larios, E. Márquez Ramírez, W., y Primo Castro M. E. (2011). *Instrumentos legales e institucionales para la conservación de la biodiversidad: diagnóstico, desafíos y oportunidades*. En CONABIO. *La biodiversidad en Veracruz: Estudio de Estado*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Gobierno del Estado de Veracruz, Universidad Veracruzana, Instituto de Ecología, A.C. México.
- SEDEMA. (2019). *Áreas Naturales Protegidas*. Obtenido de Secretaría de Medio Ambiente. Gobierno del Estado de Veracruz [recuperado el 04 de diciembre de 2019]: <http://siaversedema.org.mx/areas-naturales-protegidas/>
- SEFIPLAN. (2010). *Anuario Estadístico 2010*. Obtenido de Secretaría de Finanzas y Planeación. Gobierno del Estado de Veracruz: <http://www.veracruz.gob.mx/finanzas/anuario-estadistico-2010/>
- SEFIPLAN. (2018). *Anuario Estadístico y Geográfico 2018*. Obtenido de Secretaría de Finanzas y Planeación. Gobierno del Estdo de Veracruz [recuperado el 20 de diciembre de 2020]: <http://www.veracruz.gob.mx/finanzas/anuario-estadistico-y-geografico-2018/>
- SEFIPLAN. (2019). *Sistema de Información Municipal. Cuadernillos Municipales 2018*. Veracruz. Obtenido de Gobierno del Estado de Veracruz. Secretaría de Finanzas y Planeación.: [http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2019/06/Veracruz\\_2019.pdf](http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2019/06/Veracruz_2019.pdf)
- SGM. (1997). *Carta Geológico Minera, Veracruz E14-3*.
- Siemens, A., Moreno-Casasola, P., & Sarabia Bueno, C. (2005). *The Metabolization of Dunes an Wetlands by the City of Veracruz, Mexico*. Obtenido de *Journal of Latin American Geography* 5(1): 7.29.: DOI: 10.1353/lag.2006.0010
- Sotelo, E., Gutiérrez, M. del C., Cruz, G, Ortiz, C.A. y Segura M.A. (2008). *Historia y desarrollo de la clasificación de vertisoles en el sistema FAO y la taxonomía*. *Terra Latinoamericana* 26(4): 325-332.
- Sustainable Development Goals Fund. (2020). Retrieved from <https://www.sdgfund.org/es/objetivo-11-ciudades-y-comunidades-sostenibles#:~:text=Conseguir%20que%20las%20ciudades%20y,vive%20hoy%20en%20zonas%20urbanas.&text=No%20es%20posible%20lograr%20un,y%20administramos%20los%20espacios%20urbanos>.
- Transconsult (2017). *Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) de Boca del Río - Veracruz. Informe de Pronóstico de Demanda*. Informe facilitado por las autoridades del Ayuntamiento para la elaboración de este plan.

Yi, Zeng, James W. Vaupel y Wang Zhenglian (1997). *A multi-dimensional model for projecting family households - with an illustrative numerical application*. *Mathematical Population Studies*, 6(3): 187-239.

## Capítulo 14. Glosario de términos.

ANP. Área Natural Protegida

API. Área Portuaria Integral

CETRAM. Central de Transferencia Modal.

CONABIO. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

CONAGUA. Consejo Nacional del Agua

CONAPO. Consejo Nacional de Población

CONAVI. Comisión Nacional de la Vivienda.

DENUE. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.

ENIGH. Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto en los Hogares.

ENOE. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleos

FOVISSTE. Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

IMPLAN. Instituto Municipal de Planeación.

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

INFONAVIT. Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

LGAH – Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en México. Última reforma publicada en DOF del 01-06-2021.

Modelo Logístico. Modelo probabilístico de predicción de un resultado binario condicional en una serie de variables independientes

m.s.n.m. Metros sobre el nivel del mar

OECD. Organization for Economic Co-operation and Development (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos)

PAP. Polígono de Atención Prioritaria

PEA. Población Económicamente Activa

Ramsar. Sitios Internacionales de Valor Ecológico

RERANET. Registro Nacional de Reservas Territoriales.

RSU. Residuos Sólidos Urbanos.

SEDATU. Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

SEDEMA. Secretaría de Medio Ambiente

SHF. Sociedad Hipotecaria Federal.

SNIIV. Sistema Nacional de Indicadores de la Vivienda.

