

PERIÓDICO OFICIAL



ÓRGANO DEL GOBIERNO DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE ZACATECAS, SON OBLIGATORIAS LAS LEYES Y DEMÁS DISPOSICIONES DEL GOBIERNO POR EL SOLO HECHO DE PUBLICARSE EN ESTE PERIÓDICO.

TOMO CXXXIV

Núm. 38

Zacatecas, Zac., sábado 11 de mayo de 2024

SUPLEMENTO

AL No. 38 DEL PERIÓDICO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO
CORRESPONDIENTE AL DÍA 11 DE MAYO DE 2024

Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
2023-2040, del Municipio de Río Grande, Zacatecas.



Zacatecas

DIRECTORIO

DAVID MONREAL ÁVILA
GOBERNADOR DEL ESTADO

ANGEL MANUEL MUÑOZ MURO
COORDINADOR GENERAL JURÍDICO

ANDRÉS ARCE PANTOJA
DIRECTOR DEL PERIÓDICO OFICIAL

El Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Zacatecas se publica de manera ordinaria los días miércoles y sábados, su edición es únicamente en versión electrónica y tiene validez oficial, según lo establece el decreto 271, publicado el 18 de marzo del año 2023, contiene **Sello Digital, Firma Electrónica y Código QR** para su verificación.

Para la publicación en el Periódico Oficial se deben de cubrir los siguientes requisitos:

- El documento debe ser original.
- Debe contener sello y firma de quien lo expide.
- Que la última publicación que indica el texto a publicar, debe tener un margen mínimo de dos días hábiles a la fecha de la audiencia, cuando esta exista.
- Efectuar el pago correspondiente de la publicación en la oficina recaudadora de la Secretaría de Finanzas.

La recepción de documentos a publicar se realiza de 8:30 a 15:30 Hrs. En días hábiles.

Para mejor servicio se recomienda presentar su documento en original impreso y digital formato Word.

Domicilio:
Circuito Cerro del Gato, Edificio I Primer Piso
Col. Cd. Administrativa CP. 98160
Zacatecas, Zac.
Tel. 492 4915000 Ext. 25191

CONTENIDO**CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN****CAPÍTULO 2. DELIMITACIÓN DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN****CAPÍTULO 3. DIAGNÓSTICO INTEGRAL**

- 3.1. Identificación de problemas
 - 3.1.1. Problemas identificados por las personas
- 3.2. Desarrollo urbano de la ciudad de Río Grande
 - 3.2.1. Patrón de crecimiento urbano
 - 3.2.2. Uso de suelo y vivienda
 - 3.2.3. Infraestructura de servicios
 - 3.2.4. Equipamiento e infraestructura urbana
 - 3.2.5. Espacios públicos y áreas verdes
 - 3.2.6. Actividades económicas
 - 3.2.7. Movilidad y transporte
 - 3.2.8. Gestión integral de riesgos
- 3.3. Análisis territorial del municipio
 - 3.3.1. Sistema urbano-rural municipal
 - 3.3.2. Medio ambiente y aptitud territorial
 - 3.3.3. Aptitud territorial
- 3.4 Síntesis y prospectiva
 - 3.4.1 Causas, problemas y consecuencias
 - 3.4.2. Prospectiva

CAPÍTULO 4. OBJETIVOS

- 4.1. Imagen objetivo
- 4.2. Objetivos

CAPÍTULO 5. ESTRATEGIAS

- 5.2. Estrategias y líneas de acción
- 5.3. Estrategias transversales

CAPÍTULO 6. ZONIFICACIÓN, CRITERIOS Y POLÍTICAS

- 6.1. Zonificación primaria
- 6.2. Zonificación secundaria
- 6.3. Programa de ordenamiento territorial

7. PROGRAMAS DE INVERSIÓN**8. INSTRUMENTOS****9. GOBERNANZA****10. MONITOREO Y EVALUACIÓN****REFERENCIAS**

ANEXO I. ANEXO JURÍDICO Y DEL MARCO DE PLANEACIÓN**ANEXO II PATRÓN DE CRECIMIENTO URBANO****Índice de Mapas**

Mapa 1. Ubicación de Río Grande, Zacatecas

Mapa 2. Mapa base de municipio de Río Grande, Zacatecas

Mapa 3. Crecimiento urbano de las AGEB de cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas 2000 a 2020.

Mapa 4. Dinámica demográfica de las AGEB de la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas 2010-2020.

Mapa 5. Densidad poblacional de la de la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Mapa 6. Porcentaje de viviendas deshabitadas en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Mapa 7. Índice de rezago social en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Mapa 8. Equipamiento de banquetas en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Mapa 9. Equipamiento de alumbrado público en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Mapa 10. Pavimentación en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Mapa 11. Disponibilidad de acceso a agua potable en viviendas de la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Mapa 12. Localización de Centros educativos de nivel básico en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Mapa 13. Localización de Centros educativos de nivel medio superior, técnico y superior en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Mapa 14. Centros de salud y servicios urbanos en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Mapa 15. Unidades económicas en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Mapa 16. Disponibilidad de transporte colectivo por manzana en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Mapa 17. Cobertura de escuelas primarias en el municipio de Río Grande

Mapa 18. Cobertura de escuelas secundarias en el municipio de Río Grande.

Mapa 19. Grado de accesibilidad a carretera pavimentada 2020, municipio de Río Grande.

Mapa 20. Sistema urbano-rural del municipio de Río Grande; Zacatecas.

Mapa 21. UABs del OEGT 2012. Municipio de Río Grande.

Mapa 22. Usos de suelo y tipos de vegetación

Mapa 23. Suelo potencial forestal. Municipio de Río Grande

Mapa 24. Concesiones mineras.

Mapa 25. Suelo potencial agrícola. Municipio de Río Grande.

Mapa 26. Aptitud y vocación territorial. Municipio de Río Grande.

Mapa 27. Zonificación primaria del municipio de Río Grande, Zacatecas.

Mapa 28. Zonificación primaria de la localidad de Río Grande y localidades conurbadas.

Mapa 29. Zonificación secundaria de la localidad de Río Grande y zona conurbada

Índice de Imágenes

Imagen 1. Evidencia del taller de diagnóstico participativo

Imagen 2. Vista del relleno sanitario municipal durante las labores de limpieza y reestructuración en diciembre de 2023

Imagen 3. Jerarquía de la gestión de residuos.

Imagen 4. Sistema Orográfico y perfil del terreno de Río Grande, Zacatecas

Imagen 5. Seguimiento hidrográfico del “desagüe” de Río Grande, Zacatecas

Imagen 6. Aspecto de las lluvias y puente del Río Aguanaval previo al colapso

Imagen 7. Puente Hidalgo en la noche del 5 de julio de 2023.

Imagen 8. Centros de Salud, municipio de Río Grande, Zacatecas

Imagen 9. Topoformas y fallas en el municipio de Río Grande.

Imagen 10. Cambios en el patrón de precipitación por el Cambio Climático Global en Río Grande

Imagen 11. Cambios en el patrón de precipitación por el Cambio Climático Global en Río Grande.

Índice de Tablas

Tabla 1. Información relevante del municipio de Río Grande, Zacatecas

Tabla 2. Características sociodemográficas del municipio de Río Grande, Zacatecas

Tabla 3. Distribución de la población por tamaño de localidad (2000, 2010 y 2020).

Tabla 4. Población económicamente activa 2020 (12 años y más ocupada, 2020)

Tabla 5. Localidades conurbadas a la cabecera municipal de Río Grande.

Tabla 6. Características de las manzanas en la cabecera municipal de Río Grande.

Tabla 7. Distribución de los centros educativos y centros de salud en la cabecera municipal y localidades aledañas de Río Grande.

Tabla 8. Equipamiento público. Clasificación por función.

Tabla 9. Distribución de las unidades económicas en las quince colonias con mayor concentración de actividad económica en la cabecera municipal de Río Grande.

Tabla 10. Relación de rutas de transporte urbano en la cabecera municipal de Río Grande.

Tabla 11. Relación de recorridos de transporte colectivo foráneo con parada en el CBTA 20.

Tabla 12. Manzanas con disponibilidad de infraestructura para movilidad en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Tabla 13. Clasificación de agentes perturbadores del Atlas Nacional de Riesgos

Tabla 14. Población en las poblaciones de Río Grande, Zacatecas

Tabla 15. Centros escolares en Río Grande.

Tabla 16. Distribución de los centros escolares en Río Grande.

Tabla 17. Nodos del sistema urbano-rural del municipio de Río Grande.

Tabla 18. Declaratorias del municipio de Río Grande

Tabla 19. UABs del OEGT 2012. Municipio de Río Grande.

Tabla 20. Unidades de producción agropecuaria y superficie.

Tabla 21. Río Grande. Producción agrícola 2018-2022.

Tabla 22. Alineación de problemas y objetivos.

Tabla 23. Población censal en el municipio de Río Grande y localidades mayores a 2,000 habitantes.

Tabla 24. Proyecciones de población del municipio de Río Grande y localidades mayores a 2,000 habitantes

Tabla 25. Alineación de objetivos e instrumentos de planeación

Tabla 26. Criterios para delimitación de áreas para zonificación primaria.

Tabla 27. Áreas zonificación primaria municipio Río Grande.

Tabla 28. Tabla de compatibilidad del uso de suelo.

Tabla 29. Usos de suelo zonificación secundaria, cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Tabla 30. Tabla de coeficientes para los usos de suelo de la zonificación secundaria

Tabla 31. Cartera de proyectos

Tabla 32. Matriz de corresponsabilidad de proyectos

Tabla 33. Objetivos y metas del PMOTDU del municipio de Río Grande, Zacatecas

Capítulo 1. Introducción

En los últimos años, la preocupación por el crecimiento urbano toma relevancia por distintos actores quienes han buscado diseñar e implementar instrumentos de planeación que contribuyan a mejorar el ordenamiento territorial en el país. Esta condición favorece que los diferentes niveles de gobierno promuevan procesos integrales de planeación para atender los principales asuntos urbanos que se generan en los territorios. Bajo esta lógica, se integra este Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PMOTDU) con la finalidad de ofrecer, a lo largo del documento, un análisis exhaustivo de las condiciones urbanas actuales; una descripción oportuna del marco jurídico que interviene; las estrategias y acciones encaminadas a la atención de las principales necesidades de la población, y un sistema de monitoreo y evaluación que permita orientar el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano en los próximos años.

Con la participación de los actores públicos, privados y sociales que integran al Estado mexicano, los gobiernos federal, estatal y municipal han iniciado un profundo proceso de transformación, que busca garantizar el desarrollo regional a través del establecimiento de bases mínimas de ordenamiento del territorio para procurar su protección, revertir el deterioro, así como mejorar su uso en las distintas actividades y esferas de la vida de sus colonias y comunidades.

El PMOTDU de Río Grande, Zacatecas, se publica en cumplimiento a lo establecido por el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), los artículos 40 al 46, 51 y 59 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGDAHPTDU), los artículos 14, 51, 53, 54, 55, 57, 58, 59 y 64 del Código Territorial y Urbano para el Estado de Zacatecas y sus Municipios (CTUEZM); así como, en atención a lo establecido en otras normativas nacionales (Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Ley General del Cambio Climático, Ley de Vivienda, Ley de Aguas Nacionales, entre otras); estatales (Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Zacatecas, Ley Orgánica del Municipio del Estado de Zacatecas, Ley de Construcción para el Estado y Municipios de Zacatecas, etc.); Normas Oficiales Mexicanas (como la NOM-001-SEDATU-2021 y la NOM-002-SEDATU-2022), y normas municipales, como el Bando de Policía y Buen Gobierno de Río Grande, Zacatecas de 2002 y el Reglamento de Administración Interior del Municipio de Río Grande" de 2018.

Además, este documento se basa en instrumentos internacionales firmados por México como la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos, el Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales y el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, destacando por su importancia los que se refieren al diseño y ejecución de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo; así como, aquellos que buscan garantizar el respeto de derechos humanos tales como:

- El derecho a la tierra y a la vivienda adecuada;
- El derecho a servicios urbanos suficientes, accesibles, aceptables y de calidad;
- El derecho al uso y disfrute del espacio público;
- El derecho a un nivel de vida adecuado, y
- El derecho a un medio ambiente sano.

Asimismo, el PMOTDU considera objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible; la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040 (ENOT); la Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial 2023-2042; el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio; así como, el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024; el Programa Nacional de Vivienda 2019-2040; el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024; la Política Nacional de Suelo, y el Programa Nacional de Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Respecto del marco de planeación estatal se considera el Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027 del Gobierno de Zacatecas, y

el Atlas Estatal de Riesgos Zacatecas. En el Anexo 1 de este documento se presenta la fundamentación jurídica en extenso, así como la vinculación con los instrumentos de planeación. Desde una visión en la que las personas se encuentran en el centro de la planeación urbana y bajo un enfoque de derechos humanos, se elabora el presente PMOTDU para el Municipio de Río Grande, Zacatecas. Para tal efecto, se pone en marcha un proceso que parte del análisis de los elementos físicos; su dimensión económica, y el entramado institucional que regula su organización, funcionamiento, planificación y gestión.

La ciudad de Río Grande, ubicada al norte del estado de Zacatecas, desde su fundación ha mostrado un crecimiento demográfico constante, hecho que le ha dado carácter y posición en el Estado. En las últimas décadas, a comienzos de la década de 1980, el municipio, conocido nacionalmente como "El Granero de la Nación", presentó un crecimiento dinámico de su economía, así como la oferta variada de servicios, dichos eventos propiciaron su potencial crecimiento y el reconocimiento en el ámbito estatal y nacional por su presencia y aportación en materia agrícola.

Hacia 1980, Zacatecas inicia un nuevo proceso de concentración urbana, incorporando a Guadalupe y Río Grande como dos de las principales ciudades de la entidad federativa, que junto con Zacatecas, Fresnillo y Jerez suman en la actualidad un total de 206,464 habitantes urbanos.

Pese a todos los factores que han dado renombre a dicho municipio, posicionándolo dentro de los cinco más importantes del estado, se siguen presentando diversas deficiencias de índole urbana, de servicios y distribución territorial, factores que han provocado un crecimiento descontrolado y, en ciertas zonas, un déficit de servicios debido a la falta de continuidad urbana entre centro de población y los asentamientos periféricos más recientes.

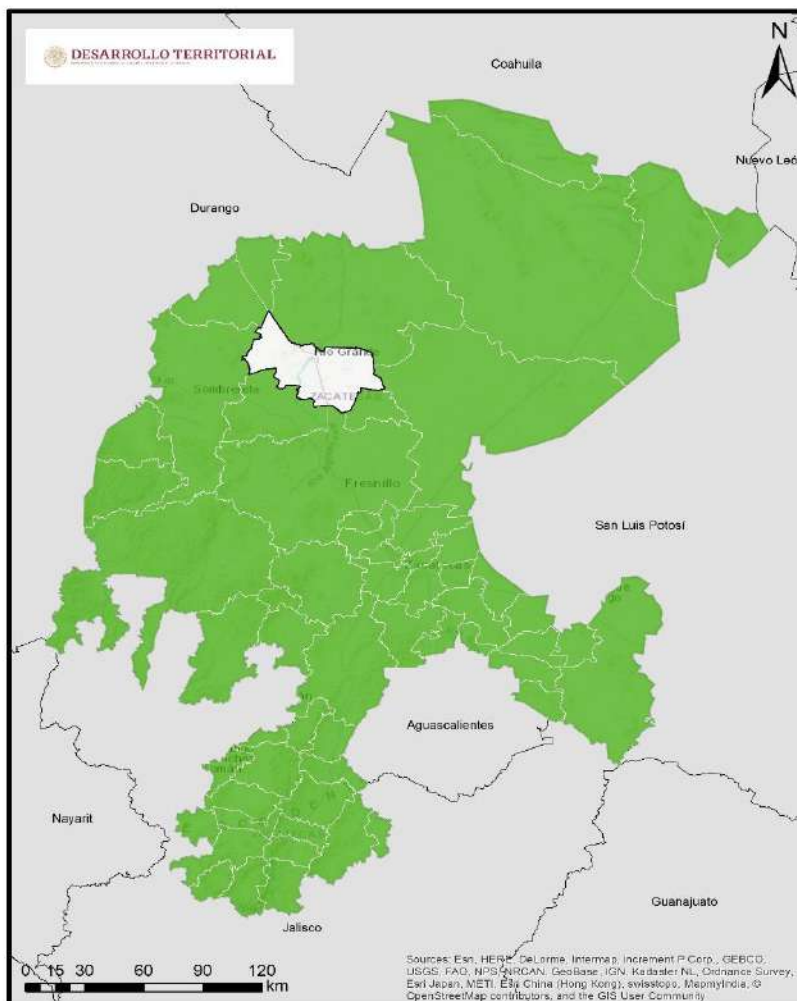
El municipio de Río Grande se encuentra ubicado en la región centro norte del Estado de Zacatecas y cuenta con una población de 64,535 personas, lo que representa el 4% del total de la entidad, cifra que lo ubica como el quinto Municipio más poblado, sólo por debajo de Fresnillo, Guadalupe, Zacatecas y Pinos.

El mapa que a continuación se presenta, permite apreciar el territorio zacatecano, así como la ubicación de Río Grande en el Estado (coordenadas: 23°49'21"N 103°02'10"O), cuyas colindancias al norte son los municipios de Miguel Auza, Juan Aldama y General Francisco R. Murguía; al este con el municipio Villa de Cos; al sur con los municipios Sain Alto, Fresnillo y Cañitas de Felipe Pescador y al oeste con el municipio de Sombrerete.

Mapa 1. Ubicación de Río Grande, Zacatecas

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Marco Geoestadístico 2020.

Durante el período 2005-2020, el estado de Zacatecas ha crecido demográficamente en 19%, cifra que contrasta con el 11% de Río Grande, municipio que en diez años ha logrado reducir en casi 21 puntos el porcentaje de población en pobreza, pasando de 66.3% a 45.6%. El abatimiento de dicha cifra aún resulta importante y, entre otros aspectos, se explica por la falta de diversificación de su economía, la cual se sustenta principalmente en la producción de frijol, la ganadería y el sector servicios.



En efecto, las principales actividades económicas en Río Grande, Zacatecas, son la agrícola, la pecuaria y el comercio al por menor. En la agricultura, los principales cultivos son: frijol que representa el 36.26% de la producción en el municipio; la alfalfa verde con un 9.34 %, y la avena forrajera en verde con el 4.27%.

Respecto a la actividad pecuaria, Río Grande es un importante centro de acopio de ganado ovicaprino y bovino. El comercio, junto a los servicios, han sido las características del municipio, por lo que se ha considerado como el centro comercial de la región.

En los últimos 20 años, la distribución de la población riograndense ha mantenido su concentración en la cabecera municipal a razón del 50 por ciento. Para el año 2000, no existía ninguna localidad que concentrara entre 2,500 y 14,999 habitantes; para el 2020, existen dos localidades que aglutinan el ocho por ciento de la población. En el mismo año, se registra una población de 12 años y más económicamente activa de 28,964 personas. Según el Censo de población y vivienda 2020, el 30 por ciento de ellos cuenta con educación media y superior; un porcentaje similar con secundaria completa, y 26 por ciento con primaria, lo cual permite concluir que el municipio cuenta con capital humano calificado.

Para 2020, el 3.7 por ciento de la población riograndense habitaba viviendas construidas con materiales endebles, y el 2.7 por ciento presenta carencia de acceso a servicios básicos en la vivienda. Por lo que respecta a caminos y carreteras, la ciudad de Río Grande tiene un grado de accesibilidad muy alto y alto.

En el municipio de Río Grande el 98 por ciento de su población se concentra en 24 de 71 localidades. Esta concentración de población en la cabecera municipal y localidades conurbadas se ha realizado en suelo originalmente agrícola, que a lo largo de los años ha sido reconvertido paulatinamente en suelo de uso habitacional, no siempre regular, y sin mantener una traza urbana ordenada, lo cual ha producido discontinuidad en el suelo de uso habitacional. Por ello, Río Grande presenta deficiencias en el suministro de servicios públicos urbanos.

En cuanto a la actividad económica del municipio de Río Grande, de acuerdo con los *Resultados definitivos de los Censos Económicos 2019* (información de las actividades realizadas del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018, a precios constantes de ese año) el 56.64% de la producción bruta total se concentró en el comercio (29.58% comercio al por mayor y 27.06% comercio al por menor); la actividad de las industrias manufactureras tiene un peso relevante en la economía del municipio con 22.40% de la producción bruta total. Sobre la producción agrícola en Río Grande, los *Resultados definitivos de los Censos Económicos 2019* reportan que su valor representó el 15.53% de la producción bruta total del municipio.

El municipio de Río Grande se ha convertido en un importante polo de desarrollo, tanto por el número de habitantes como por su localización, las vías de comunicación a la red federal, así como los servicios de cobertura estatal y regional, aunado a las actividades económicas que en su territorio se realizan, tanto en actividades primarias como terciarias.

En los últimos años, con el objetivo de mejorar las redes de infraestructura urbana, limitar la creación de asentamientos irregulares, ordenar la expansión de suelo de uso habitacional y diversificar las actividades económicas, en Río Grande se han diseñado diversas estrategias en materia de ordenamiento territorial y planeación urbana. Sin embargo, aun cuando las intenciones han sido buenas, la falta de mecanismos articuladores de acciones y recursos locales, y de coordinación entre agentes exógenos y endógenos ha limitado el logro de los objetivos planteados. Muestra de lo anterior resulta ser la *Carta Urbana del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Río Grande 2006-2016*, en donde no obstante haberse identificado, entre otros, los usos, destinos y restricciones del suelo y las áreas de protección del patrimonio natural y cultural, al día de hoy la problemática permanece y, en algunos casos, se ha acrecentado.