UMA. Unidad de Medida Actualizada

UNDP. United Nations Development Program.

WB. World Bank (Banco Mundial)

ZMCV Zona Metropolitana de la Ciudad de Veracruz

#### aglomeración urbana

Es la región urbanizada que se extiende sin solución de continuidad. Comprende una ciudad central y pueblos o ciudades satélite a los que ésta ha absorbido en su crecimiento. Cuenta con dos partes que componen su estructura

- 1) La ciudad o núcleo central, sobre la que se estructura toda la aglomeración, con densidad compacta, predominan las actividades terciarias y es la mayor fuente de empleo. Posee la mayoría de los servicios de equipamiento e infraestructura, y de este núcleo parten las vías de comunicación que comunican con los suburbios. 2) Los suburbios, que cuentan con densidades menores, falta de continuidad y a veces apariencia caótica en el tejido urbano. Usualmente tienen cierta fusión con los ámbitos rurales. Predominan las áreas residenciales por lo que se suelen definir como ciudades dormitorio., 40

Es la región urbanizada que se extiende sin solución de continuidad. Comprende una ciudad central y pueblos o ciudades satélite a los que ésta ha absorbido en su crecimiento. Cuenta con dos partes que componen su estructura

- 1) La ciudad o núcleo central, sobre la que se estructura toda la aglomeración, con densidad compacta, predominan las actividades terciarias y es la mayor fuente de empleo. Posee la mayoría de los servicios de equipamiento e infraestructura, y de este núcleo parten las vías de comunicación que comunican con

los suburbios. 2) Los suburbios, que cuentan con densidades menores, falta de continuidad y a veces apariencia caótica en el tejido urbano. Usualmente tienen cierta fusión con los ámbitos rurales. Predominan las áreas residenciales por lo que se suelen definir como ciudades dormitorio., 39

#### bono generacional

Fenómeno de transición demográfica en donde el número de población para trabajar/estudiar/invertir en capital humano, es mayor a quienes son dependientes económicos (infantes o adultos mayores). Se divide por generaciones. Se habla de bono generacional de jóvenes cuando la población entre 15-29 años es el grupo mayoritario en la pirámide poblacional., 72

#### Centro de Población

Es una porción de territorio que agrupa el conjunto de áreas urbanizadas, las reservas para el crecimiento de la ciudad y las áreas naturales protegidas (por lo que un solo municipio con base en su extensión territorial, puede contener uno o varios centros de población), tanto para su análisis como para el establecimiento de políticas de desarrollo y zonificación secundaria., 41

#### Constancias de Zonificación

Es el documento que identifica el uso y las modalidades de uso de suelo permisibles por el Programa de Desarrollo URbano y/u Ordenamiento territorial vigente, aplicable al predio sobre el cual se solicita conocer su vocación urbana. Es meramente indicativa y no genera algún vínculo entre el solicitante y

la autoridad, y debe contener el uso de suelo, compatibilidades, restricciones, densidad, COS, CUS, y es emitida por la autoridad municipal competente., 192

#### Licencias de uso de suelo

Es el acto de autoridad que se otorga al propietario de un predio baldío o edificación existente que se pretende ocupar para una nueva actividad. determina la vocación permisible del inmueble en cuanto a su uso,

compatibilidad, densidad, COS y CUS, sujetándose a lo dispuesto por el Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial vigente., 192

#### UMA

Unidad Medio Ambiental. Son predios que sus propietarios o poseedores voluntariamente destinan al aprovechamiento sustentable de las especies silvestres que ahí habitan., 294

## Capítulo 15. Transitorios.

**Primero.** El presente instrumento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial, órgano del Gobierno del Estado de Veracruz.

**Segundo.** El presente instrumento deroga lo dispuesto en la Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada de Veracruz, Boca del Río, Medellín, Alvarado, Ver. Publicado en la Gaceta oficial número extraordinario 267, el 18 de agosto del 2008.

**Tercero.** El presente instrumento deroga lo dispuesto en el Programa Parcial Estratégico de Gran Visión del Surponiente de la Zona Conurbada de Veracruz, publicado en la Gaceta Oficial 348, el 9 de noviembre del 2009.

**Cuarto.** Lo establecido en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Área Logística Portuaria de la Ciudad de Veracruz, publicado en Gaceta Oficial 10, el 5 de enero del 2018, es vigente para toda su poligonal, excepto en aquellas partes en las que en este instrumento se dispone algo diferente.