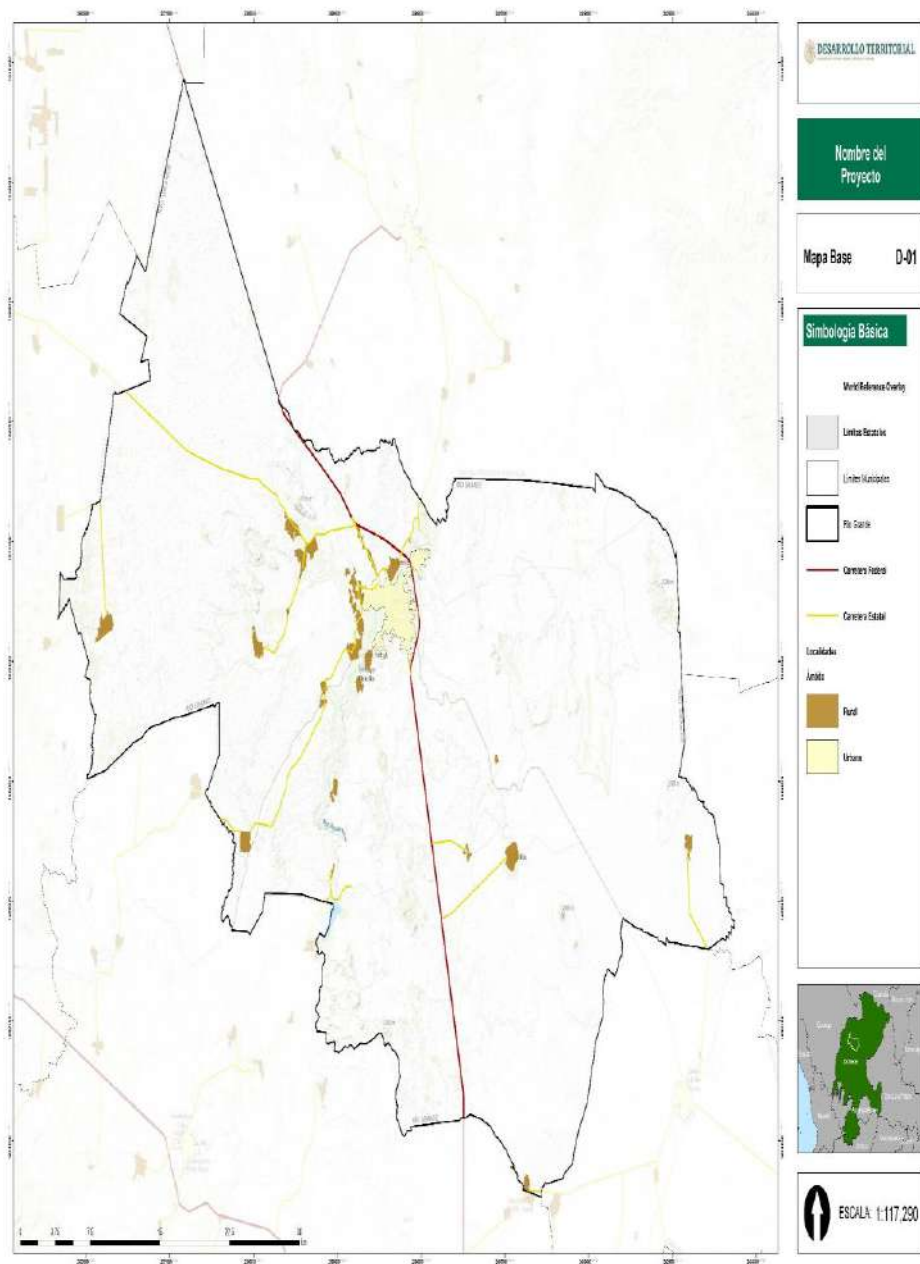
En este sentido, el PMOTDU que aquí se presenta establece diversas estrategias de mediano plazo con corte a 2040, las cuales habrán de promover el ordenamiento y planeación territorial mediante el uso eficiente del suelo, procurando crear un equilibrio en el territorio, las actividades económicas, el medio ambiente y la población.

El documento se constituye como una estrategia que, a partir de la complementariedad, subsidiariedad y colaboracionismo entre actores involucrados, posibilite:

- Un desarrollo urbano que garantice y promueva el respeto a los derechos humanos y el cuidado del medio ambiente;
- La integración armónica de las localidades que componen Río Grande, Zacatecas, para promover su desarrollo bajo un sentido de equidad económica y social;
- Orientar las funciones del gobierno municipal en su labor de promover el desarrollo económico y social de sus comunidades;
- Promover políticas para reducir brechas económicas, con provisión de infraestructura urbana y social entre las localidades del municipio;
- Revertir el deterioro de las condiciones sociales y del medio ambiente, a la par del fortalecimiento de un desarrollo más dinámico de las actividades económicas, y
- Generar mecanismos que faciliten una toma de decisiones incluyente, en materia de planeación urbana y ordenamiento territorial.

En suma, el PMOTDU de Río Grande, Zacatecas, establece diversas estrategias para vincular las actividades que desarrollan sus habitantes con el territorio; ello, bajo un enfoque de derechos humanos y una perspectiva de género, con respeto a las diversidades e integrando a todos los actores que intervienen en el desarrollo del municipio.

El mapa que a continuación se presenta contiene información geográfica mínima de Río Grande, Zacatecas y sirve de base del resto de los mapas que se integran al presente documento.

Mapa 2. Mapa base de municipio de Río Grande, Zacatecas

Fuente: elaboración propia a partir de INEGI, Marco Geoestadístico 2022 y Red Nacional de Carreteras 2022.

.Capítulo 2. Delimitación de los centros de población

A efecto de facilitar la identificación de los principales retos a que, en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, se enfrenta el municipio de Río Grande, Zacatecas, la siguiente tabla da cuenta de las características generales del municipio.

Tabla 1. Información relevante del municipio de Río Grande, Zacatecas

CARACTERÍSTICA		VALOR	
Población		64,535 habitantes	
Superficie		1,839.28 Km ²	
Densidad poblacional		35.09 hab/km ²	
Viviendas particulares		17,704	
Tasa de crecimiento anual		0.2 %	
Localidades	Nombre de localidad		Población
	Total		64,535
	Río Grande (cabecera municipal)		35,050
	Loreto		2,665
	Los Ramírez		2,514
	Las Esperanzas (El Ranchito)		2,339
	Progreso de Alfonso Medina (Colonia Progreso)		2,152
	Francisco García Salinas		1,807
	Tetillas (Ex-Hacienda de Tetillas)		1,797
	José María Morelos y Pavón (La Almoloya)		1,750
	Los Conde		1,572
	Emiliano Zapata (Morones)		1,569
	El Fuerte		1,542
	Tierra Blanca		1,389
	Boquilla de Arriba		1,097
	Pastelera		1,053
	La Florida		1,010
	Las Piedras		838
	San Felipe		838
	Ciénega y Mancillas		741
	Ignacio López Rayón (Los Delgado)		570
	Noria del Boyero		500
	Anastasio V. Hinojosa		356
Los Márquez		347	
Ignacio Zaragoza (La Rastrea)		241	
Alfonso Medina (El Capricho)		194	
Grado de rezago social		Muy bajo Existen localidades como Alfonso Medina (El Capricho), Boquilla de Ariba, Los Conde, Las Esperanzas (El Ranchito), La Florida, Francisco García Salinas, Guadalupe (Ex-Hacienda de Guadalupe), Los Márquez, Las Piedras, San Felipe, Sebastián Lerdo de Tejada (el Jijote), Tierra Blanca, Los Sauces (los Sauces Dos) [Fraccionamiento] donde se incrementa el rezago social y se ubican con un nivel bajo	
Grado de Marginación		Muy bajo	
Poblaciones con discapacidad		18.8%	

CARACTERÍSTICA	VALOR
Población que habla lengua indígena	0.14%
Población que se considera afromexicana negra o afrodescendiente	0.76%
Vulnerabilidad Actual al Cambio Climático	Nivel baja (0.30)

Fuente: INEGI. Censo Nacional de Población y Vivienda 2020.

La población total del municipio de Río Grande es de 64,535 personas; se compone por un 51.5% de mujeres y un 48.5% de hombres. Es actualmente el quinto municipio más poblado de Zacatecas. En los últimos 20 años, la población del municipio ha crecido en alrededor de 5 mil personas, y su pirámide poblacional da cuenta de un adelgazamiento en su base y un crecimiento en su punta, es decir, el municipio está envejeciendo rápidamente.

La población es mayoritariamente adulta con 44 por ciento ubicada en el rango de 25 a 59 años. No se tienen registrados grupos indígenas originarios ni algún otro grupo étnico minoritario, ya que la población que no habla español asciende a 0.14%. La mayor parte de la población se concentra en la cabecera municipal (54.3%), y existen 14 de 71 comunidades que aglutinan el 28 por ciento de los habitantes. La población más vulnerable es la que conforman los adultos mayores (12.67%), mientras que la población con algún tipo de discapacidad representa el 18.8% del total. Las principales características sociodemográficas del municipio se presentan a continuación.

Tabla 2. Características sociodemográficas del municipio de Río Grande, Zacatecas

Dimensión	Característica	Número de Personas	Porcentaje
Sexo	Hombre	31,280	48.47%
	Mujer	33,255	51.53%
Grupo de edad	Niños y niñas de 0 a 11 años	13,746	21.30%
	Adolescentes de 12 a 17 años	7,082	10.97%
	Jóvenes de 18 a 24 años	7,277	11.28%
	Personas adultas de 25 a 59 años	28,253	43.78%
	Personas adultas mayores, mayores de 60 años.	8,177	12.67%
Discapacidad	Población con discapacidad	3,780	5.86%
Identidad	Población que habla lengua indígena	91	0.14%
	Población que habla lengua indígena y no habla español	1	0.002%

	Población que se considera afromexicana negra o afrodescendiente	493	0.76%
Migración	Población nacida en otra entidad federativa	3,679	5.70%
	Población con lugar de residencia en lugar distinto al actual	954	1.48%

Fuente: INEGI. Censo Nacional de Población y Vivienda 2020.

La población de Río Grande, Zacatecas, se encuentra concentrada en un 50% en la cabecera municipal. La información demográfica de los últimos 20 años da cuenta de lo siguiente:

- Para el año 2000, solo la cabecera municipal contaba con más de 15,000 habitantes;
- En 2020, no existía ninguna localidad de 2,500 a 14,999 habitantes;
- En 2020 se conformaron dos localidades que concentran el 8% de la población, y
- La concentración de personas en localidades de 1 a 249 habitantes se incrementó de 30 a 49 localidades del año al 2000 al 2020, pasando de 618 personas a 1,039 personas.

La tabla que a continuación se muestra presenta información que permite sugerir que el municipio presenta una significativa dispersión de los habitantes:

Tabla 3. Distribución de la población por tamaño de localidad (2000, 2010 y 2020).

2000				2010			2020		
Tamaño	Localidades	% de población	Población	Localidades	% de población	Población	Localidades	% de población	Población
De 15 000 a 49 999 habitantes	1	49%	29,214		52.5%	32,944	1	54.3%	35,050
De 2 500 a 14 999 habitantes	0	0%	0		4.2%	2,637	2	8.0%	5,179
1 000-2 499 habitantes	15	42%	25,066		33.1%	20,773	12	30%	19,077
500-999 habitantes	3	4%	2,349		6.1%	3,833	5	5.4%	3,487
250-499 habitantes	6	4%	2,083		2.4%	1,518	2	1.1%	703
1-249 habitantes	30	1%	618		1.6%	988	49	1.6%	1,039
Total	55	100%	59,330	N.D.	100.0 %	62,693	71	100%	64,535

Fuente: INEGI. Censos de Población y Vivienda, 2000, 2010 y 2020.

Por lo que se refiere a su economía, según se desprende del Censo de Población y Vivienda 2020, Río Grande, Zacatecas, registró una población de 12 años y más económicamente activa de 28,964 personas; el 30 por ciento cuenta con educación media y superior; un porcentaje similar con secundaria completa, y el 26 por ciento con primaria. Estos datos permiten sugerir que el municipio cuenta con un capital humano calificado. Del total de la población, sólo el 9 por ciento se emplea en el sector manufacturero, este sector es relevante porque es donde se genera mayor valor agregado, crea mayores cadenas de valor y establece cadenas productivas.

Tabla 4. Población económicamente activa 2020 (12 años y más ocupada, 2020)

Sector	Población Económicamente Activa	%
Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros.	9,902	41.8
Comercio	5,733	24.2
Construcción	2,819	11.9
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	2,748	11.6
Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua	2,251	9.5
No especificado	237	1.0
Total	23,690	100

Fuente: INEGI. Censos de Población y Vivienda, 2020

En conjunto, la información estadística y geográfica que se presenta permite un primer acercamiento al estado que guarda el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano en el municipio de Río Grande, Zacatecas.

Capítulo 3. Diagnóstico integral

La elaboración de este capítulo se cimentó en una metodología mixta. Lo anterior implicó la recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos para obtener una caracterización de las necesidades, problemáticas y motivaciones de las personas que viven en Río Grande, Zacatecas. En primer lugar, se desarrollaron talleres participativos para que identificar los problemas principales del municipio a partir de las voces de sus habitantes, también se desarrollaron entrevistas a personas servidoras públicas del municipio, a académicos y al cronista de la Ciudad de Río Grande; asimismo se entrevistó a población vulnerable.

Con la identificación de los problemas principales y considerando los elementos mínimos de análisis que señala el Código Territorial, se desarrolló una investigación geoestadística. La metodología cuantitativa se empleó para analizar información e indicadores de INEGI, del CONEVAL, así como información de las propias instituciones estatales y municipales. A su vez, se revisaron las capas disponibles de la Secretaría de Economía (minas), del Registro Agrario Nacional, del Centro Nacional de Prevención de Desastres, así como del propio INEGI, entre otras. Con todo ello, se generó este diagnóstico estratégico del territorio del municipio.

La sección 3.1 de este capítulo presenta la identificación de los principales problemas del municipio a partir de los métodos de diagnóstico participativo; la sección 3.2 se dedica a la descripción y análisis de la cabecera municipal de Río Grande y de las comunidades conurbadas en tanto que este ordenamiento le ha dado prioridad al territorio central DEL municipio por su importancia económica, social y demográfica; por fines expositivos se le ha llamado la Ciudad de Río Grande. Este análisis se centra en los principales problemas que identificaron las personas en los talleres participativos. En la sección 3.3 se presenta el análisis territorial de la extensión completa del municipio, considerando sus aspectos funcionales, ambientales y de aptitud territorial, destacando el estudio sobre el potencial agroeconómico del municipio. Finalmente, la sección 3.4 presenta la síntesis del diagnóstico, en la que se definen los problemas centrales y se realiza una prospectiva con escenarios futuros.

3.1. Identificación de problemas

3.1.1. Problemas identificados por las personas

El municipio de Río Grande presenta diversos asuntos complejos que requieren de atención en diferentes escalas y horizonte de tiempo. Esta situación permea en diferentes grupos de población y se acentúa en algunas colonias de la cabecera municipal. La identificación y descripción de cada uno de los problemas tiene una complejidad adicional por la diversidad de temas que se presentan en el territorio y es preciso que la participación de los ciudadanos aporte a esta definición.

En este sentido, para la identificación y priorización de las principales problemáticas del municipio, se inició un proceso participativo para la conformación del diagnóstico. A partir de una revisión de información documental y la aplicación de una metodología cualitativa en tres fases se integró el diagnóstico. La primera fase se concentró en identificar a los actores municipales y estatales relacionados con diversas temáticas urbanas y se realizaron entrevistas semiestructuradas. La segunda fase centró sus actividades en el desarrollo de un taller participativo que convocó a diferentes grupos de la sociedad del municipio de Río Grande. Para el desarrollo del taller se utilizó una metodología de cartografía participativa con la finalidad de que los participantes colaboraran en la identificación y priorización de los principales problemas que atañen al municipio y a la cabecera municipal. La tercera fase, consistió en la aplicación de entrevistas con personas de grupos vulnerables a fin de identificar los problemas que inciden en su desarrollo cotidiano y las limitaciones que tienen para ejercer sus derechos.

La información que se presenta a continuación se compiló a partir de la realización de más de una docena de entrevistas semiestructuradas a actores relevantes del municipio, mismas que se llevaron a cabo entre los días 5 y 6 de mayo de 2023; un taller abierto a todo público el 13 de junio de 2023, y la realización de grupos focales con personas vulnerables.

Imagen 1. Evidencia del taller de diagnóstico participativo



Fuente: Taller participativo del 13 de junio de 2023.

A partir del análisis de la información generada por los diversos actores se observa un panorama complejo del municipio y su cabecera municipal. El contexto situacional en el que se encuentra Río Grande muestra que los problemas asociados a un crecimiento desordenado y al desarrollo desigual son los más comunes, por su relevancia destacan:

- Concentración de las actividades económicas en el primer cuadro de la cabecera municipal;
- Poca certeza jurídica en la tenencia de la tierra;
- Vialidades saturadas;

- Déficit de infraestructura y equipamiento adecuado para personas con discapacidad;
- Déficit en espacios de estacionamiento vehicular, lo que genera caos vial principalmente en el primer cuadro de la cabecera municipal, y
- Calles semi pavimentadas y pocas banquetas y guarniciones que favorezcan la movilidad peatonal.

Asimismo, se presentan algunos asuntos asociados al desarrollo económico como:

- Falta de una central de autobuses que favorezca la conectividad del municipio;
- Falta de una central de abasto y espacios para el acopio, venta y distribución de productos agrícolas;
- Modernización de mercados y ordenamiento del comercio informal en el centro de la ciudad;
- Comercio informal;
- Potencial turístico del municipio sin explotar;
- Industrialización incipiente de las actividades agrícola y ganadera, y
- Control catastral deficiente.

Otras condiciones presentes en el municipio están asociadas a riesgos y deterioro del medio ambiente como:

- Falta de un sitio de disposición final que reemplace el actual tiradero municipal;
- Plantas tratadoras de aguas insuficientes;
- Existencia de tiraderos clandestinos, e
- Inundaciones ocasionadas por el Río Aguanaval y problemas con el drenaje pluvial y sanitario.

A continuación, se explican los problemas con mayor detalle, a partir de las entrevistas a personas servidoras públicas, a académicos y otros actores relevantes de la comunidad, así como con grupos focales y entrevistas con grupos vulnerables:

Desarrollo urbano, vivienda y uso de suelo

Derivado del taller participativo, así como de la opinión de académicos del Instituto Tecnológico Superior de Zacatecas Norte, es posible concluir que la ausencia de regulación que brinde armonía y homogeneidad a las colonias que componen la cabecera municipal de Río Grande ha traído como consecuencia construcciones sin diseño o planeadas única y exclusivamente para resolver las necesidades propias de los dueños de los inmuebles; lo anterior, se ha traducido en una falta de identidad de la imagen urbana.

La deficiencia institucional del Ayuntamiento (falta de coordinación intragubernamental; instituciones encargadas del catastro y de la función registral de la propiedad funcionando con procesos arcaicos y sin sistematizar; lagunas legales y normativas; duplicidad de funciones, entre otras) ha impactado negativamente en el desarrollo urbano: las reservas territoriales propiedad del municipio son a menudo invadidas para la creación de asentamientos irregulares; asimismo, el acceso a apoyos estatales o federales para el mejoramiento del equipamiento urbano es a menudo complicado, ya que una parte importante de las áreas de donación no se encuentra escriturada a favor del municipio.

Un asunto relevante identificado por las autoridades municipales se relaciona con la aplicación de la Ley de Fraccionamientos Rurales para el Estado de Zacatecas. Los pobladores de las zonas en donde dicha norma tiene aplicación muchas veces se niegan a atender lo preceptuado por el Código Territorial

y Urbano para el Estado de Zacatecas y sus Municipios; ello, no obstante que en los artículos 19, 20 y 25 de la referida Ley, se precisa que las distintas leyes de desarrollo urbano, convenios de conurbación y los programas de desarrollo urbano aplicables al campo deben observarse tratándose de fraccionamientos rurales, específicamente en los programas de modernización y actualización de las colonias, así como para los fraccionamientos habitacionales campestres, y para la constitución de patrimonio de familia.

La ausencia de un diseño institucional que desincentive la proliferación de asentamientos irregulares ha generado la subdivisión de predios con fines habitacionales. Al sur de la cabecera municipal y cerca de las comunidades de las Piedras y Ciénega y Mancilla existen algunos de estos asentamientos, los cuales carecen de los servicios públicos indispensables; si bien es necesario dotar de ellos a la población que los habita, se hace necesario instrumentar estrategias y políticas que eviten fraccionar terrenos para uso habitacional sin cumplir con las obligaciones que derivan del Código Territorial y Urbano para el estado de Zacatecas y sus Municipios.

Por último, la mayoría de las actividades económicas, políticas y sociales del municipio se concentran en la cabecera municipal, lo que obliga a destinar una parte importante de los recursos públicos en esta zona, en detrimento de las demás localidades riograndenses.

Medio ambiente y riesgos

La población del municipio concuerda en afirmar que las actividades económicas, el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial no han sido orientados por criterios de sostenibilidad. La ausencia de, por ejemplo, regulaciones actualizadas en materia de riesgo, no permite contar con información sobre el efecto que sobre la comunidad y el entorno tiene la existencia del río Aguanaval; o bien, los arroyos secos sin definir, esto origina que una parte importante de la cabecera municipal sea susceptible de inundaciones y que a la fecha no haya sido posible instrumentar una medida adecuada para prevenir y mitigar este tipo de riesgos.

Por otra parte, la población riograndense identifica que la mala coordinación institucional entre agencias encargadas de protección civil, medio ambiente, desarrollo urbano y económico puede llegar a generar riesgos asociados a fenómenos naturales, ya que, por ejemplo, no es obligatorio que los ciudadanos acudan a protección civil para la verificación de riesgos en obras o asentamientos nuevos. Por otra parte, las autoridades municipales no han diseñado un sistema de incentivos y penas que inhiba la quema de aceites y llantas en las siete ladrilleras del municipio en sus procesos de producción.

Vialidades, movilidad y transporte

La población identifica problemas serios en las vialidades riograndenses. Desde la cabecera municipal hasta en la más alejada de las localidades conurbadas se observan: falta de señalética, semaforización y postes; caminos insuficientes, mal planeados y en malas condiciones, con calles sin pavimentar ni drenaje sanitario.

En ausencia de mecanismos eficientes de coordinación intergubernamental, la concurrencia en materia de seguridad pública y tránsito dificulta que tanto las autoridades municipales como las estatales presten de manera adecuada el servicio. Río Grande cuenta con una Delegación de Vialidad, dependiente de la Secretaría de Protección y Vialidad estatal, dicha oficina dispone de seis elementos quienes se encargan del tránsito y la vialidad en todo el municipio, lo cual para una población de casi 65,000 habitantes resulta a todas luces insuficiente. Los seis elementos de la Delegación de Vialidad se encuentran destacados en el primer cuadro de la ciudad. Al problema de la falta de personal, se agrega la falta de cultura vial de quienes, para el desarrollo de sus actividades, visitan la cabecera municipal.

Relativo al transporte público, las rutas existentes tienen como destino final el primer cuadro de la ciudad; el paradero de autobuses se concentra alrededor del río y su ubicación no permite una prestación del servicio eficiente. En adición a lo anterior, la población de Río Grande señala que el servicio es deficiente e insuficiente para atender la demanda de las localidades, señalando, por

ejemplo, la necesidad de más rutas en que atiendan la demanda de transporte de los estudiantes que asisten al Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario 20 (CBTA 20), pero también se tiene el problema de que en la zona aun cuando hay movilidad, las vialidades son pequeñas; asimismo, es necesario diseñar nuevas rutas de transporte principalmente en las colonias del sur de la cabecera municipal y, en general, en los nuevos fraccionamientos.

En el primer cuadro de la ciudad no se cuenta con suficiente estacionamiento y el que existe no está bien diseñado. Las calles, a pesar de contar con un espacio muy reducido y sus banquetas bastante angostas, han sido tomadas por los comerciantes, tanto los formales como los informales.

Equipamiento y servicios públicos urbanos

Desde la perspectiva de las autoridades del Sistema Municipal de Agua Potable, el tema del suministro agua potable no es un tema crítico. Sin embargo, la falta de inversiones y la creación de nuevos fraccionamientos sean estos regulares o irregulares puede generar problemas importantes de suministro en el mediano plazo. Así pues, se requiere destinar recursos para modernización de luminarias y otros equipos que reduzcan los costos que el municipio enfrenta por concepto de energía eléctrica, ya que el 30 por ciento de los ingresos por concepto de agua potable se destinan al pago de dicho concepto. Asimismo, es necesario perforar nuevos pozos que permitan dotar de agua potable a los nuevos fraccionamientos, destinando recursos adicionales al mantenimiento de la red de distribución.

En el tema del drenaje y alcantarillado, las personas participantes identifican un problema mucho más serio ante la ausencia de plantas de tratamiento de aguas residuales, ya que las 3 existentes sólo dan servicio a 13 de 71 localidades y están por terminar su vida útil. Los pobladores señalan que el drenaje en algunas zonas se vierte en el río Aguanaval; asimismo, la red de alcantarillado es de ocho pulgadas (solo en una vialidad del municipio se cuenta con drenaje de 20 pulgadas), lo que la hace insuficiente. Algunas personas entrevistadas, señalaron que las inundaciones a la orilla del río no sólo atienden a las fuertes lluvias, sino a la insuficiencia del drenaje sanitario y a la inexistencia de un drenaje pluvial.

La recolección de basura y su tratamiento es un tema importante en la percepción de la población riograndense. Actualmente, el municipio cuenta con un tiradero municipal, el cual, no cumple con las especificaciones técnicas de un sitio de disposición final, originando contaminación a los mantos freáticos; además, la poca cobertura del servicio de recolección de basura orilla a que sea práctica común la quema de residuos y la existencia de tiraderos clandestinos. En adición a la falta de capacidad para recolectar basura, la población ha identificado que no existe gestión de residuos, una cultura de reciclaje de basura y la industria respectiva es incipiente.

Es importante señalar que la gestión municipal de los residuos debe incluir la estructura que se describe en la *Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)*, la cual propone un manejo separado en función de las características de éstos (sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos) y de la priorización de manejo conforme los principios en la materia, particularmente con: "La valorización, la responsabilidad compartida y el manejo integral de residuos, aplicados bajo condiciones de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos." (artículo 2, fracción XII).

Imagen 2. Vista del relleno sanitario municipal durante las labores de limpieza y reestructuración en diciembre de 2023



Fuente: Gobierno de Río Grande 2021-2024. Departamento de Servicios Públicos. Consultado en: <https://www.facebook.com/GobiernoDeRioGrande/posts/pfbid075qES5cqvbAf86GJ9xuphJ3x39TEarnCdWdDg6yHdvrxEFFe6FF5DYZ7qNEutiEI>.

Los rellenos sanitarios no son una opción en la lógica de la gestión de la *LGPGIR*, por ello se debe de contemplar un sitio de disposición final que cumpla con lo establecido en la **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*. La conectividad con el entorno urbano queda definida principalmente por las condiciones de ubicación de esta norma, a lo cual habría que sumar un estudio para valorar la forma económicamente más eficiente del sistema de recolección de residuos sólidos urbanos, que en este caso deberá considerar el problema de dispersión de localidades. Por la cantidad de habitantes se recomiendan proyectos intermunicipales.

Es importante tener en cuenta que, si bien la generación de biogás es inherente al propio proceso del confinamiento de residuos sólidos en los sitios de disposición final, por la cantidad de habitantes del municipio no se visualiza como una opción rentable ni interesante para generar electricidad; sin embargo, por cuestión del abatimiento del calentamiento climático, será relevante que los proyectos cuenten con sistema para quemar el biogás que se genere.

Al valorar la instrumentación de esquemas de economía circular, es pertinente tener en cuenta que este tipo de mecanismos no han logrado permear en la forma de producción del mundo, y México no es la excepción; si bien este tipo de instrumentos existen desde la década de 1960, los mismos no se han implementado porque requiere cambios estructurales y de diseño en los procesos de las empresas, los cuales no se aprecian sencillos de hacer en el corto y mediano plazo (Preciado, M. L. C. et. al. 2021). De forma que no es un tema por incluirse en este programa. No obstante, en materia de residuos existe el concepto de la jerarquía de residuos, que sí se ha considerado en la *LGPGIR* y cuya aplicación es más o menos común o, en su defecto, es hacia donde se dirigen los esfuerzos de cumplimiento.

Imagen 3. Jerarquía de la gestión de residuos.



Fuente: elaboración propia con base en el contenido de la Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

La jerarquía de acciones señala el orden de prioridades en el manejo de los residuos sólidos urbanos y, de primera a última acción, incluye: Prevención y minimización, Reutilización, Reciclaje, Valorización y Disposición Final.

Por otra parte, no obstante, el potencial de Río Grande en materia ganadera, el rastro municipal es para servicio local, se encuentra en condiciones insalubres y su ubicación genera contaminación.

Si bien existe infraestructura sanitaria suficiente, dichos centros carecen del equipamiento médico y de los profesionales de salud necesarios para poder brindar servicios óptimos. Por lo que hace a los edificios públicos, los grupos poblacionales que asistieron al taller de diagnóstico señalaron la problemática que se genera por la falta de un centro de servicios administrativos que concentre en un solo lugar las oficinas públicas.

Desarrollo económico

En materia económica, la población riograndense también identifica áreas de oportunidad importantes. A pesar de ser el "granero de México" y uno de los principales productores de frijol en el país, hacen falta mecanismos eficientes de acopio, venta y distribución del producto en beneficio de los productores locales; asimismo, gobierno y sociedad civil están de acuerdo en la necesidad de contar con una central de abasto que facilite la comercialización de los productos de la región.

Por otra parte, un problema que aqueja el primer cuadro de la ciudad es el comercio informal y el descuido de que son objeto los mercados municipales, aunado a la falta de actividad comercial importante en las demás localidades. La población de Río Grande considera que su municipio tiene potencial turístico. Sin embargo, es necesario dar mantenimiento a los distintos cascos de haciendas virreinales, se requiere de la construcción de una central de autobuses que garantice la conectividad de Río Grande, mayor inversión en los bordes del río Aguanaval, así como la regularización de centros turísticos (balnearios).

Problemas identificados por las personas adultas mayores

Los grupos de adultos mayores señalan la falta de transporte público adaptado a sus necesidades y la falta de actividades a las que puedan asistir en horarios adecuados o en condiciones que les permitan combinar sus actividades cotidianas con el esparcimiento y con una movilidad adecuada.

El municipio no cuenta con servicios itinerantes de consulta para adultos mayores y familias en colonias en donde les es difícil desplazarse a los centros médicos, los cuales también carecen del equipamiento y el personal necesarios.

Problemas identificados por mujeres

En los últimos años, las mujeres que deben hacer recorridos solas hacia su escuela o lugar de trabajo se han visto amenazadas en su integridad cuando atraviesan por zonas poco concurridas o a horas en que circula poca gente. Los casos de ataques y desapariciones han ido aumentando, lo que exige mejores condiciones de seguridad en algunas calles y localidades del municipio.

Problemas identificados por personas con discapacidad

Al igual que con otros grupos poblacionales, las personas con algún tipo de discapacidad tienen problemas de movilidad, pero agravados, ya que no existe ningún tipo de adaptación en el transporte público que les pueda ayudar. De igual forma, en el primer cuadro son comunes las banquetas estrechas, sin rampas y con escalones que no les permiten caminar o desplazarse con libertad. En cuanto a servicios médicos, al no contar con equipamiento y médicos en el municipio, tienen que buscar alternativas en otros municipios o estados lo que incrementa su costo y, obviamente, su acceso.

3.2. Desarrollo urbano de la ciudad de Río Grande

En el año 2020, el municipio de Río Grande contaba con una población de 64,535 habitantes (33,255 mujeres y 31,280 hombres) distribuida en 71 localidades. El mayor asentamiento humano del municipio es la cabecera municipal (Clave de localidad 320390001) con una población en el año 2020 de 35,050 habitantes (18,187 mujeres y 16,863 hombres).

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) delimitó setenta y seis AGEB urbanas para la cabecera municipal de Río Grande. En el presente siglo, la localidad de Río Grande ha registrado un crecimiento poblacional moderado, entre el año 2010 y el año 2020 su población ha crecido en un 6.39%, lo que representa un 0.62% de crecimiento. Por otra parte, la localidad de Loreto (Clave de localidad 320390020) ha crecido en este mismo periodo de tiempo 15.48%, una tasa anual de 1.45%. Adicionalmente, la ciudad está absorbiendo varias comunidades rurales que están en su proximidad (a máximo un kilómetro de alguna AGEB urbana de la cabecera municipal). Se identificaron 9 localidades rurales con importancia en su área de influencia cerca, las cuales son:

Tabla 5. Localidades conurbadas a la cabecera municipal de Río Grande.

Clave	Localidad	Población total 2010	Población total 2020	Cambio %
320390020	Loreto (localidad urbana por INEGI)	2,637	2,665	1.06%
320390027	Los Ramírez	2,177	2,514	15.48%
320390007	Los Conde	1,418	1,572	10.86%
320390032	Tierra Blanca	1,361	1,389	2.06%
320390010	La Florida	1,101	1,010	-8.27%
320390025	Las Piedras	866	838	-3.23%
320390015	Ignacio López Rayón (Los Delgado)	589	570	-3.23%

Clave	Localidad	Población total 2010	Población total 2020	Cambio %
320390022	Los Márquez	386	347	-10.10%
320390070	Los Núñez	97	80	-17.53%
320390061	Bajo de Moya	66	50	-24.24%
Total		10,698	11,035	3.15%

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010 y 2020.

Entre los años 2010 y 2020, de las localidades conurbadas con mayor población, la localidad Los Ramírez es la que ha registrado un mayor incremento (15.48%). Por el contrario, diecisiete localidades conurbadas registraron una disminución en su población, incluso siete de ellas no cuentan con habitantes censados en la actualidad.

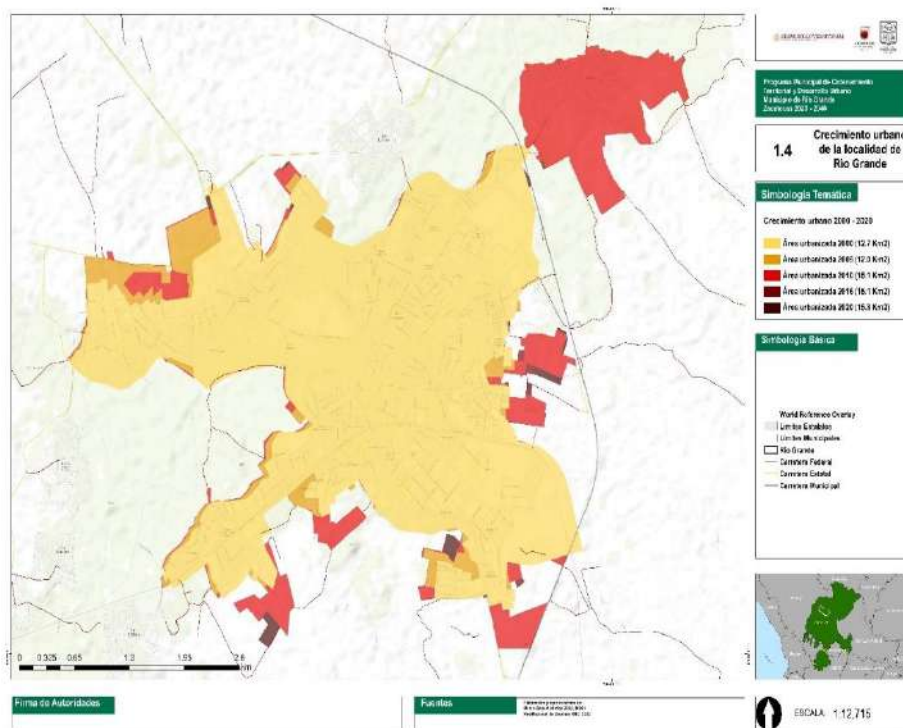
3.2.1. Patrón de crecimiento urbano

Río Grande es una de las ciudades más pobladas de Zacatecas. Sin embargo, también se caracteriza por su intensa actividad agrícola. Al respecto, Arenas (2020) señala que "se estableció, a lo largo de las orillas del río Aguanaval, hace unos 450 años. La fecha exacta de su fundación se desconoce, pero sin duda su poblamiento ocurrió durante la segunda mitad del siglo XVI, cuando sirvió como proveedora de alimentos a los centros mineros cercanos de Sombrerete, Fresnillo, Nieves y San Miguel del Mezquital (actual Miguel Auza)."

La vocación agrícola se acentuó al relacionarse la ciudad con el cauce del río. El crecimiento del asentamiento humano estuvo asociado a dos ejes, uno natural que fue seguir el margen este del río Aguanaval (o río Grande). El segundo eje fue la carretera 49 Fresnillo-Río Grande, que originalmente atravesaba la población, convirtiéndose a lo largo del tiempo en un libramiento (aproximadamente en el periodo 2000 y 2010).

En los últimos 20 años, la localidad de Río Grande no ha crecido prácticamente en superficie. El patrón de crecimiento ha sido más hacia la densificación sobre la traza original, con una expansión marginal, sobre los ejes señalados. Este crecimiento se localiza principalmente hacia el noroeste, sobre la salida a Torreón. Esta zona se densificó al ser abierto el libramiento en el periodo 2000 y 2010, coincidiendo con la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales Loreto. El mapa siguiente presenta la sobreposición de los límites por AGEB de las localidades urbanas de Río Grande, en 2010 la localidad de Loreto cambió a urbana por lo que aparece como un crecimiento, aunque esto es un efecto solo del cambio de localidad rural a urbana.

Mapa 3. Crecimiento urbano de las AGEB de cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas 2000 a 2020.

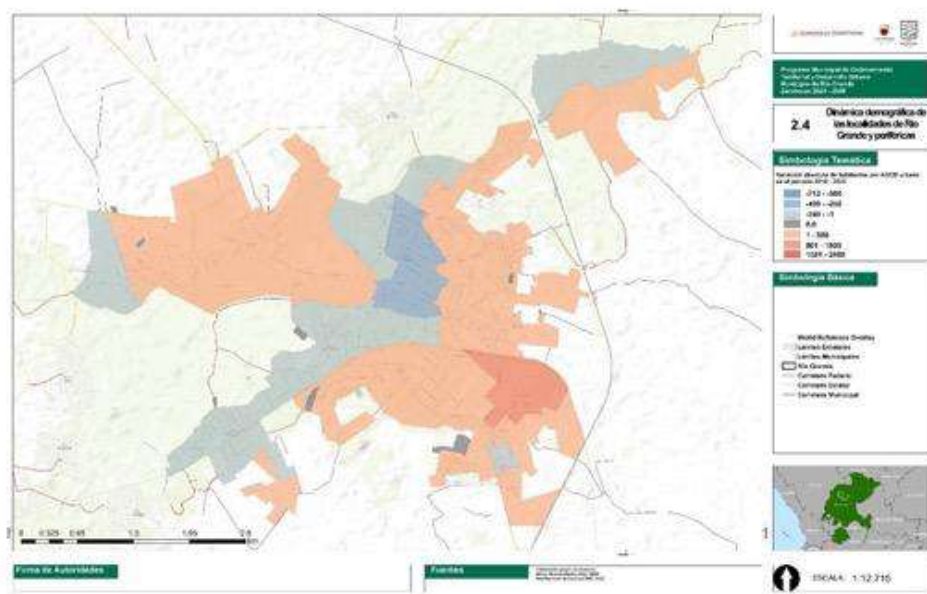


Fuente: INEGI. Censo General de Población y Vivienda 2000, Censo de Población y Vivienda 2005, Censo de Población y Vivienda 2010, Encuesta Intercensal 2015 y Censo de Población y Vivienda 2020.

Por otra parte, entre los años 2010 y 2023, se identifica el crecimiento de asentamientos al oeste del río, al incrementarse el tamaño de las colonias Los Ramírez, La Luz y Los Conde. La expansión urbana en Río Grande se ha realizado en suelo originalmente agrícola, que a lo largo de los años ha sido reconvertido paulatinamente en suelo de uso habitacional, no siempre regular, y sin mantener una traza urbana ordenada, lo cual ha producido discontinuidad en el uso del suelo y dificultad en la provisión de servicios públicos. Para apreciar con mayor detalle el proceso de urbanización de la cabecera municipal de Río Grande se presenta el Anexo II por medio de un análisis de imágenes satelitales en el periodo 2000-2023.

Por ello, el PMOTDU de Río Grande establece diversas líneas de acción que pueden ser contempladas como alternativas de solución integral al problema de un ordenamiento urbano desarticulado.

Mapa 4. Dinámica demográfica de las AGEB de la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas 2010-2020.

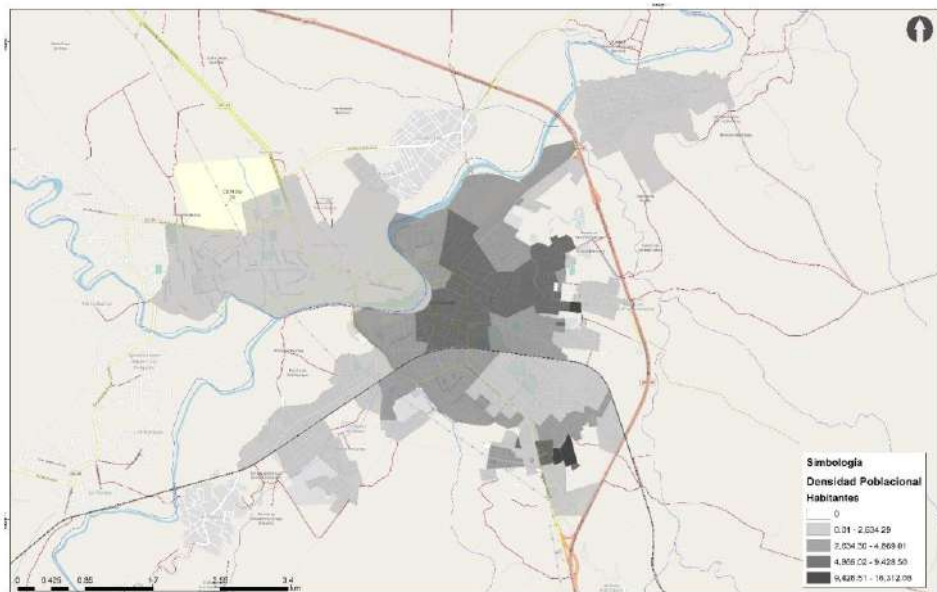


Fuente: elaboración propia con información de: Censo de Población y Vivienda, INEGI 2010 y Censo de Población y Vivienda, INEGI 2020.

Como síntesis de la dinámica poblacional en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas, el mapa siguiente ilustra la variación absoluta de habitantes por AGEB en el periodo 2010-2020. De acuerdo con los datos censales, las periferias al este de Río Grande, La Luz, Ignacio Zaragoza (San Lorenzo) y Lomas del Sol), así como colonias localizadas al norte (La Trinidad, El Ruiseñor y Los Álamos) en Río Grande y el norte de la localidad de Loreto, han tenido una variación negativa. Es importante señalar que una zona del centro de Río Grande, que adicionalmente abarca las colonias Estrella, Azteca y Tepeyac presentaron en la última década una variación negativa de población entre 500 y 700 personas.

3.2.2. Uso de suelo y vivienda

Con la finalidad de identificar la distribución de la población, la ocupación de vivienda, así como los niveles de rezago social, se elaboró cartografía temática a partir de las AGEB de las localidades de Río Grande y conurbadas. El mapa que a continuación se presenta, da cuenta de la densidad poblacional de la cabecera de Río Grande y de localidades conurbadas, Zacatecas, que son las que tienen información a nivel de AGEB.

Mapa 5. Densidad poblacional de la de la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Fuente: elaboración propia con información del *Censo de Población y Vivienda, INEGI 2020*.

En cuanto a la distribución de la población en la cabecera municipal de Río Grande y la localidad de Loreto, es posible identificar un centro urbano en donde la densidad poblacional es mayor. Este centro urbano está constituido por las colonias Centro, Azteca, Tepeyac y Buenos Aires.

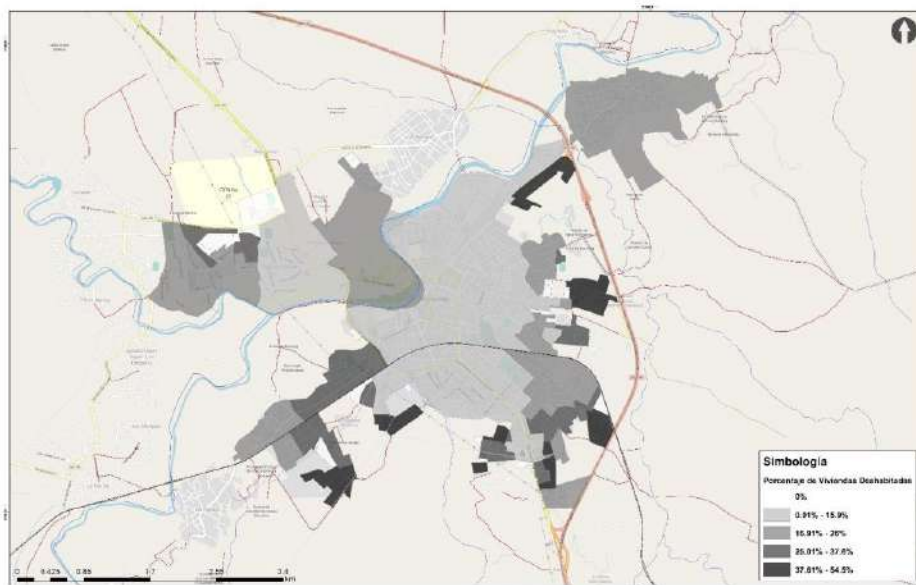
Conforme las manzanas se alejan del centro de la ciudad, la densidad poblacional disminuye. Se identifica fácilmente un área de menor densidad que rodea al centro de Río Grande. En esta área se localizan las colonias La Trinidad, El Ruiseñor, Los Álamos, La Libertad, Lázaro Cárdenas, Los Halcones, Llaneros, Francisco Villa y Adolfo López Mateos.

En la periferia de Río Grande se identifican las áreas con menor densidad poblacional, correspondientes a Loreto, las colonias Los Sauces, San Joaquín, Fraccionamiento CBTA, Potrero Loma Prieta, De El Norte, La Cuesta, Aguanaval, Ruiz Cortínez, Ignacio Zaragoza, Lomas del Sol, La Luz, Ignacio Allende y Vicente Guerrero. Finalmente, al sur de la cabecera municipal se identifica a la colonia Lomas del Río como el área con mayor densidad poblacional de Río Grande.

Por otra parte, en la cabecera municipal de Río Grande, de acuerdo con el *Censo de Población y Vivienda 2020* se registró un total de 9,673 viviendas particulares habitadas y 2,213 deshabitadas. Las viviendas deshabitadas se concentran al sur y noreste de la cabecera municipal. En el noroeste se identifica la colonia Santa Fe, rumbo a Loreto; hacia el este la colonia Los Sauces y en menor medida la colonia Campo de Aviación. Al sur de Río Grande se identifica un mayor número de áreas con un porcentaje de viviendas particulares no habitadas entre el 37% y el 54% de las viviendas registradas en una AGEB.

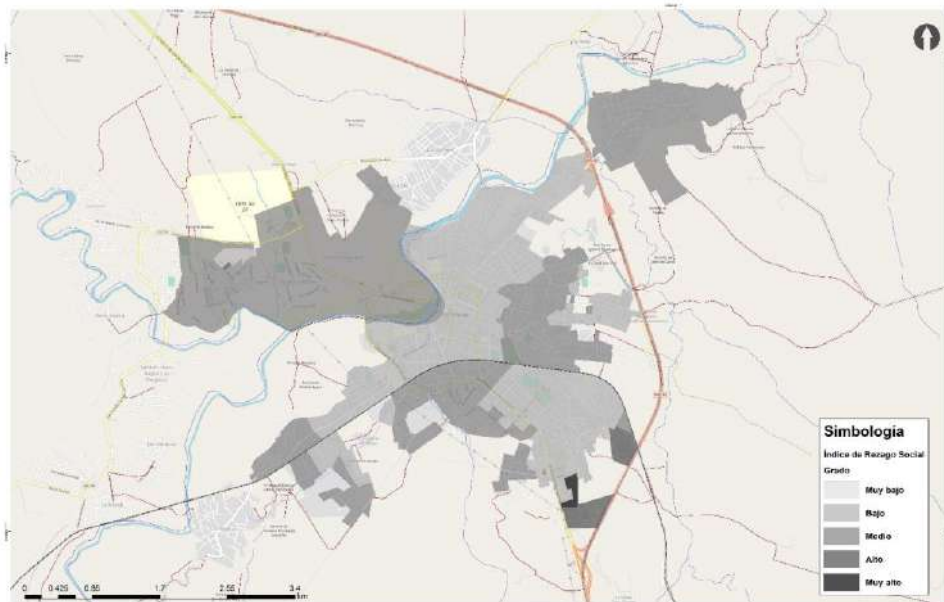
Al sur de Río Grande, las colonias con presencia de un mayor número de viviendas no habitadas son: Lomas del Sol, La Cuesta, San Judas Tadeo, De El Norte, Potrero Loma Prieta y Sol Azteca. Finalmente, en los extremos oeste y este de la ciudad, a lo largo de la vía de ferrocarril, se identifican áreas con una desocupación de al menos el 25%. Al oeste, las colonias Ignacio Zaragoza (San Lorenzo) y Ruiz Cortínez. Al este, las colonias San Vicente, San Juan, así como el área del Fraccionamiento del CBTA.

Mapa 6. Porcentaje de viviendas deshabitadas en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.



Fuente: elaboración propia con información del *Censo de Población y Vivienda, INEGI 2020*.

Por otra parte, el Índice de Rezago Social, calculado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), está conformado por diversas variables socioeconómicas del hogar, dentro de las que destacan las condiciones de calidad de la vivienda y el acceso a servicios públicos básicos. Es una medición básica para conocer la desigualdad social territorial. La mayoría de los AGEB que conforman Río Grande y localidades conurbadas registran un valor bajo y medio. Sin embargo, en las periferias ubicadas al sureste de la cabecera municipal se identifican valores altos y muy altos. Los valores altos corresponden a las colonias Sol Azteca, Potrero y Loma Prieta; la colonia Lomas del Río registra un valor muy alto de rezago social. Son colonias en donde faltan servicios públicos.

Mapa 7. Índice de rezago social en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Fuente: elaboración propia con información del CONEVAL, *Índice de Rezago Social 2020*.

3.2.3. Infraestructura de servicios

En la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas existe una disparidad entre colonias en cuanto a la dotación de infraestructura y servicios públicos. En la siguiente Tabla se muestra la baja cobertura de infraestructura urbana como disponibilidad de pasos peatonales, banquetas, guarniciones, alumbrado público, disponibilidad de ciclovías y señalética.

Tabla 6. Características de las manzanas en la cabecera municipal de Río Grande.

Manzanas con:	En todas las vialidades		En alguna vialidad		En ninguna vialidad		No especificado	
Recubrimiento de la calle	327	32.83%	409	41.06%	260	26.10%	0	0%
Rampa para silla de ruedas	15	1.51%	82	8.23%	899	90.26%	0	0%
Disponibilidad de paso peatonal	182	18.27%	17	1.71%	797	80.02%	0	0%
Banquetas	171	17.17%	475	47.69%	350	35.14%	0	0%

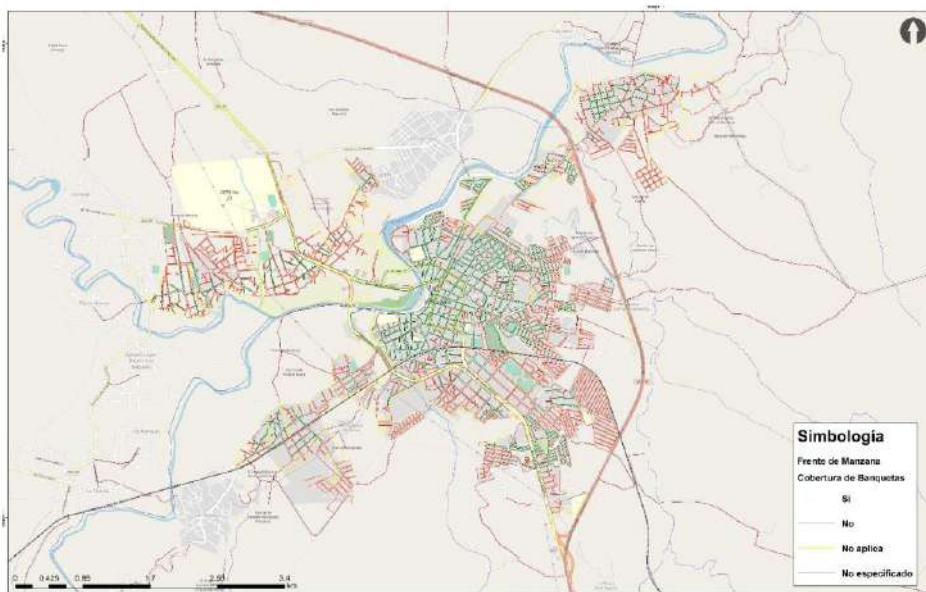
Manzanas con:	En todas las vialidades		En alguna vialidad		En ninguna vialidad		No especificado	
Guarnición	22	2.21%	214	21.49%	760	76.31%	0	0%
Disponibilidad de ciclovía	0	0.00%	1	0.10%	995	99.90%	0	0%
Disponibilidad de Ciclocarril	0	0.00%	1	0.10%	995	99.90%	0	0%
Alumbrado público	86	8.63%	678	68.07%	232	23.29%	0	0%
Disponibilidad de letrero con nombre de la calle	9	0.90%	162	16.27%	825	82.83%	0	0%
Disponibilidad de semáforo auditivo en la manzana	0	0.00%	0	0.00%	996	100.00%	0	0%
Disponibilidad de alcantarilla o drenaje pluvial	1	0.10%	41	4.12%	954	95.78%	0	0%

Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI 2020.

De acuerdo con el *Inventario Nacional de Viviendas INEGI 2020*, de las 1,081 manzanas registradas en ambas localidades, 351 cuentan con recubrimiento en calle (pavimentación) en todas las vialidades, 440 en alguna vialidad y 290 en ninguna vialidad.

En el caso de las banquetas, 183 manzanas cuentan en todas las vialidades, 504 en alguna vialidad y 394 en ninguna vialidad. En cuanto a las rampas para silla de ruedas solo 15 banquetas (1.51%) cuentan con esta infraestructura en todas las vialidades, 82 en alguna vialidad (8.23%) y 899 en ninguna vialidad (90.26%).

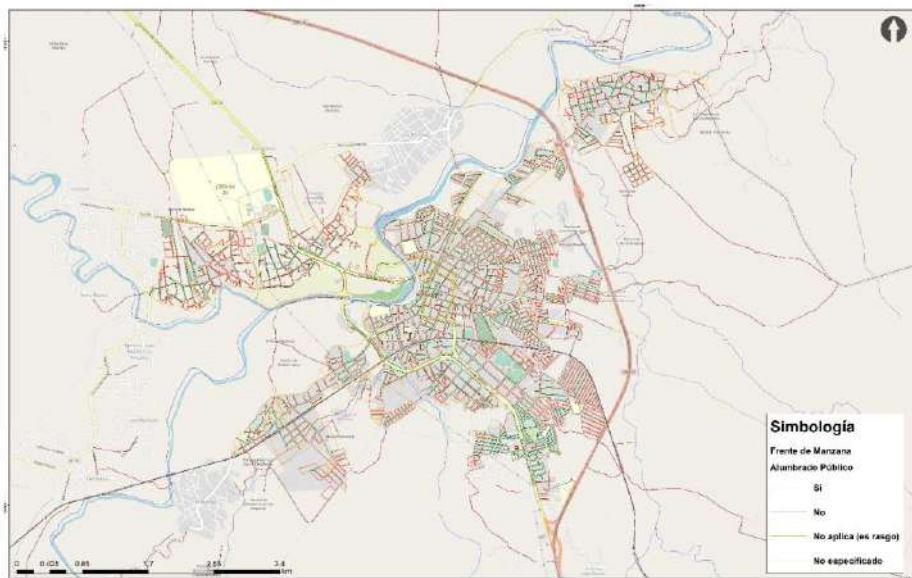
Mapa 8. Equipamiento de banquetas en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.



Fuente: elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda, INEGI 2020 e Inventario Nacional de Vivienda INEGI 2020.

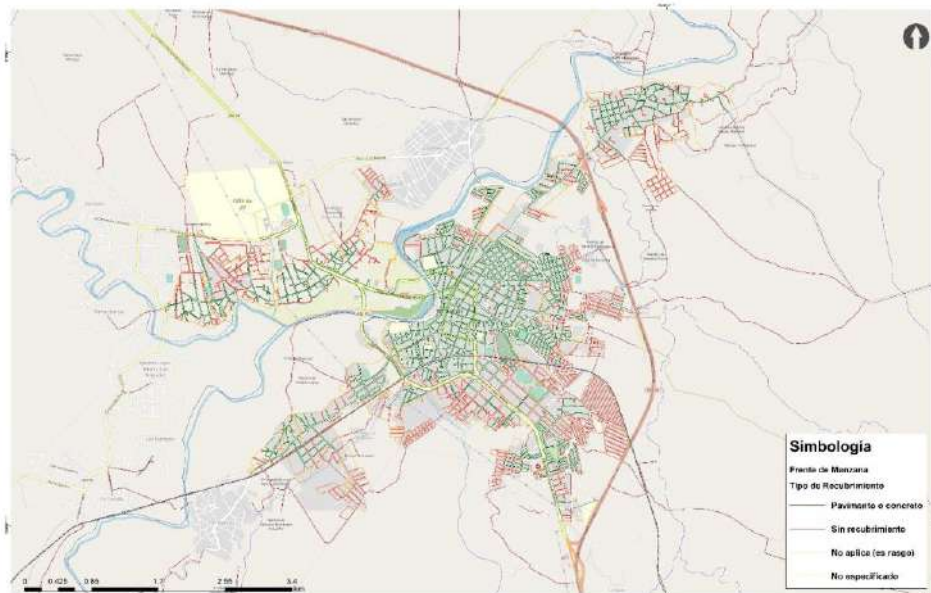
En cuanto a las localidades conurbadas, ubicadas al poniente de la cabecera municipal (Los Conde, Tierra Blanca, Ignacio López Rayo (Los Delgado), Los Márquez, La Florida y Ciénega y Mancilla) el *Inventario Nacional de Vivienda* elaborado por el INEGI señala la ausencia de recubrimiento en las calles, las cuales cuentan con pocas banquetas.

Mapa 9. Equipamiento de alumbrado público en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.



Fuente: elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda, INEGI 2020 e Inventario Nacional de Vivienda INEGI 2020.

La cabecera municipal y todas las localidades cuentan con alumbrado público. Las lámparas que son de vapor de sodio y de mercurio; recientemente se han ido cambiando por tecnología led; la calidad del servicio es regular y la cobertura presenta un buen porcentaje. La mayoría de las luminarias se encuentran colocadas en los postes de la CFE; algunos de los problemas sociales que presenta el alumbrado público de Río Grande es de ruptura de luminarias y el robo de cableado.

Mapa 10. Pavimentación en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

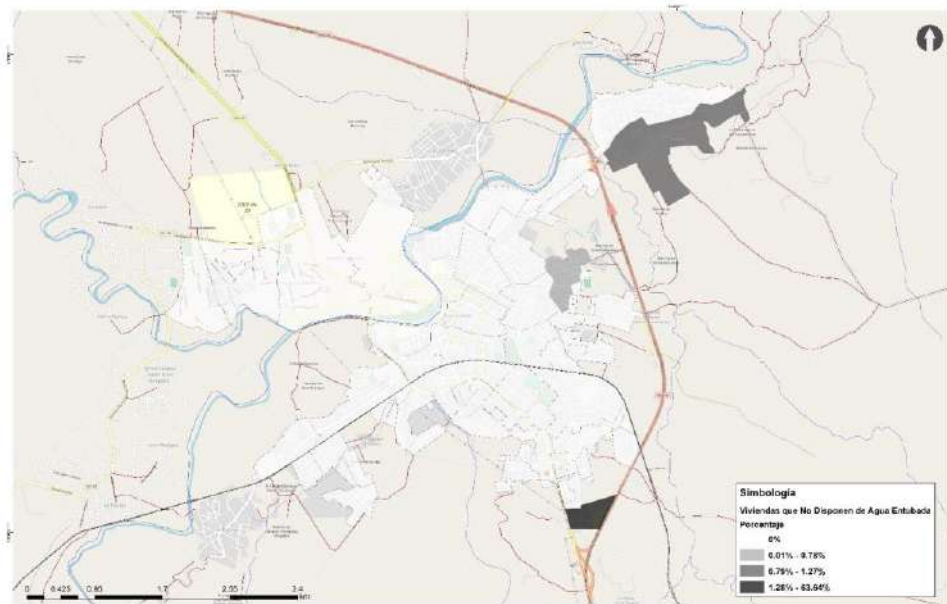
Fuente: elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda, INEGI 2020 e Inventario Nacional de Vivienda INEGI 2020.

Una gran parte de las vialidades de la cabecera municipal de Río Grande se encuentran pavimentadas (80 % aproximadamente), el déficit se presenta principalmente en las zonas periféricas y asentamientos de reciente creación.

Existe deterioro en la calidad de las vialidades pavimentadas por su constante tránsito sobre ellas, siendo necesario realizar operativos para reparación de baches, zanjas, hundimientos y sobre todo el mantenimiento continuo de los drenajes pluviales. Actualmente, la Dirección de Obras y Servicios Públicos y el Sistema Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Río Grande dan mantenimiento regular a las vialidades en mal estado.

El recubrimiento predominante es concreto en regular estado, el concreto asfáltico corresponde al 30 %, abarcando la carretera federal hasta el entronque con la avenida de Los Maestros Ilustres hasta su entronque con el Malecón Flores Magón que tiene el mismo recubrimiento, al igual que un tramo de la carretera a Loreto. El recubrimiento con concreto hidráulico corresponde al 70 %, cubre la mayor parte del centro y calles importantes como la Alfonso Medina, el cual se encuentra en buenas condiciones, requiriendo continuo mantenimiento principalmente en las calles de mayor flujo vehicular. El recubrimiento con pavimento en las localidades conurbadas a la cabecera municipal se localiza únicamente en las calles principales.

Mapa 11. Disponibilidad de acceso a agua potable en viviendas de la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.



Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda, INEGI 2020 e Inventario Nacional de Vivienda INEGI 2020.

En cuanto a la disponibilidad de agua potable en el ámbito de la vivienda, esta es la situación en Río Grande y localidades conurbadas: una gran parte del área urbana de ambas localidades cuenta con viviendas que disponen de agua entubada; tres áreas periféricas registran, al año 2020, déficit en algún grado. En el sur de Loreto (San Juan), el 1.3% de las viviendas no disponían de agua entubada. Al este de Río Grande, menos del 1% de las viviendas de las colonias El Mirador, Arboledas y Buenos Aires no disponían de agua entubada. Finalmente, en la periferia sureste de Río Grande se identifica la colonia Potrero Loma Prieta en donde hasta un 63% de las viviendas no disponían de agua entubada.

3.2.4. Equipamiento e infraestructura urbana

La zona de La Trinidad concentra la localización de centros educativos y de salud. El 20% (12) de los centros educativos de la cabecera municipal, así como el 42.86% (6) de los centros de salud, se localizan en este barrio.

Tabla 7. Distribución de los centros educativos y centros de salud en la cabecera municipal y localidades aledañas de Río Grande.

Colonia				
Adolfo López Mateos	0	0.00%	0	0.00%
Azteca	7	11.67%	1	7.14%
Ignacio Zaragoza	5	8.33%	0	0.00%
La Luz	3	5.00%	2	14.29%

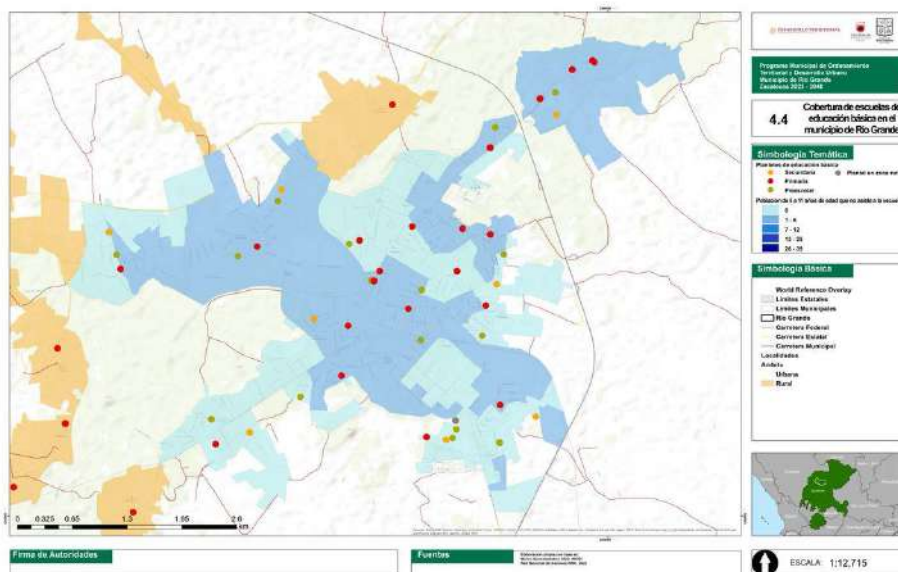
La Trinidad	12	20.00%	6	42.86%
Lázaro Cárdenas	0	0.00%	1	7.14%
Llaneros	5	8.33%	0	0.00%
Loreto	5	8.33%	0	0.00%
Obrera	7	11.67%	1	7.14%
Potrero Loma Prieta	1	1.67%	0	0.00%
Río Grande	6	10.00%	3	21.43%
Sol Oriente	2	3.33%	0	0.00%
Tepeyac	1	1.67%	0	0.00%
Vicente Guerrero	6	10.00%	0	0.00%
Total general	60	100.00%	14	100.00%

Fuente: elaboración propia con datos del DENUE, INEGI 2022.

En cuanto a los centros educativos, su distribución es más dispersa entre las colonias de Río Grande. Finalmente, es importante señalar que en la periferia noroeste de la ciudad se ubica el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA) Número 20.

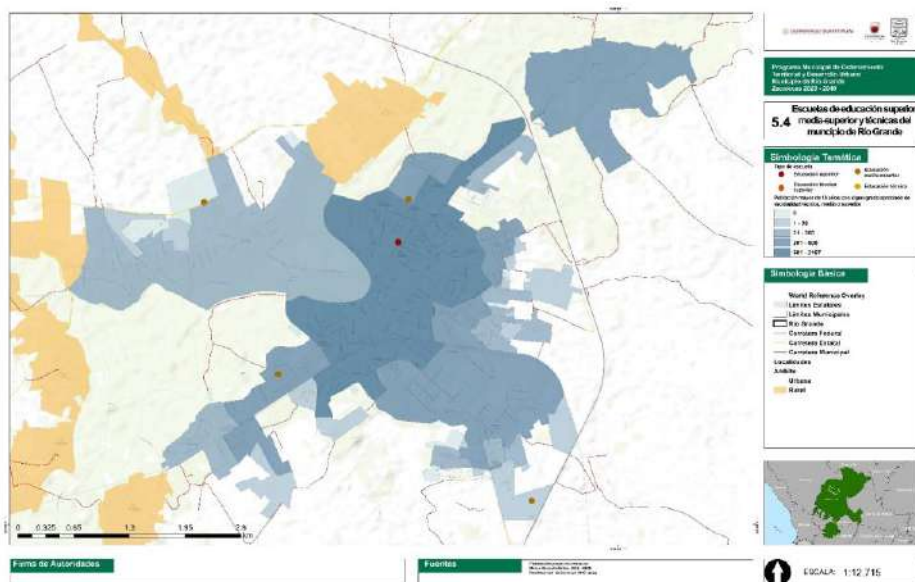
Los mapas que se presentan a continuación dan cuenta de los servicios educativos existentes en Río Grande y localidades conurbadas.

Mapa 12. Localización de Centros educativos de nivel básico en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI. DENUE 2022.

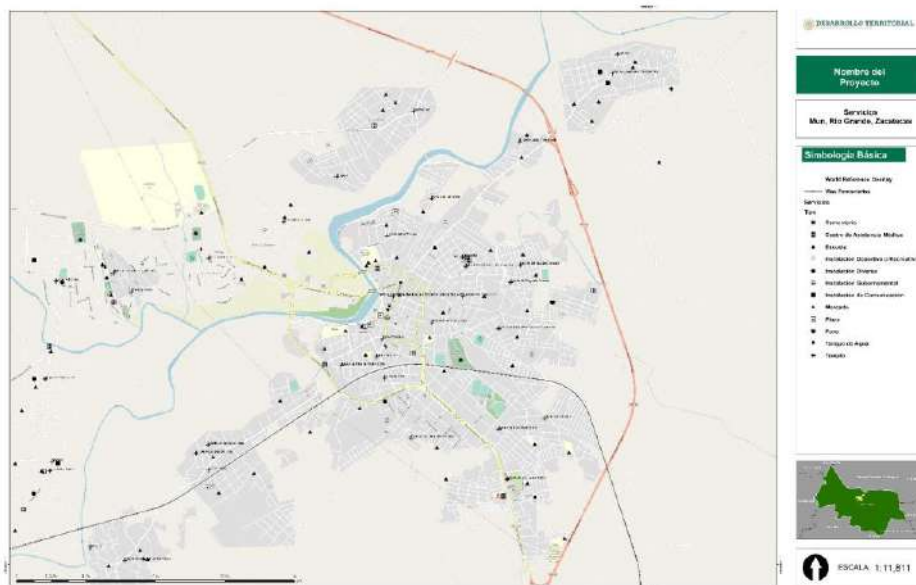
Mapa 13. Localización de Centros educativos de nivel medio superior, técnico y superior en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI. DENE 2022.

Por otra parte, la figura que a continuación se presenta permite sugerir que, si se consideran los tres centros de salud localizados en el Centro de Río Grande, la concentración de estos servicios en dos colonias llega al 64.29%. En la periferia sur de la ciudad se destaca el Hospital IMSS Bienestar.

Mapa 14. Centros de salud y servicios urbanos en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.



Fuente: elaboración propia con datos del DENUE, INEGI 2022.

3.2.5. Espacios públicos y áreas verdes

La *Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano* define al espacio público como las “áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito”. En este sentido la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) reconoce que el espacio público “es un elemento estratégico para el desarrollo sostenible de una ciudad [cuya] adecuada gestión permite la generación de externalidades positivas que inciden en el bienestar de las personas: cohesionando zonas, proporcionando acceso a servicios, reduciendo el impacto ambiental, apoyando vínculos económicos, generando un sentido de comunidad, identidad cívica y cultura que tiene impacto en la seguridad urbana y contribuyendo al acceso universal a las oportunidades de la urbanización^{1a}”.

En el caso de la cabecera municipal de Río Grande y sus localidades conurbadas se identificaron los siguientes emplazamientos que se ajustaran a la definición de espacio público, considerando la terminología y definición de los espacios públicos de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021 *Espacios públicos en los asentamientos humanos*.

Tabla 8. Equipamiento público. Clasificación por función.

^{1a} SEDATU (2021) Norma Oficial Mexicana NOM001-SEDATU-2021 *Espacios públicos en los asentamientos humanos*.

ID	Nombre o descripción	Superficie en hectáreas (ha)	Ubicación	Clasificación por función	Administración	Clasificación por escala de servicio
1	Plaza cívica	0.24	Centro de la cabecera municipal	Plaza	Municipal	A-1
2	Plaza principal	0.33	Esquina calles y Constitución Chapultepec	Plaza	Municipal	A-1
3	Alameda	0.70	Malecón Flores y calle Alameda	Parque	Municipal	A-1
4	Unidad deportiva	10.32	No disponible	Espacio deportivo	Municipal	D-4
5	Centro recreativo La Raza	No disponible ¹	Fraccionamiento Palomas	Espacio deportivo	Municipal	Sin determinar
6	Campo deportivo Azteca	No disponible ¹	Av. Salvador Gómez Molina (Camino a Loreto)	Espacio deportivo	Municipal	Sin determinar
7	Campo deportivo Sarabia	No disponible ¹	Col. Ruiz Cortínez	Espacio deportivo	Municipal	Sin determinar
8	Campo de fútbol San Lorenzo	No disponible ¹	Prolongación Av. Deportiva	Espacio deportivo	Municipal	Sin determinar
9	Campo Mar Pacífico	No disponible ¹	No disponible	Espacio deportivo	Municipal	Sin determinar
10	Campo Olímpico	No disponible ¹	No disponible	Espacio deportivo	Municipal	Sin determinar
11	Campo Estrella	No disponible ¹	No disponible	Espacio deportivo	Municipal	Sin determinar

1. El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Río Grande 2006-2016 señala que en el territorio de estudio se localizan canchas deportivas con una superficie de 90,000 km² (equivalentes a 9 ha) sin precisar la superficie individual.

Fuente: elaboración propia con información del *Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Río Grande 2006-2016*.

En términos generales, se mantiene el diagnóstico del *Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Río Grande 2006-2016*, en el sentido de que “se tienen muy pocos espacios de recreación y esparcimiento y de áreas verdes [...] las áreas verdes en colonias o fraccionamientos no se cuenta con ellas o desaparecen por falta de cuidado convirtiéndose en simple terreno baldío, las áreas de donación en fraccionamientos no son respetadas en su totalidad además de que no existe un especial cuidado en el diseño de estas áreas.”²

La situación anterior se corroboró efectuando una comparación de los espacios señalados como “parque urbano” en la *Carta Urbana del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Río Grande 2006-2016*, con la situación actual de los emplazamientos, identificando la ausencia de señalética, vegetación y de límites claros de dichos emplazamientos, así como la presencia de construcciones o subdivisiones.

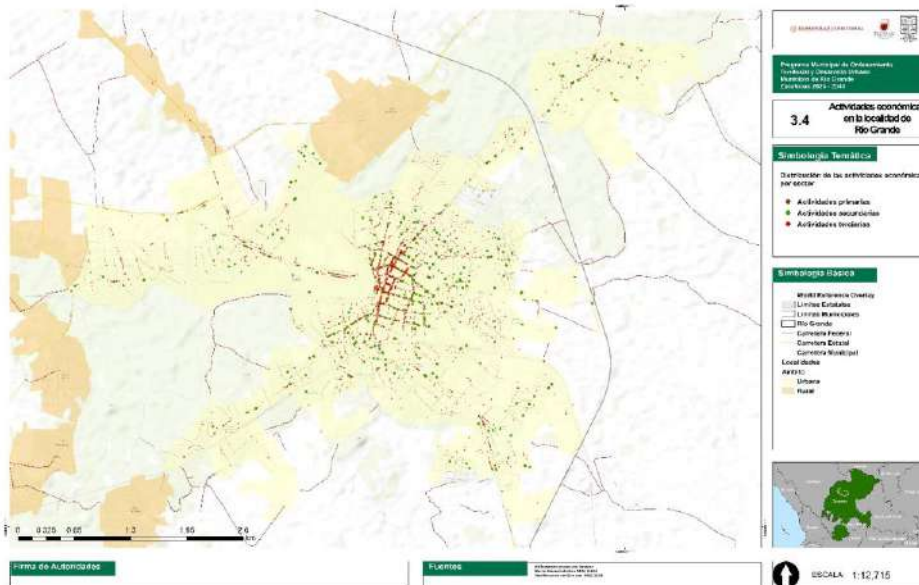
² *Ídem*.

3.2.6. Actividades económicas

De acuerdo con el Directorio Nacional de Unidades Económicas (DENUE), edición noviembre 2022, elaborado por el INEGI, en la cabecera municipal de Río Grande se registraron 3,037 unidades económicas. Estas unidades económicas están dedicadas al comercio al por menor en un porcentaje de 42.12%, correspondiente a 1,338 unidades.

La actividad económica de la ciudad se encuentra concentrada en la colonia Centro de la cabecera municipal, en donde se localiza el 51.43% de las unidades económicas. El resto de las unidades económicas se encuentran distribuidas en menor medida en las demás colonias de Río Grande.

Mapa 15. Unidades económicas en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.



Fuente: elaboración propia con datos del DENUE, INEGI 2022.

Tabla 9. Distribución de las unidades económicas en las quince colonias con mayor concentración de actividad económica en la cabecera municipal de Río Grande.

Colonia		
Colonia Centro	1,562	51.43%
Aztecas	165	5.43%
Ignacio Allende	138	4.54%
Barrio Independencia	134	4.41%
La Luz	113	3.72%
Adolfo López Mateos	102	3.36%
Tepeyac	91	3.00%

Colonia		
Vicente Guerrero	87	2.86%
La Trinidad	83	2.73%
Ignacio Zaragoza (San Lorenzo)	48	1.58%
Obrera	41	1.35%
Buenos aires	38	1.25%
Los Halcones	34	1.12%
La Loma	33	1.09%
Las Palomas	28	0.92%

Fuente: elaboración propia con datos del DENUE, INEGI 2022.

3.2.7. Movilidad y transporte

De acuerdo con el *Censo de Población y vivienda 2020*, el 35.91 % de las viviendas particulares habitadas en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas no contaba con automóvil o camioneta. Para atender las necesidades de transporte de esta población la Subsecretaría de Transporte estatal tiene registradas las siguientes rutas.

Tabla 10. Relación de rutas de transporte urbano en la cabecera municipal de Río Grande.

Ruta Urbana 1	Escuela COPLAMAR	Jardín Principal
Ruta Urbana 3	Vista Hermosa	Jardín Principal
Ruta Urbana 7	Col. Jardines	Jardín Principal
Ruta Urbana 4	Col. Tepeyac	Jardín Principal
Ruta Urbana 1	Col. COPLAMAR	Jardín Principal
Ruta Urbana 5	Col. Halcones	Jardín Principal
Ruta Urbana 6	Col. Loreto	Centro
Colectivo Urbano	Malecón	Prolongación Independencia
Colectivo Urbano	IMSS -Bienestar	Calle Zacatecas
Colectivo Urbano	Hospital Regional	Escuela Calle Atlántico y Escuela Secundaria
Colectivo Urbano	Centro	Jardines del Sol

Fuente: elaboración propia con datos de la Subsecretaría de Transporte Estatal, Zacatecas.

Por otra parte, 1,915 habitantes de la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas pertenecían al rango de edad entre 15 y 17 años, el 5.46% de la población. Este rango de edad es importante en lo referente al transporte colectivo, dada la existencia, en la periferia noroeste de la ciudad del (CBTA) Número 20.

La oferta de transporte hacia este Centro de Bachillerato se clasifica como colectivo foráneo, la Subsecretaría de Transporte estatal registra ocho recorridos con parada en el CBTA 20.

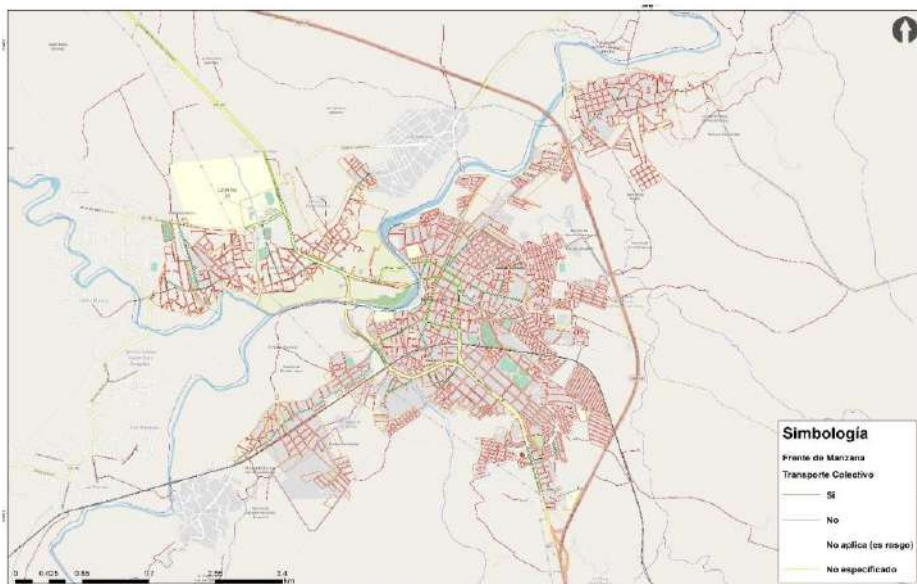
Tabla 11. Relación de recorridos de transporte colectivo foráneo con parada en el CBTA 20.

1	RIO GDE.-COL. FCO. GARCIA SALINAS-STA. TERESA-C.B.T.a. 20 DE PASO
2	RIO GRANDE-LOS PICAZO-STA. TERESA-C.B.T.a.20 DE PASO- LALUZ
3	RIO GRANDE-LOS DELGADO-STA. TERESITA-C.B.T.A.20 DE PASO-LA LUZ
4	RIO GRANDE- ELPUEENTE-STA. TERESA-C.B.T.a. 20 DE PASO-TEC
5	RIO GDE.LA CAPITAL-STA. TERESITA-C.B.T.a. 20 DE PASO- LA LUZ
6	RIO GRANDE-COL. EMILIANO ZAPATA(MORONES)-STA TERESA-C.B.T.a.20
7	LOS RAMIREZ-LOS CARRILLO-VICENTE GUERRERO-SANTA TERESA-RIO GRANDE-CENTRAL CAMIONERA-MALECON-CBTA 20
8	RIO GRANDE-LOS RAMIREZ-LAS CARRILLO-VICENTE GUERRERO-SANTA TERESA-RIO GRANDE-CENTRAL CAMIONERA-MALECON-CBTA 20

Fuente: Elaboración propia con datos de la Subsecretaría de Transporte Estatal, Zacatecas.

La expresión gráfica de las rutas de transporte se puede apreciar en la siguiente imagen, proveniente del Inventario Nacional de Vivienda, INEGI 2020. En la imagen están caracterizados los frentes de manzana, respecto a la disponibilidad de transporte colectivo. Se aprecia una mayor disponibilidad de transporte colectivo en las colonias de la cabecera municipal de Río Grande, Azteca y Tepeyac. Es clara la conexión hacia Loreto (noreste), hacia el hospital IMSS-Bienestar (sureste), hacia las colonias Ruiz Cortínez, Ignacio Zaragoza (San Lorenzo) y Lomas del Sol, en paralelo a la vía del tren (suroeste), así como al noroeste, principalmente hacia el CBTA número 20 y la comunidad La Luz, Los Conde y Tierra Blanca.

Mapa 16. Disponibilidad de transporte colectivo por manzana en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.



Fuente: Inventario Nacional de Vivienda, INEGI 2020.

Se identifica poca disponibilidad de transporte colectivo en sentido este-oeste para conectar a las colonias localizadas al este de la ciudad con el resto del conglomerado urbano. La carencia de infraestructura para organizar el transporte colectivo en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas se resume en la siguiente tabla.

Tabla 12. Manzanas con disponibilidad de infraestructura para movilidad en la cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Disponibilidad de parada de transporte colectivo en la manzana	0	20	976	0
Disponibilidad de transporte colectivo	10	263	723	0
Disponibilidad de paso peatonal	182	17	797	0
Rampa para silla de ruedas	15	82	899	0
Disponibilidad de estación para bicicleta en la manzana	0	2	994	0
Disponibilidad de ciclovía	0	1	995	
Disponibilidad de Ciclocarril	0	1	995	0

Fuente: elaboración propia con información del Inventario Nacional de Vivienda, INEGI 2020.

La situación anteriormente descrita indica que, en la cabecera municipal de Río Grande, así como en sus localidades conurbadas, existen problemas de movilidad; que en el caso de las localidades conurbadas ubicadas al poniente pueden caracterizarse como problemas de aislamiento. Las localidades Los Conde, Tierra Blanca, Ignacio López Rayón (Los Delgado), Los Márquez, La Florida y Ciénega y Mancilla no cuenta con una vía terrestre que las comunique con las localidades de mayor población y una actividad económica más dinámica. Asimismo, de acuerdo con el *Inventario Nacional de Vivienda*, así como del resultado de los talleres participativos se identifica la ausencia de rutas de transporte colectivo suburbano que conecten con la cabecera municipal o la existencia de ciclovías que faciliten a los habitantes del poniente de Río Grande a recorrer la distancia hacia los lugares en donde pueden satisfacer sus necesidades.

Por otra parte, en el municipio no se cuenta con un plan o estrategia de movilidad sustentable. No existen ciclovías o señalética para ciclistas, tal y como se menciona en la tabla anterior. Actualmente, también está siendo más frecuente la movilidad en motocicletas, pero tampoco se tiene la señalética adecuada y existen problemas relativos al incumplimiento de la reglamentación, como la falta de uso del casco obligatorio.

En cuanto a la disponibilidad de rampas para sillas de ruedas, solo 97 de las 996 manzanas, es decir un 10% de las manzanas cuenta con rampa para silla de ruedas en al menos una de sus vialidades, esto dificulta la movilidad de las personas con discapacidad y de las personas adultas mayores, lo cual fue señalado en las entrevistas con ellos.

En síntesis, la problemática de movilidad va más allá del transporte público, el municipio requiere plantear una estrategia de movilidad integral, sustentable e inclusiva.

3.2.8. Gestión integral de riesgos

Los riesgos de desastres se entenderán como los agentes perturbadores que ha clasificado el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y se tomarán conforme a la siguiente clasificación.

Tabla 13. Clasificación de agentes perturbadores del Atlas Nacional de Riesgos

Clase	Agentes perturbadores
Geológicos	Inestabilidad de laderas, volcánicos, erosión, agrietamientos, hundimientos, caídos y derrumbes, sismicidad inducida.
Hidrometeorológicos	Tormentas de granizo, heladas, tormentas eléctricas, tormentas de nieve, inundaciones, ondas gélidas
Sanitarios ecológicos	Contaminación del agua
Socio organizativos	Extracción de recursos

Fuente: elaboración propia con información del CENAPRED de su Atlas Nacional de Riesgos, sección Sistema Nacional de Información de Riesgos, consultado en junio de 2023. Nota: Se debe de considerar que la clasificación oficial completa incluye más agentes perturbadores, se encuentra en el ACUERDO por el que se emite la guía de contenido mínimo para la elaboración del Atlas Nacional de Riesgos o en la Ley General de Protección Civil.

Adicionalmente, se consideran, como contexto para este rubro, las siguientes definiciones de la *Ley General de Protección Civil*:

Fenómeno Natural Perturbador: Agente perturbador producido por la naturaleza.

Peligro: Probabilidad de ocurrencia de un agente perturbador potencialmente dañino de cierta intensidad, durante un cierto periodo y en un sitio determinado.

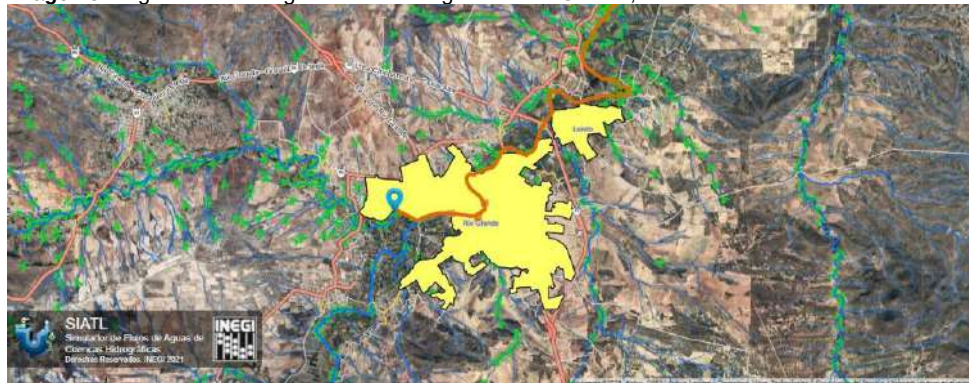
Riesgo: Daños o pérdidas probables sobre un agente afectable, resultado de la interacción entre su vulnerabilidad y la presencia de un agente perturbador.

En la revisión para los agentes perturbadores naturales, se encontró que el municipio de Río Grande carece de un atlas municipal de riesgos. No obstante, se realizaron revisiones y análisis de su situación en esta materia.

Se realizó un análisis de la posibilidad de ocurrencia de riesgos hidrometeorológicos, en un entorno de cambio climático global, identificando que para el municipio de Río Grande el riesgo de inundación es el más significativo para la cabecera municipal, además de los registros de riesgos por tormentas de granizo y heladas en todo el municipio.

En cuanto a los riesgos de inundaciones en la cabecera municipal de Río Grande, si bien los escenarios de inundaciones a un periodo de retorno de 50 años del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) no consideran inundaciones en el municipio causadas por un incremento en las precipitaciones, la cabecera municipal se encuentra en el drenaje natural de la red hidrográfica del a cuenca del río Aguanaaval.

Imagen 5. Seguimiento hidrográfico del “desaqué” de Río Grande, Zacatecas



No debe de extrañar que el nombre del municipio se relacione con un río de cierto caudal: el río Aguanaval. El río Aguanaval, según la SRH, se origina con el nombre de río Grande o de Trujillo en la confluencia de los siguientes arroyos: el de La Leona, que nace en la sierra El Águila en el municipio de Fresnillo, Zacatecas, y el del Arroyo Prieto, que nace en la sierra de Lobatos del municipio de Valparaíso, Zacatecas. En la confluencia de estos dos arroyos brota el manantial Santa Rosa, que da origen a las primeras aguas permanentes de esta corriente.³

³ Importancia del Río Aguanaval en la recarga al acuífero principal de la región lagunera de Coahuila y Durango. Boletín Archivo Histórico del Agua. 2005. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/Boletindelarchivohistoricodelagua/2005/vol10/no29/1.pdf>.

La cabecera municipal está, aparentemente, limitada por el río, por lo que su mayor crecimiento es en una dirección perpendicular sureste, contraria al cauce principal. Debe señalarse que la cuenca es bastante amplia (el área drenada estimada sería de 1192.65 km²).

Debe de tenerse en cuenta que ya hay antecedentes de inundaciones. En el primero que se encontró en estos trabajos, que corresponde a 2013, se reportó lo siguiente:

“Una de las quejas es que las autoridades no habían prevenido a la población, ya que desde el fin de semana había creciente del río y sabían que la presa El Cazadero estaba al límite de su capacidad, por lo que al llenarse provocó el desbordamiento del Aguanaval y las inundaciones.

Las colonias más afectadas fueron Álamos y Trinidad, ubicadas en zonas bajas y cerca de pequeños arroyos que resultaron insuficientes para el cauce del agua. Incluso un puente que acababa de ser inaugurado resultó dañado, al igual que varios sembradíos.

En otras partes del estado también se han presentado problemas, como en la comunidad de Ciénega Mariana, donde se fracturó un bordo que obligó al desalojo de 30 familias...

La presa que se encuentra más llena es la de El Cazadero, en Río Grande, que tiene un 22 por ciento por encima de su capacidad. Otras 5 presas están vertiendo agua debido a que su almacenamiento ha sido rebasado.”⁴

El fenómeno requirió de una declaratoria de desastre, misma que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26/09/2013 bajo el nombre: DECLARATORIA de Desastre Natural por la ocurrencia de lluvia severa los días 15 y 16 de septiembre de 2013, en 8 municipios del Estado de Zacatecas. Los municipios afectados fueron: Chalchihuites, Fresnillo, General Francisco R. Murguía, Pinos, Río Grande, Sain Alto, Sombrerete y Villa de Cos. Además, se reportaron otras inundaciones en 2020⁵ y 2022⁶.

Ante la gravedad de las inundaciones, la SEDATU, en coordinación con el Gobierno del Estado de Zacatecas elaboró un estudio de reubicación para las colonias Los Álamos, La Trinidad, Zona Comercial, Centro y Los Puertos, que colindan de norte a sureste con el Río Aguanaval, al nororiente con el arroyo del “Mono” y al suroeste con el arroyo “Las Lajas”. En dicho estudio se señalan los elementos típicos de asentamientos ilegales que invadieron zona federal y que fueron “regularizados”. El estudio señala lo siguiente:

“No existe información suficiente y disponible del periodo histórico de los asentamientos en Río Grande, limitando el desarrollo de este subapartado. La colonia “Los Álamos” surge como fraccionamiento en el año de 1992. Cabe mencionar que estas colonias tuvieron posesión mediante un proceso irregular dado que las tierras donde se soportan fueron consideradas no habitables por parte de CONAGUA debido a su condición de alto riesgo; agravado a partir del año de 1984, ya que el “Río Aguanaval” sufrió una modificación importante y crucial en su cauce natural para la construcción del malecón. El río fue desviado mediante una obra de ingeniería utilizando maquinaria pesada, por lo que parte de las tierras de los “Los Álamos” pertenecieron naturalmente al río.

La colonia “La Trinidad” comienza a crecer considerablemente en el año de 1984, fecha en que el Instituto de la Vivienda de Zacatecas comenzó a gestionar la consolidación de la misma. Ésta presenta la misma situación que la Colonia “Los Álamos” ya que el curso

⁴ Frausto, M. (2013). Deja inundación cerca de 4 mil damnificados en Río Grande. Zacatecas on line. Martes, 17, Septiembre 2013 18:36. Disponible en: <https://www.zacatecasonline.com.mx/noticias/municipios/33524-deja-inundacion-damnificados.html>.

⁵ Hernández, O., (2020). Ejército apoya a afectados por fuertes lluvias en Zacatecas. UnoTV. 3 agosto, 2020. Disponible en: <https://www.unotv.com/estados/zacatecas/ejercito-apoya-a-afectados-por-lluvias-en-zacatecas/>.

⁶ Hernández, O., (2022). Campesinos reportan pérdidas totales por inundaciones en Río Grande y Sombrerete, en Zacatecas. UnoTV. 1 septiembre, 2022. Disponible en: <https://www.unotv.com/estados/zacatecas/zacatecas-campesinos-reportan-perdidas-totales-por-inundaciones-en-rio-grande-y-sombrerete/>.

originario del río ocupaba fracciones importantes de la tierra que actualmente ocupa la colonia.

La colonia "La Hacienda" (extensión de La Trinidad) comienza su proceso de consolidación en el año de 1993. Pese a que está considerada como fraccionamiento, lo cierto es que es una de las colonias con menor grado de consolidación y mayor tendencia de crecimiento a futuro.

La "zona comercial" ubicada al oeste de Río Grande comienza a tener un crecimiento considerable en el año de 1996 al hacerse cada vez más necesaria la necesidad de expandir el comercio y su oferta por parte de la misma población del municipio...

El principal detonante de riesgo del AR es la ausencia de drenaje pluvial y el Río Aguanaval que ante los incrementos en volumen de agua ya sea por precipitaciones o algún otro fenómeno, ve desbordado su cauce natural provocando inundaciones en el polígono, afectando en mayor medida la colonia Los Álamos."⁷

Considerando los polígonos identificados en el citado documento y considerando la información del Censo de Población y Vivienda, en estas colonias están en riesgo de inundación un total de 111 hectáreas en las que existen 4,806 viviendas y 15,288 personas.

Este tema debería ser rector en la gestión de riesgos, considerando las condiciones impuestas por el cambio climático global que interactúa con otros fenómenos estacionarios y que afectan los ecosistemas naturales y humanos, como en el caso de la cabecera municipal, en un hecho registrado justo al momento de la entrega del presente documento:

"Derivado de los daños causados por las lluvias está noche colapsaron las estructuras del Puente Hidalgo, ubicado en el municipio de Río Grande, que era el principal cruce del Río Aguanaval para vehículos y peatones, el cual era emblemático y estaba a punto de cumplir 77 años de su construcción"⁸

Imagen 6. Aspecto de las lluvias y puente del Río Aguanaval previo al colapso



Fuente: <https://www.nmas.com.mx/estados/lluvias-en-zacatecas-provocan-colapso-de-puente-hidalgo-en-rio-grande/>

⁷ SEDATU y Gobierno de Zacatecas, (s/f). Estudio de Viabilidad para la Reubicación de la Población en Zonas de Riesgo de la cabecera municipal de RÍO GRANDE. 192 pp. Disponible en: <http://cit.zacatecas.gob.mx/documentos/EVRPZRCM/EVRPZRCM%20Rio%20Grande.pdf>

⁸ Mejía, I., (2023). Tras lluvias, colapso emblemático puente de Río Grande, Zacatecas. El Universal 05/07/2023 00:11. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/estados/tras-lluvias-colapso-emblematico-puente-de-rio-grande-zacatecas/>

Imagen 7. Puente Hidalgo en la noche del 5 de julio de 2023.



Fuente: Mejía, I., (2023), en El Universal, foto registrada en la fuente como cortesía.

Afortunadamente la estructura de respuesta atendió el reporte previo de la deformación del puente: “Personal adscrito al **Atlas de Riesgos y Verificación**, así como Bomberos y Rescatistas de la Coordinación Estatal de Protección Civil **CEPC**, atendieron un llamado urgente de funcionarios de la alcaldía y pobladores del municipio de Río Grande para verificar una deformación importante en la estructura de un puente vehicular y peatonal que presenta un riesgo importante de desplome poniendo en riesgo a los habitantes de esta demarcación.”⁹

3.3. Análisis territorial del municipio

El objetivo de esta sección es analizar la relación de los centros de población, urbanos y rurales, del municipio de Río Grande. Para tal efecto, a continuación, se analiza el sistema urbano-rural municipal

3.3.1. Sistema urbano-rural municipal

La cabecera municipal de Río Grande está considerada como un punto nodal de alta influencia. Las localidades del municipio de Río Grande se encuentran comunicadas vía terrestre por la carretera 49, la cual hacia el sur comunica a la cabecera municipal con la ciudad de Fresnillo y hacia el noroeste hacia Juan Aldama y Miguel Auza. Las localidades que se encuentran distribuidas hacia el oeste del municipio se comunican vía terrestre por el camino Río Grande-Col. González Ortega.

Se identifica intercambio comercial predominante desde Río Grande hacia las ciudades de Durango, Torreón y Aguascalientes, así como hacia la región centro de Zacatecas (municipios de Zacatecas, Guadalupe y Fresnillo). Asimismo, se identifican flujos comerciales desde los municipios de Juan Aldama, Miguel Auza, Gral. Francisco R. Murguía y Cañitas de Felipe Pescador hacia Río Grande.

Principalmente el intercambio comercial está basado en las producciones de alfalfa, avena forrajera, chile verde, maíz en grano, frijol y pastos, desde Río Grande hacia el municipio de Fresnillo y hacia el estado de Durango.

Por otra parte, se identifican desplazamientos de la población del municipio de Río Grande hacia el municipio de Fresnillo y la zona metropolitana de Zacatecas-Guadalupe por motivos laborales, en el caso de la zona metropolitana, también para la realización de trámites administrativos y educativos. En

⁹ Protección Civil en Río Grande verifica riesgo de desplome de puente vehicular. Zacatecas en Imagen. 04-07-2023 Río Grande. Disponible en: <https://imagenzac.com.mx/municipios/proteccion-civil-en-rio-grande-verifica-riesgo-de-desplome-de-puente-vehicular/>

contra parte, se identifican traslados por estudios hacia la cabecera municipal de Río Grande desde los municipios de Juan Aldama y Miguel Auza.

Esta sección presenta el análisis territorial de la extensión completa del municipio, considerando sus aspectos funcionales, ambientales y de aptitud territorial. Además del asentamiento humano correspondiente a la cabecera municipal, la población de Río Grande se encuentra distribuida en 71 localidades; las de mayor población son Loreto con 2,665 habitantes y Los Ramírez con 2,514 habitantes, de acuerdo con el *Censo de Población y Vivienda 2020*.

Tabla 14. Población en las poblaciones de Río Grande, Zacatecas

Localidades Río Grande cuenta con 71 localidades distribuidas en su territorio. Las localidades que concentran el 99 por ciento de la población son las que se mencionan en la tabla	Nombre de localidad	Población
	Total	64,535
	Río Grande	35,050
	Loreto	2,665
	Los Ramírez	2,514
	Las Esperanzas (El Ranchito)	2,339
	Progreso de Alfonso Medina (Colonia Progreso)	2,152
	Francisco García Salinas	1,807
	Tetillas (Ex-Hacienda de Tetillas)	1,797
	José María Morelos y Pavón (La Almoloya)	1,750
	Los Conde	1,572
	Emiliano Zapata (Morones)	1,569
	El Fuerte	1,542
	Tierra Blanca	1,389
	Boquilla de Arriba	1,097
	Pastelera	1,053
	La Florida	1,010
	Las Piedras	838
	San Felipe	838
	Ciénega y Mancillas	741
	Ignacio López Rayón (Los Delgado)	570
	Noria del Boyero	500
	Anastasio V. Hinojosa	356
	Los Márquez	347
	Ignacio Zaragoza (La Rastrea)	241
	Alfonso Medina (El Capricho)	194

Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI 2020.

Se analizará la provisión de equipamiento en las localidades del municipio de Río Grande. Para ello, se identificará la distribución territorial de los centros educativos, centros de salud y centros de abasto, con la finalidad específica de identificar los nodos que estructuran el territorio del municipio.

En primer término, se presenta la relación de centros educativos existentes en el municipio de Río Grande con el *Sistema de Información y Gestión Educativa* de la Secretaría de Educación Pública.

Tabla 15. Centros escolares en Río Grande.

Nivel educativo	Número de escuelas
Inicial	8
Preescolar	38
Primaria	50

Secundaria	31
Bachillerato	13
Licenciatura	3
Centro de Atención Múltiple (CAM)	1
Formación para el trabajo	4
TOTAL	148

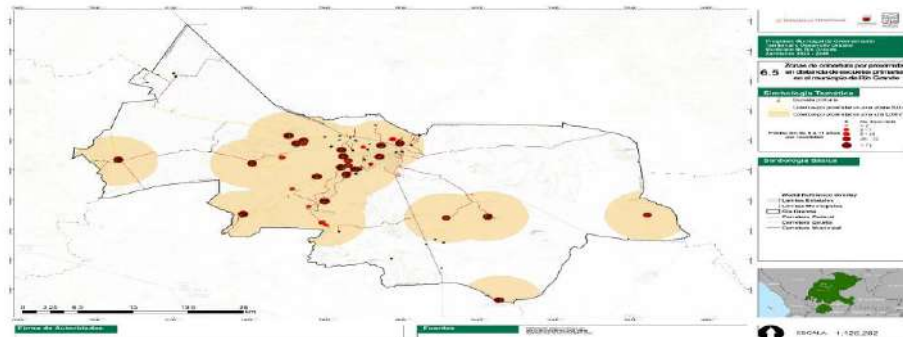
Fuente: elaboración propia con información del Sistema de Información y Gestión Educativa de la Secretaría de Educación Pública.

Los 148 centros educativos del municipio de Río Grande se encuentran distribuidos en 27 localidades. El 42.57% de éstos se localizan en la cabecera, las localidades Boquilla de Arriba, Emiliano Zapata (Morones), Tetillas (Ex-Hacienda de Tetillas), Ciénega y Mancilla, Francisco García Salinas, Ignacio Zaragoza (La Rastrea), Loreto, Los Ramírez y Progreso de Alfonso Medina (Colonia Progreso) aglutinan el 26.35% de los centros escolares del municipio.

En cuanto a la cobertura territorial de los servicios educativos de educación básica (primaria y secundaria) se realizó un ejercicio para graficar una cobertura por perímetro por proximidad en zona urbana (500 metros) y en zona rural (5,000 metros), considerando la localización de la población de 6 a 11 años y la población de 12 a 14 años. Como resultado se obtuvieron los Mapas 17 y 18. Los radios de cobertura se tomaron de la normatividad que en su momento estableció la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), la cual consideró como áreas óptimas de cobertura 500 metros en zonas urbanas y 5,000 metros en zonas rurales¹⁰.

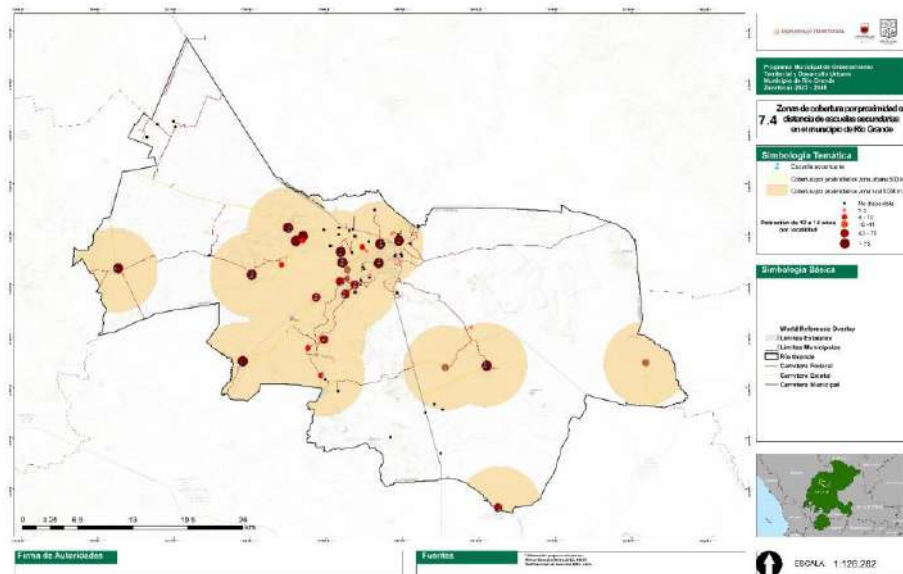
El mapa de cobertura de infraestructura para educación básica nivel primaria muestra una cobertura total en el municipio de Río Grande. En el caso de la infraestructura para educación básica (primaria y secundaria), se identifica falta de cobertura en siete localidades, ubicadas en el noroeste: San Miguel (Rancho), población 1 (clave de localidad 320390100), Pozo de los Pérez (Rancho), población 4 (clave de localidad 320390129) y Las Fajas de las Piedras (Rancho), población 1 (clave de localidad 320390153), así como al sur del municipio: El Carrizal, población 1 (clave de localidad 320390005), Nueva Rosita, población 3 (clave de localidad 320390037) y El Peñón, población 2 (clave de localidad 320390096).

Mapa 17. Cobertura de escuelas primarias en el municipio de Río Grande



Fuente: Elaboración propia con información del Sistema de Información y Gestión Educativa de la Secretaría de Educación Pública y Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

¹⁰ Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) (1995) *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano 1995*. México, pp. 18-24, citado por Franco, S. y Cadena, C. (2004) *Análisis de la distribución del servicio de educación primaria en el Valle de Toluca, México*. Economía, Sociedad y Territorio, vol. IV, núm. 16, 2004, pp. 671-695.

Mapa 18. Cobertura de escuelas secundarias en el municipio de Río Grande.

Fuente: elaboración propia con información del Sistema de Información y Gestión Educativa de la Secretaría de Educación Pública y Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Tabla 16. Distribución de los centros escolares en Río Grande.

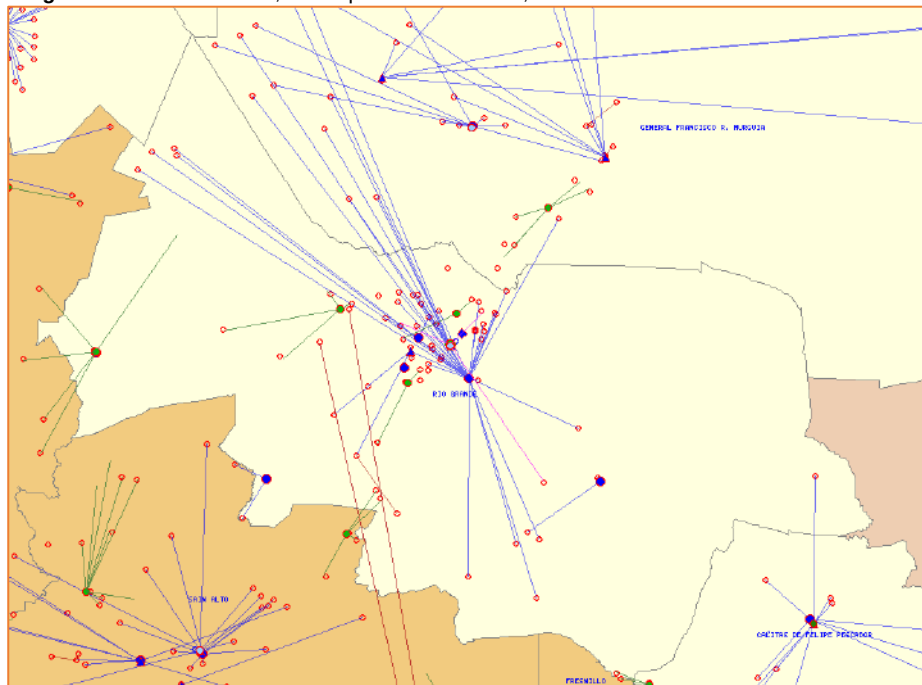
Clave localidad	Nombre localidad	Centros educativos	%	Población Total	%
0001	Río Grande	63	42.57 %	35,050	54.31%
0004	Boquilla de Arriba	5	3.38%	1,097	1.70%
0008	Emiliano Zapata (Morones)	5	3.38%	1,569	2.43%
0031	Tetillas (Ex-hacienda de tetillas)	5	3.38%	1,797	2.78%
0006	Ciénega y Mancillas	4	2.70%	741	1.15%
0011	Francisco García Salinas	4	2.70%	1,807	2.80%
0017	Ignacio Zaragoza (La Rastrera)	4	2.70%	241	0.37%
0020	Loreto	4	2.70%	2,665	4.13%
0027	Los Ramírez	4	2.70%	2,514	3.90%
0026	Progreso de Alfonso Medina (Colonia Progreso)	4	2.70%	2,152	3.33%
0003	Anastasio V. Hinojosa	3	2.03%	356	0.55%
0034	El Cañón (Los Torres) [Rancho]	3	2.03%	35	0.05%
0012	El Fuerte	3	2.03%	1,542	2.39%
0015	Ignacio López Rayón (Los Delgado)	3	2.03%	570	0.88%

Clave localidad	Nombre localidad	Centros educativos	%	Población Total	%
0019	José María Morelos y Pavón (La Almoloya)	3	2.03%	1,750	2.71%
0010	La Florida	3	2.03%	1,010	1.57%
0025	Las Piedras	3	2.03%	838	1.30%
0007	Los Conde	3	2.03%	1,572	2.44%
0022	Los Márquez	3	2.03%	347	0.54%
0051	Noria del Boyero	3	2.03%	500	0.77%
0024	Pastelera	3	2.03%	1,053	1.63%
0029	San Felipe	3	2.03%	838	1.30%
0032	Tierra Blanca	3	2.03%	1,389	2.15%
0013	Guadalupe (Ex-Hacienda de Guadalupe)	2	1.35%	136	0.21%
0009	Las Esperanzas (El Ranchito)	2	1.35%	2,339	3.62%
0033	Los Rodríguez	2	1.35%	74	0.11%
0002	Alfonso Medina (El Capricho)	1	0.68%	194	0.30%
	TOTAL	148	100.00 %	64,176	99.44%

Fuente: Elaboración propia con información del Sistema de Información y Gestión Educativa de la Secretaría de Educación Pública y Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Respecto a la infraestructura de los servicios de salud, el Directorio Nacional de Unidades Económicas (DENUE), elaborado por el INEGI en el año 2022, identifica dos hospitales generales del sector público (la UNEME Nueva Vida y la UNEME de Enfermedades crónicas de la Secretaría de Salud de Zacatecas), un hospital del sector privado y siete laboratorios médicos y de diagnóstico del sector privado, instalaciones localizadas en la cabecera municipal de Río Grande. El DENUE también identifica cinco clínicas de consultorios médicos, tres del sector privado y dos del sector público (IMSS e ISSSTE), localizados también en la cabecera municipal de Río Grande.

Adicionalmente, la Secretaría de Salud de Zacatecas cuenta con cobertura de seis Centros de Salud ubicados en las localidades: Río Grande, Progreso de Alfonso Medina (Col. Progreso), Emiliano Zapata (Morones), La Luz, La Florida y Tetillas (Ex-Hacienda Tetillas). Las áreas de responsabilidad de estos Centros de Salud se complementan con Unidades Móviles, con base en la cabecera municipal (que incluye un área de responsabilidad a seis localidades del municipio vecino de General Francisco R. Murguía) y la localidad Los Márquez.

Imagen 8. Centros de Salud, municipio de Río Grande, Zacatecas

Fuente: Sistema de Información GEOSalud de la Secretaría de Salud de Zacatecas.

Finalmente, se identifican cuatro Unidades Médicas Rurales IMSS-Bienestar en las localidades: Las Esperanzas (El Ranchito), Progreso de Alfonso Medina (Colonia Progreso), Ciénega y Mancillas, y Los Ramírez.

Para conocer la localización de las actividades económicas en el municipio de Río Grande, se consultó el DENU, elaborado por el INEGI. En el año 2022, se registraron 3,177 unidades económicas. En la cabecera municipal se localizan 3,037 unidades (95.59%) y en Loreto 120 unidades (3.78%), sumando 99.37%. El resto de las unidades económicas se encuentran distribuidas en diez localidades.

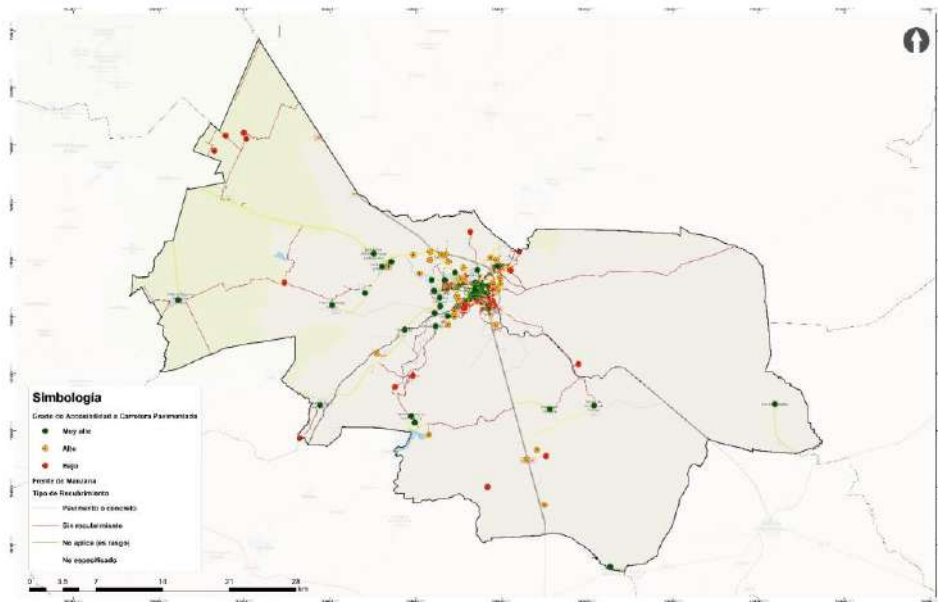
Por otra parte, en cuanto al suministro al por mayor el DENU identifica 94 unidades económicas relacionadas con el comercio al por mayor. En la cabecera municipal se localizan 79, siete en Loreto, seis en la localidad Bajo de Moya, una en La Hacienda (Avícola) y una en Progreso de Alfonso Medina (Colonia Progreso).

Con la intención de realizar una evaluación de la integración de las localidades del municipio de Río Grande se consultó el *Grado de Accesibilidad a carretera pavimentada (GACP) 2020*¹¹. Este indicador es generado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). El GACP se presenta en el ámbito localidad con cinco clasificaciones: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto; con base en los grados de cada localidad se considera el porcentaje de población con grado de accesibilidad bajo o muy bajo en el ámbito estatal, y de manera análoga el porcentaje en el ámbito municipal.

¹¹ https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Grado_accesibilidad_carretera.aspx

a41eae808c25f2e4fcbcc0fac5bb20eac78b47d43baa5f17625b4593ad303b88

Mapa 19. Grado de accesibilidad a carretera pavimentada 2020, municipio de Río Grande.



Fuente: Grado de accesibilidad a carretera pavimentada 2020, CONEVAL.

La información del GACP para el municipio de Río Grande es la siguiente: 26 localidades (36.62%) con un grado de accesibilidad a carretera pavimentada muy alto, 29 localidades (40.84%) con grado alto y 16 localidades (22.53%) con grado bajo.

Una vez analizada la localización de la actividad económica y comercial en el municipio de Río Grande, así como la localización del equipamiento del sector salud y educativo, en la siguiente Tabla se sintetiza la información revisada, con la finalidad de identificar nodos para estos sectores y así identificar la estructura territorial del sistema urbano-rural del municipio.

Tabla 17. Nodos del sistema urbano-rural del municipio de Río Grande.

Clave	Nombre localidad	Nodo educativo	Nodo sector salud	Nodo actividades económicas	Nodo abasto (comercio mayor)
32039 0001	Río Grande				
32039 0002	Alfonso Medina (El Capricho)				
32039 0003	Anastasio v. Hinojosa				
32039 0004	Boquilla de Arriba				
32039 0006	Ciénega y Mancilla				
32039 0007	Los Conde				

Clave	Nombre localidad	Nodo educativo	Nodo sector salud	Nodo actividades económicas	Nodo abasto (comercio mayor) al por mayor
32039 0008	Emiliano Zapata (Morones)				
32039 0009	Las esperanzas (El Ranchito)				
32039 0010	La Florida				
39039 0011	Francisco García Salinas				
39039 0012	El fuerte				
39039 0013	Guadalupe (Ex-Hacienda de Guadalupe)				
39039 0015	Ignacio López Rayón (Los Delgado)				
39039 0017	Ignacio Zaragoza (La Rastrera)				
39039 0019	José María Morelos y Pavón (La Almoloya)				
39039 0020	Loreto				
39039 0022	Los Márquez				
39039 0024	Pastelera				
39039 0025	Las Piedras				
39039 0026	Progreso de Alfonso medina (Colonia Progreso)				
39039 0027	Los Ramírez				
39039 0029	San Felipe				
39039 0031	Tetillas (Ex-Hacienda de Tetillas)				
39039 0032	Tierra Blanca				
39039 0033	Los Rodríguez				
39039 0034	El Cañón (Los Torres) [Rancho]				
39039 0037	Nueva Rosita				
39039 0051	Noria del Boyero				
39039 0061	Bajo de Moya				

a41eae808c25f2e4fcbcc0fac5bb20eac78b47d43baa5f17625b4593ad303b88

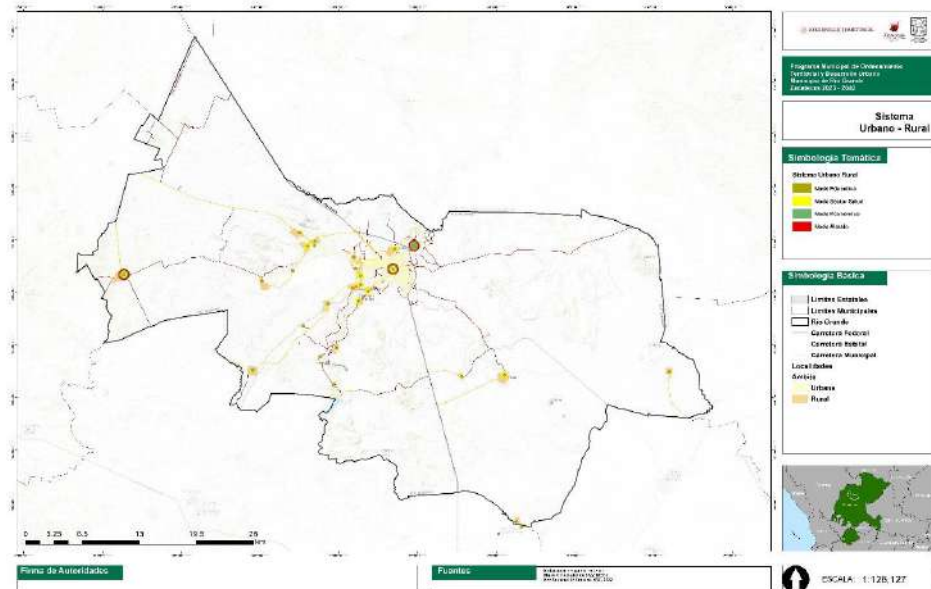
Clave	Nombre localidad	Nodo educativo	Nodo sector salud	Nodo actividades económicas	Nodo (comercio al por mayor) abasto
390390088	Loma Prieta				
390390099	Los Sauces				
390390111	Inocente Medina				
390390112	La Hacienda (Avícola)				
390390137	Santa Elena (Casa Hogar, A.C.)				
390390140	Rancho de Ignacio Figueroa				
390390141	San Juditas (Gasolinera)				
390390148	Los Hoyos				

Fuente: Elaboración propia con información del 1) Sistema de Información y Gestión Educativa de la Secretaría de Educación Pública; 2) Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), INEGI 2022 y 3) Sistema de Información Geográfica GEOSalud de la Secretaría de Salud de Zacatecas.

Ahora bien, la información que se desprende del análisis de los nodos educativos de los sectores de educación, salud, economía y abasto permiten inferir dos características que estructuran el territorio de Río Grande, a saber:

- Fuerte centralidad de la cabecera municipal. En el mayor asentamiento humano del municipio coinciden la dotación de escuelas, centros de salud, actividad económica y abasto. Esta centralidad es reforzada por la localidad de Loreto, un nodo de actividad económica, abasto y educación que se encuentra conurbado a la cabecera municipal, y
- en la localidad Progreso de Alfonso Medina (Colonia Progreso) coinciden los cuatro nodos. En el caso del nodo educativo, la localidad tiene presencia de planteles de los niveles preescolar, primaria, secundaria y bachillerato. En el caso del abasto, en esta localidad se identifica comercio al por mayor de semillas y granos alimenticios. Este hecho refuerza la centralidad de la cabecera municipal y Loreto como centros de abasto en el municipio, en particular en lo relativo al comercio al por mayor de: abarrotos, maquinaria y equipo agropecuario, fertilizantes, medicamentos veterinarios, así como de cemento, tabique y grava.

Si bien la infraestructura de los sectores salud y educativos tienen presencia en un mayor número de localidades del municipio de Río Grande, la localización de la actividad económica y comercial se traduce en la necesidad de traslados terrestres hacia la cabecera municipal; por ello, es indispensable un correcto mantenimiento a la red vial municipal, así como elevar el grado de accesibilidad a carretera pavimentada del 22.53% de las localidades del municipio. Estas localidades con bajo acceso a carretera pavimentada se ubican principalmente al norte, cerca de los límites con los municipios de Sombrerete, Miguel Auza y General Francisco R. Murguía; así como al sur del municipio, entre el camino a la localidad de Emiliano Zapata (Morones) y la carretera 49 Río Grande-Fresnillo. El siguiente mapa da muestra de lo señalado.

Mapa 20. Sistema urbano-rural del municipio de Río Grande; Zacatecas.

Fuente: elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda INEGI 2020.

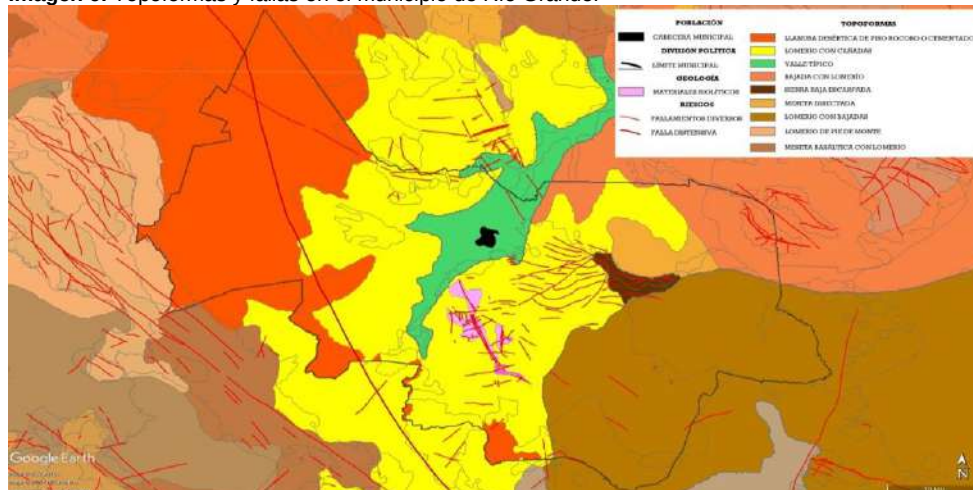
Es importante señalar que la identificación de los nodos responde a un criterio de presencia-ausencia de infraestructura y actividad económica, por lo que la expresión cartográfica pudiera no capturar la magnitud de estos procesos.

3.3.2. Medio ambiente y aptitud territorial

En este apartado se analizará la relación entre las condiciones de los entornos natural y humano, para identificar cómo esta relación puede generar vulnerabilidades derivadas del cambio climático global (CCG).

El municipio de Río Grande se localiza al interior de la Región Hidrológica Nazas-Aguanaval (RH37), en particular en la cuenca Aguanaval (RH36D). En cuanto a la fisiografía el municipio de Río Grande se localiza en la provincia Mesa del Centro, principalmente en las subprovincias Sierras y Llanuras del Norte (72.1%), así como Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas (23.1%). El sistema de topografías está caracterizado como Lomerío con Cañadas (38.5%), Lomerío con Bajadas (23.1%), Llanura Desértica de piso rocoso o cementado (22.2%), Bajada con Lomerío (5.8%), Valle típico (5.5%), Meseta Disectada (2.8%), Sierra Baja Escarpada (1.1%) y Lomerío de pie de Monte (0.6%).

Por otra parte, aunque la geología es muy diversa, en el sistema de topografías se aprecia que en el lomerío con cañada, al sur de la cabecera municipal, hay un pequeño sistema de fallas (identificadas en la siguiente figura) sobre los materiales geológicos riolita-ignimbrita extrusiva e ignimbrita-riolita extrusiva; otro sistema de fallas se encuentra en el contacto entre las topografías lomerío con cañada y sierra baja escarpada, al este de la capital; y otro pequeño sistema de fallas se encuentra en la topografía bajada con lomerío, en el contacto de dos "lentes" de materiales geológicos sedimentarios de caliza-perdernal y de caliza-lutita, en una zona al este del municipio.

Imagen 9. Topoformas y fallas en el municipio de Río Grande.

Fuente: elaboración propia con tratamiento en Google Earth Pro. Sistema de topoformas y fallas obtenidos como capas del Atlas estatal de riesgos de la página de CENAPRED (http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/AtlasEstatales/?&NOM_ENT=Zacatecas&CVE_ENT=32), la capa de Geología se obtuvo de INEGI (<https://www.inegi.org.mx/temas/geologia/#descargas>).

La falta de acciones de previsión o mitigación de los efectos del CCG pudiera constituir la vulnerabilidad de los Derechos Humanos de la población involucrada. La Oficina del Alto Comisionado de Derechos Humanos de las Naciones Unidas sugiere que: “el efecto general de las acciones inadecuadas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero está creando una catástrofe para los derechos humanos, y los costos de estos desastres relacionados con el cambio climático son enormes. Los más afectados y los que sufren las mayores pérdidas, son los menos capaces de participar en la toma de decisiones actual y se debe hacer más para garantizar que tengan voz en su futuro; incluyendo a los niños y los jóvenes, las mujeres, las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y las minorías.”¹²

Como se ha mencionado, la cabecera municipal se encuentra en el drenaje natural de la red hidrográfica de la cuenca del río Aguanaval, por lo que es importante considerar las relaciones entre las condiciones primarias del entorno humano y natural para identificar qué consecuencias se presentarían bajo los efectos del Cambio Climático Global (CCG), entendido como: “los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos. Estos cambios pueden ser naturales, debido a variaciones en la actividad solar o erupciones volcánicas grandes. Pero desde el siglo XIX, las actividades humanas han sido el principal motor del cambio climático, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas”¹³.

En México, se han identificado las siguientes amenazas climáticas: a) incremento del nivel del mar, b) incremento de la precipitación, c) disminución en la precipitación y d) incremento en la temperatura. Estas amenazas se monitorean con los siguientes índices: Incremento del dengue entre la población, inundaciones en zonas habitadas, deslaves en zonas habitadas, distribución del bosque mesófilo, especies en peligro, cambio de aptitud potencial, producción ganadera en zonas áridas, producción ganadera afectada por inundaciones, producción forrajera afectada por inundaciones e infraestructura

¹² OHCHR. Climate change the greatest threat the world has ever faced, UN expert warns. The Office of the High Commissioner for Human Rights. New York, USA. 21 October 2022. En: <https://www.ohchr.org/en/press-releases/2022/10/climate-change-greatest-threat-world-has-ever-faced-un-expert-warns>

¹³ Organización para las Naciones Unidas (2018). ¿Qué es el cambio climático?, Naciones Unidas. En: <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>

afectada por inundaciones, que relacionados con la exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa, nos da valores ponderados de vulnerabilidad.

Si bien el municipio de Río Grande no cuenta con un Atlas de Riesgo, realizando un análisis más detallado sobre el municipio y su entorno, con ayuda de la *Plataforma de Cuencas y Cambio Climático* (PLACCC), desarrollada por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, en la siguiente figura se ha identificado la cuenca en donde se encuentra la mayor parte de la superficie del municipio (identificada por la PLACCC como cuenca San Francisco, se aprecia en el lado izquierdo y central de la figura), que tiene un rango de altitud de 1001 a 2000 MSNM; en el lado derecho de la figura (curva sólida verde) se muestran valores de precipitación; el mes de agosto como es el de máxima precipitación pluvial actual, con un valor promedio de 81.20 mm, para el intervalo 1950-2000.

En contraste, al considerar el escenario de cambio climático (para el periodo 2015-2039 del escenario trayectorias de concentración representativas -RCP, por sus siglas en inglés- denominado RCP 8.5), el valor mínimo promedio de precipitación será de 65.40 mm y el máximo promedio será de 89.52 mm (que se aprecia como una franja de ancho variable de color verde translúcido en el lado derecho de la siguiente figura)¹⁴. Es decir, el valor máximo de precipitación representaría un incremento de casi 8 litros por metro cuadrado.

Imagen 10. Cambios en el patrón de precipitación por el Cambio Climático Global en Río Grande



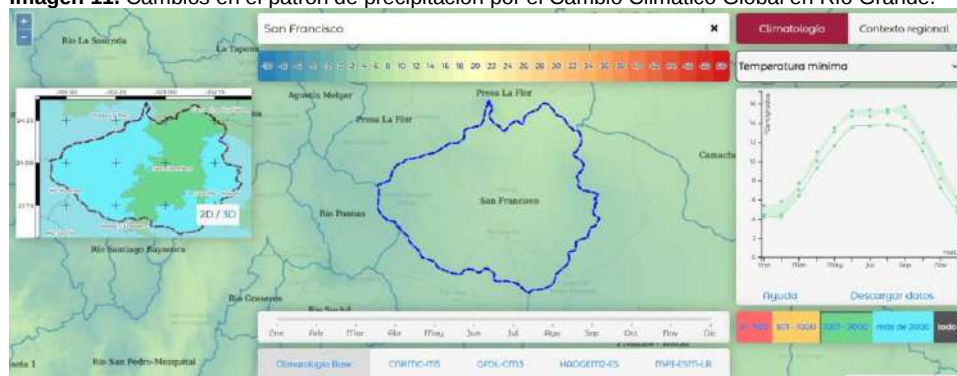
Fuente: INECC. Plataforma de Cuencas y Cambio Climático, disponible en <https://placcc.inecc.gob.mx/index.html#/>; consultada el 29 de junio de 2023.

Sin embargo, este incremento no es lo más relevante en el escenario de cambio climático, ya que el modelo estaría presentando un corrimiento temporal del valor máximo de lluvias hacia septiembre, siendo la máxima de 92.45 mm y la mínima de 40.43 mm. De hecho, se estaría abriendo la brecha mínimos y máximos de precipitación en la época de lluvias (julio a septiembre), registrándose en septiembre la mayor brecha (52.02 mm). Este incremento en las precipitaciones afectará sensiblemente los cultivos de temporal, así como los desplazamientos asociados a otras actividades derivados de inundaciones.

Por otra parte, en lo que respecta a la temperatura mínima promedio (que se aprecia como una línea continua en la parte derecha de la figura siguiente), en los registros del intervalo 1950-2000 es de 4.20 °C en enero; se prevé un aumento, tanto en su máximo y mínimo, alcanzando valores de entre 5.41 y 4.42 grados centígrados (que se aprecia como una franja de ancho variable de color verde translúcido en el mismo lado derecho de la misma figura)¹⁵, mostrando un comportamiento al alza durante todo el ciclo anual, siendo especialmente notable de mayo a septiembre.

¹⁴ Véase INECC. Plataforma de Cuencas y Cambio Climático, disponible en <https://placcc.inecc.gob.mx/index.html#/>; consultada el 29 de junio de 2023./

¹⁵ *Idem*.

Imagen 11. Cambios en el patrón de precipitación por el Cambio Climático Global en Río Grande.

Fuente: INECC. Plataforma de Cuencas y Cambio Climático, disponible en <https://placcc.inecc.gob.mx/index.html#/>; consultada el 29 de junio de 2023.

En términos generales, un escenario de cambio climático no significa un incremento en la disponibilidad de agua asociado a mayores precipitaciones o que en su mayoría siempre haga calor; lo más probable es que haya un desplazamiento hacia temperaturas más cálidas, pero con picos extremos contrarios: precipitaciones muy altas torrenciales, ondas gélidas y granizadas. Estos cambios climáticos intensifican los fenómenos meteorológicos cíclicos normales que, sin la tendencia de cambio global, no eran tan significativos, por ejemplo: la Oscilación Sur del Niño, con su fase cálida (El Niño) y su fase fría (La Niña), así como la Oscilación Decadal del Pacífico [Norte] (PDO), con sus fases positiva (cálida) y negativa (fría). Otra forma de ver la vulnerabilidad del municipio es revisando los históricos de declaraciones de emergencia o desastre.¹⁶

Tabla 18. Declaratorias del municipio de Río Grande

Tipo declaratoria	Clasificación fenómeno	Tipo fenómeno	Fecha publicación	Fecha inicio	Fecha fin	Observaciones
Desastre	Hidro-meteorológico	Lluvias	12/03/2002	10/02/2002	11/02/2002	Lluvia atípica
Desastre	Hidro-meteorológico	Sequía	03/01/2012	01/05/2011	30/11/2011	Sin observaciones
Desastre	Hidro-meteorológico	Lluvias	26/09/2013	15/09/2013	16/09/2013	Interacción Manuel e Ingrid
Desastre	Hidro-meteorológico	Sequía	25/01/2001	01/10/2000	30/11/2000	Sequía en los meses de octubre y noviembre

Fuente: elaboración propia con datos de la base Sistema de Consulta de Declaratorias 2000 – 2023. Aquí es donde se debe de regresar al concepto de resiliencia, el cual:

“...describe la habilidad de cualquier sistema urbano de mantener continuidad después de impactos o de catástrofes mientras contribuye positivamente a la adaptación y la transformación. Por tanto, una ciudad resiliente es aquella que evalúa, planea y actúa para preparar y responder a todo tipo de obstáculos, ya sean repentinos o lentos de origen, esperados o inesperados. De esta forma, las ciudades están mejor preparadas para proteger y mejorar la vida de sus habitantes, para asegurar avances en el desarrollo, para fomentar un entorno en el cual se pueda invertir, y promover el cambio positivo. A medida que los riesgos y la población urbana van aumentando, el concepto de resiliencia ha ganado más prominencia en las agendas internacionales de desarrollo. Este hecho es extremadamente

¹⁶ CENAPRED, (2023). Sistema de Consulta de Declaratorias 2000 – 2023. Disponible en: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/apps/Declaratorias/>.

*relevante debido a que, teniendo en cuenta que los grupos más vulnerables y más pobres están más expuestos a las conmociones y pueden no tener los recursos necesarios para recuperarse, las agendas de desarrollo que incorporen la resiliencia como concepto clave van a asegurar que no se deje a nadie atrás.*¹⁷

3.3.3. Aptitud territorial

Para el desarrollo de este apartado y ante la falta de un Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial para el Estado de Zacatecas, se utiliza el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POETG), el cual, como establece la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales “es un instrumento de política pública [...] y tiene el propósito de establecer las bases para que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal formulen e instrumenten sus programas sectoriales con base en la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales y la conservación del patrimonio natural”. Dicho instrumento fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012.

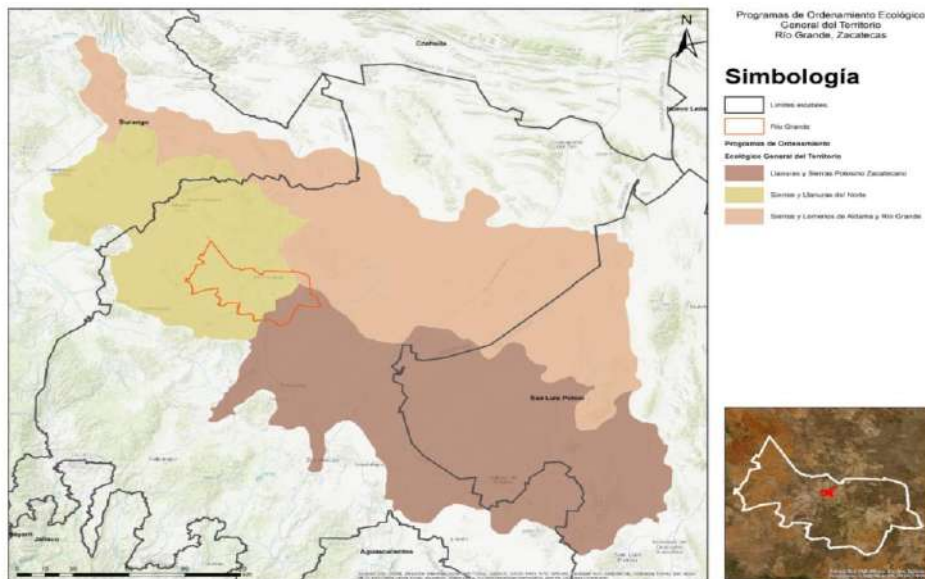
En el Acuerdo por el que se expide el POETG se señala los siguiente:

“La base para la regionalización ecológica comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas unidades ambientales biofísicas (UAB). [...] Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas.”

Dado lo anterior, es de importancia para este PMOTDU de Río Grande la identificación de las UAB en donde se localiza el municipio, las estrategias ecológicas planteadas en el ámbito federal, así como el sector rector, los sectores coadyuvantes al desarrollo y sectores asociados al desarrollo.

El municipio de Río Grande está dividido por tres UABs, la 40 Sierras y lomeríos de Aldama y Río Grande, 41 Sierras y Llanuras del Norte y 42 Llanuras y Sierras Potosino Zacatecano. El Mapa y la tabla siguientes dan cuenta de lo anterior.

¹⁷ ONU-Habitat, (s/f). Ciudades Resilientes. Disponible en: <https://onuhabitat.org.mx/index.php/ciudades-resilientes#:~:text=El%20concepto%20de%20resiliencia%20describe,la%20adaptaci%C3%B3n%20y%20la%20transformaci%C3%B3n>

Mapa 21. UABs del OEGT 2012. Municipio de Río Grande.

Fuente: elaboración propia con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

Tabla 19. UABs del OEGT 2012. Municipio de Río Grande.

UAB	40	41	42
Nombre de la Unidad Ambiental Biofísica	Sierras y lomeríos de Aldama y Río Grande	Sierras y llanuras del norte	Llanuras y sierras potosino zacatecano
Nombre de la Política Ambiental	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento sustentable y restauración
Nombre de la Área de Atención Prioritaria	Baja	Baja	Baja
Nombre del Sector Rector	Ganadería – minería	Ganadería	Ganadería – minería
Sectores Coadyuvantes al desarrollo	Agricultura – forestal	Agricultura – minería	Agricultura - preservación de flora y fauna
Sectores Asociados al desarrollo	Preservación de flora y fauna	Forestal – turismo	Desarrollo social
Estado Actual del Medio Ambiente (2008)	Estable a medianamente estable	Medianamente estable	Medianamente estable a inestable

UAB	40	41	42
Escenario Tendencial a Corto Plazo (2012)	Estable a medianamente estable	Medianamente estable	Medianamente estable a inestable
Escenario Tendencial a Mediano Plazo (2023)	Estable a medianamente estable	Medianamente estable	Medianamente estable a inestable
Escenario Tendencial a Largo Plazo (2033)	Medianamente estable	Inestable	Inestable

Fuente: elaboración propia con datos del POEGT 2012.

La mayoría de la superficie del municipio de Río Grande forma parte de la UAB Sierras y Llanuras del Norte. De acuerdo con lo señalado en el POEGT, el estado del medio ambiente en el año 2008 era el siguiente:

“Medianamente estable. Conflicto Sectorial Bajo. No presenta superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Muy alta degradación por desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es Agrícola y Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 86. Media marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Muy alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Medio porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.”

Al consultar la capa de información geográfica *Uso del suelo y vegetación, escala 1 : 250 000, serie V (continuo nacional)*, publicada por el INEGI en el año 2015 se identifica que el municipio de Río Grande se localiza suelo de uso agrícola de riego anual, uso agrícola de temporal, pastizal natural e inducido; así como, matorral crasicaule, matorral desértico micrófilo, matorral desértico rosetófilo, mezquital xerófilo y vegetación asociada a estos matorrales.

[illegible]

Tabla 20. Unidades de producción agropecuaria y superficie.

Censo Agropecuario	Unidades de producción agropecuaria activas	Superficie de uso agrícola, hectáreas.	Superficie promedio por unidad de producción, hectáreas
2007	137,762	1,766,833	12.8
2022	138,239	1,521,713	11

Respecto a la actividad del sector primario, la Coordinación Estatal de Planeación del Estado de Zacatecas ubica al municipio de Río Grande como el tercer productor de frijol, para los años 2019 (12.52%) y 2020 (10.55%). Río Grande también es productor de cebada en grano, tuna, ajo, durazno y chile verde.

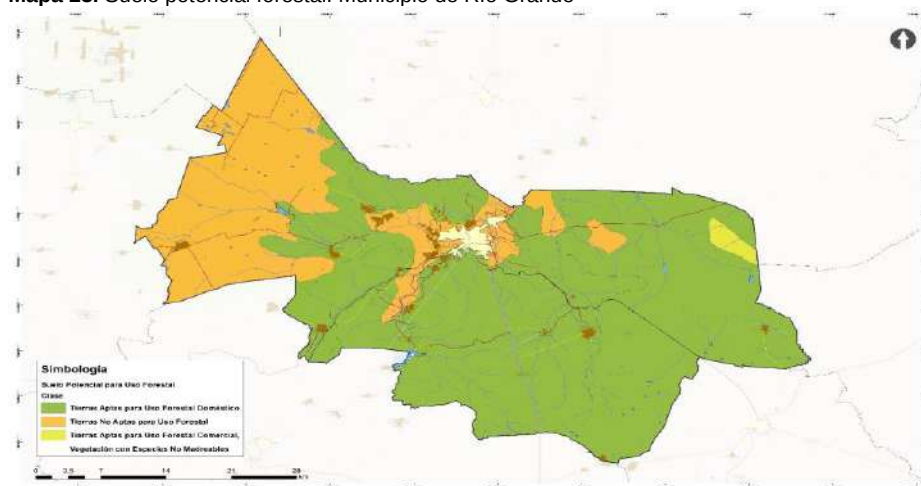
Con datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, se obtuvo el valor de la producción agrícola de Río Grande para los años 2018 a 2022.

Tabla 21. Río Grande. Producción agrícola 2018-2022.

Año	Superficie sembrada en hectáreas	Superficie cosechada en hectáreas	Superficie siniestrada en hectáreas	Volumen de producción en toneladas	Rendimiento Toneladas por hectárea	Valor de la producción agrícola Precios constantes 2018
2018	80,061.49	79,493.09	567.00	113,822.63	10.72	\$424,588,525.41
2019	69,497.40	59,322.45	10,174.35	91,977.23	9.65	\$507,316,689.63
2020	76,840.00	76,840.00	0.00	100,490.51	10.93	\$648,165,811.74
2021	84,467.00	84,467.00	0.00	141,645.81	11.04	\$819,964,241.99
2022	79,299.00	78,298.00	1,000.00	114,533.77	9.05	\$493,519,661.72

Fuente: Cierre agrícola 2018-2022. Datos abiertos, SIAP.

Los *Resultados definitivos de los Censos Económicos 2019* reportan una producción bruta total de 2,733.89 millones de pesos en el municipio de Río Grande (datos correspondientes a las actividades realizadas del 1 de enero al 31 de diciembre de 2018, a precios constantes de ese año); por lo que para el año 2018 el valor de la producción agrícola representó el 15.53% de la producción del municipio. Al realizar una revisión de las vocaciones del suelo, considerando principalmente la información de INEGI para suelo potencial agrícola y forestal, se obtuvieron los siguientes resultados.

Mapa 23. Suelo potencial forestal. Municipio de Río Grande

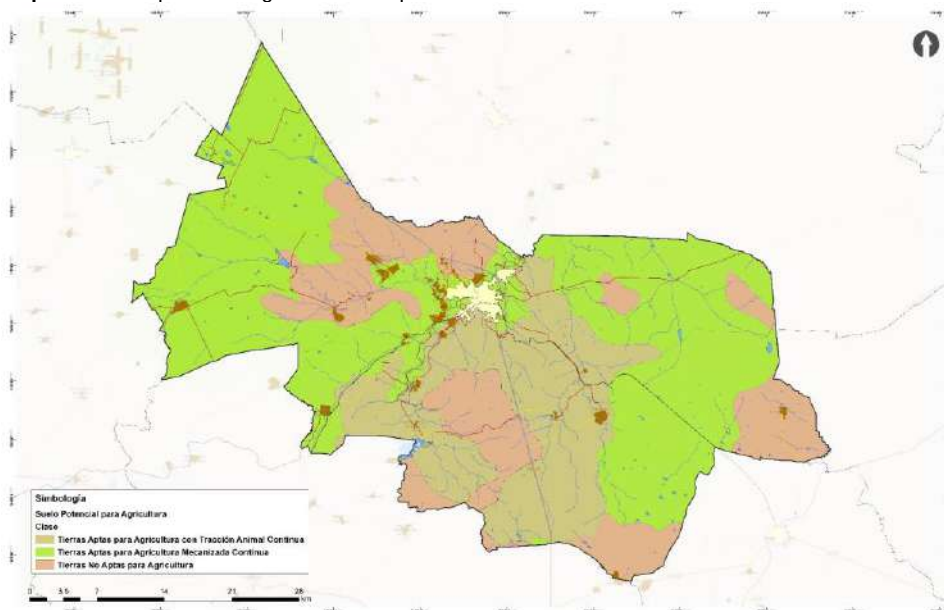
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Marco Geoestadístico 2022 y Uso potencial de Suelo. Una parte muy reducida del municipio, ubicada al este, tiene potencial para uso forestal comercial; sin embargo, una gran parte del territorio cuenta con potencial de uso forestal doméstico.

En el municipio existían, en el año 2016, 52 concesiones mineras, principalmente ubicadas al sur de la cabecera municipal, tal y como se muestra en el siguiente mapa.

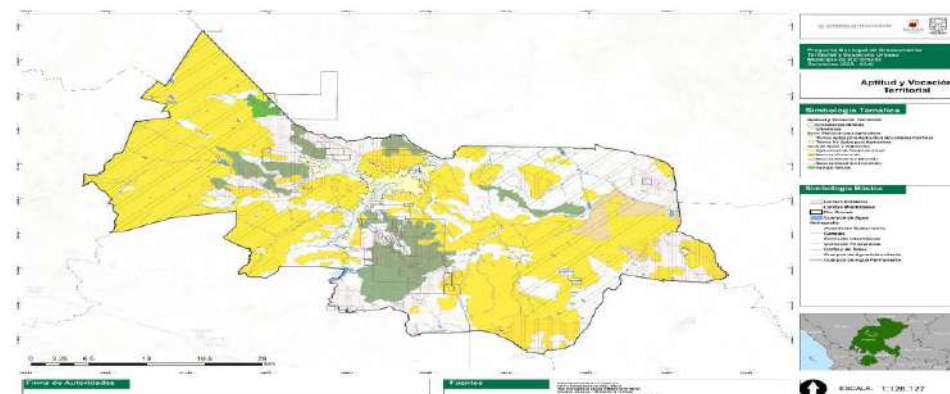
[illegible]

Por otra parte, grandes extensiones del municipio cuentan con potencial para desarrollar agricultura mecanizada continua.

"Para la agricultura mecanizada continua (45.2%) para la agricultura de tracción animal continua (0.7%) para la agricultura de tracción anula estacional (0.1%). No apta para la agricultura (54.0%)."

Mapa 25. Suelo potencial agrícola. Municipio de Río Grande.

Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Marco Geoestadístico 2022 y Uso potencial de Suelo. Lo relevante en el análisis del potencial del suelo con potencial agrícola mecanizada es que su impulso puede reforzar la vocación agrícola del municipio (actualmente con grandes extensiones de agricultura de temporal).

Mapa 26. Aptitud y vocación territorial. Municipio de Río Grande.

Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Marco Geoestadístico 2022, Uso potencial de Suelo y Cuerpos de Agua.

Adicionalmente, el *Programa Regional de Ordenamiento Territorial Región Noreste* del Estado de Zacatecas identifica un uso potencial del suelo pecuario en los siguientes términos:

“Para el establecimiento de praderas cultivadas con maquinaria agrícola (45.2%) para el establecimiento de praderas cultivadas con tracción animal (0.7%) Para el aprovechamiento

de la vegetación natural diferente del pastizal (51.6%), para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino (1.1%). No apta para el uso pecuario (1.0%).”

Finalmente, es posible identificar áreas del territorio municipal sujetas a conservación en donde no se recomienda la práctica de agricultura mecanizada, estas áreas corresponden a la cobertura vegetal de matorrales crasicaule, micrófilo, desértico rosetófilo y vegetación asociada.

3.4 Síntesis y prospectiva

3.4.1 Causas, problemas y consecuencias

El diagnóstico realizado permite concluir que el municipio de Río Grande, Zacatecas, posee distintas áreas de oportunidad para potenciar un desarrollo urbano y un ordenamiento territorial adecuado. Aunque el tamaño de la problemática no es menor, la misma se encuentra perfectamente identificada, tanto por la ciudadanía como por servidores públicos de los tres niveles de gobierno.

Un problema importante identificado es el que se relaciona con la legal tenencia de la tierra. En Río Grande las oficinas de catastro, así como las encargadas de la función registral de la propiedad carecen de las herramientas técnicas, legales, administrativas y humanas que les permitan desarrollar de manera eficiente su trabajo.

Se observa que el entramado jurídico que regula la tenencia de la tierra no se encuentra armonizado, estableciendo obligaciones diferentes y en algunos casos contrapuestas, lo cual origina que existan localidades completas en el municipio que se niegan a atender el mandato contenido en la normativa en materia de desarrollo urbano. Un ejemplo claro de lo anterior resulta ser la Ley de Fraccionamientos Rurales que ha sido utilizada por localidades como Progreso para no acatar el mandato contenido en el Código Territorial y Urbano para el Estado de Zacatecas y sus Municipios. De acuerdo con Espinoza et al (2013) en Zacatecas se promulgaron leyes agrarias estatales para dar cumplimiento al mandato contenido en el artículo 27 de la Constitución de 1917. El régimen de tenencia de la tierra se conformó por la compra de terrenos de los excedentes “de las grandes haciendas y no por dotación gratuita como en el caso de los ejidos” (Espinoza et al (2013).

El ayuntamiento de Río Grande, Zacatecas, carece de los recursos necesarios para prestar de manera eficiente los servicios a su cargo. El diagnóstico realizado arrojó información que permite señalar la falta de coordinación intramunicipal; la ausencia de herramientas que permitan la ágil prestación de los servicios; la eficiente realización de trámites, y la falta de instrumentos que regulen la organización y funcionamiento del Ayuntamiento.

En materia de desarrollo económico, la cabecera municipal de Río Grande enfrenta problemas asociados con la concentración de las actividades en el centro de la ciudad; la existencia de comercio informal que se ha apropiado del espacio público; mercados públicos con estructuras obsoletas y en condiciones insalubres; ausencia de cadenas productivas que beneficien a los productores agrícolas y ganaderos del municipio, así como la falta de un espacio en dónde comercializar a gran escala los productos agrícolas y ganaderos de la región.

La movilidad también es un tema importante que inhibe el desarrollo económico del municipio. Por una parte, la conectividad de Río Grande está limitada ante la ausencia de una central de autobuses foráneos que concentre a las distintas empresas que prestan los servicios. Por otra parte, el transporte local también adolece de áreas de oportunidad importantes, la mayoría de las rutas tienen un mismo punto de destino, y la falta de vialidades también explica lo deficiente del servicio

La existencia del río Aguanaval ha tenido en el municipio un doble efecto; por una parte, ha permitido el desarrollo de actividades agrícolas con cultivos de riego; por otra parte, el desbordamiento del río ha puesto en grave riesgo a la población que decidió vivir en los márgenes del Aguanaval. A ello, hay que aumentar la existencia de un drenaje sin capacidad para desalojar de manera eficiente las aguas pluviales en la cabecera municipal.

El cuidado del medio ambiente también es una tarea pendiente en Río Grande, la existencia del tiradero municipal está generando problemas ecológicos y sanitarios importantes. Aunado a ello, la falta de más plantas de tratamiento de aguas residuales no permite atender la demanda de algunas localidades que componen el municipio.

Por último, se observa la falta de inversión pública en energías limpias, lo cual ha generado no solamente daños medioambientales, sino también gastos excesivos en la prestación de servicios como alumbrado público, agua potable, drenaje y alcantarillado.

Si bien en Río Grande, Zacatecas, se observa poca o nula presencia de grupos vulnerables tales como indígenas o miembros de la comunidad LGTBTTTQA, la proporción de adultos mayores obliga a brindarles los servicios que son necesarios para un desarrollo pleno. La ausencia de vialidades y banquetas adaptadas, centros de día, servicios sanitarios adecuados, entre otros, son asuntos que además de hacer difícil la vida de este grupo poblacional, inhiben el correcto desarrollo urbano del municipio.

Cabe mencionar que hay lugares que lo representan cultural y arquitectónicamente, tales como espacios para rendir culto: La Parroquia de Santa Elena de la cruz y el templo de La Santa Veracruz, así como la estación de ferrocarril.

El municipio cuenta con una longitud total de 363 Km de carreteras; de red carretera: 70.5 Km de carretera troncal federal; 70.5 Km estatal pavimentada, así como 165.4 Km de caminos rurales (superficie de rodamiento revestida) y 57.1 Km de brechas mejoradas.

Además de bañar los campos de cultivo, el Río Aguanaval provee servicios ambientales indispensables para la vida diaria y el desarrollo de Río Grande, entre los que destacan:

- Servicios de regulación atmosférica y del clima;
- Regulación hidrológica;
- Control de la contaminación y de la erosión, y
- Formación de suelos, reciclaje de nutrientes, fertilidad y polinización.

Continuar con los beneficios que otorga el río Aguanaval supone entender su régimen hidrológico natural (sequías, crecidas, etc.); para lo cual, es necesario determinar un volumen de agua por unidad de tiempo (anual, por ejemplo) que permita que el río desempeñe sus funciones ecológicas.¹⁸

Otro elemento que debe ser aprovechado en beneficio de Río Grande es su infraestructura de hospedaje, alimentación y comunicaciones para el sector del turismo, la cual no ha sido explotada como un factor de multiplicador económico. Promover el turismo en Río Grande supone mantener y recuperar el patrimonio cultural tangible e intangible; para lo cual se hace necesario:

- Estructurar una oferta turística complementaria y diversificada hacia el mercado, basada fundamentalmente en los atributos histórico – culturales y naturales de las localidades;
- Provocar un mayor gasto en beneficio de la comunidad receptora, y
- Desarrollar infraestructura pública turística, tales como: rutas, señalética, corredores turísticos para la práctica del senderismo, ciclismo, deportes extremos, entre otros.

En orden de importancia, durante el taller de diagnóstico, miembros de la sociedad civil y la academia señalaron los siguientes problemas en materia de desarrollo urbano y territorial en Río Grande, Zacatecas:

¹⁸ Norma Mexicana NMX-AA-159-SCFI-2012 que establece el procedimiento para la determinación del caudal ecológico en cuencas hidrológicas. Recuperado el 1 de mayo de: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/166834/NMX-AA-159-SCFI-2012.pdf>.

- 1) Riesgo muy alto de inundación en zonas urbanizadas adyacentes al Río Aguanaval
- 2) Inadecuada localización y deficiente infraestructura del rastro municipal y del tiradero actuales que forman un potencial foco de contaminación, caracterizado en la actualidad por olores fétidos en las cercanías.
- 3) Imagen urbana heterogénea en el centro de la ciudad y ausencia de mecanismos de protección a inmuebles con valor histórico
- 4) Capacidad institucional del municipio limitada que no permite gestionar el desarrollo urbano y económico con un enfoque sustentable e incluyente.
- 5) Falta de una movilidad sustentable, que incluya la expansión de la oferta de transporte colectivo y de ciclovías.
- 6) Falta de un recinto ferial digno para actividades que promuevan el turismo
- 7) Afectación en la circulación vial y peatonal por la invasión de banquetas y calles por comercio ambulante y fijo
- 8) Falta de mantenimiento a la infraestructura y equipamiento urbanos (recubrimiento en calles, banquetas en las vialidades y alumbrado público) en las colonias periféricas al sector central de la cabecera municipal y en las localidades conurbadas a la cabecera municipal.
- 9) Descontrol en la venta de suelo urbano en zonas remotas, irregulares o cercanas a áreas de valor ambiental o de alto riesgo.
- 10) Deficiencia en el abastecimiento de agua potable y alcantarillado, como consecuencia de la conversión desordenada de suelo agrario a habitacional.
- 11) Crecimiento descontrolado de la mancha urbana, tanto en Río Grande como en localidades conurbadas, sin un trazo urbano ordenado y con baja oferta de servicios públicos.
- 12) Falta de espacios deportivos y centros de barrio
- 13) Emigración de estudiantes y profesionistas por falta de oportunidades laborales y educativas de nivel superior.
- 14) Falta de una cultura de respeto a los inmuebles de la ciudad, lo que genera actos de vandalismo de alto impacto en la ciudad

A estos problemas habría que agregar los identificados por las autoridades municipales y que están relacionados con la falta de conectividad del municipio; falta de una central de abastos; un centro de acopio de productos agrícolas; tecnificación de la agricultura; ausencia de agencias municipales especializadas en la materia que nos ocupa y, en general, la debilidad institucional. Con el propósito de facilitar la definición de los objetivos y estrategias que atiendan dicha problemática, estos 14 temas se agrupan en 6 problemas generales, a saber:

1. Riesgo de inundación del Río Aguanaval en la ciudad de Río Grande;
2. Desarrollo urbano desarticulado y sin imagen urbana regulada;
3. Prestación insuficiente de servicios públicos y de equipamientos;
4. Limitada capacidad institucional y deficientes mecanismos de coordinación intra e intergubernamental;
5. Bajo desarrollo económico del Municipio con respecto a su potencial, y
6. Ausencia de una política municipal de movilidad sustentable.

A partir de lo anterior, el PMOTDU de Río Grande, Zacatecas, se plantea alcanzar al 2040, los siguientes objetivos:

- I. Implementar una política que restrinja y desincentive el desarrollo de asentamientos humanos en el margen del Río Aguanaval;
- II. Promover un crecimiento compacto y uniforme que facilite un desarrollo urbano ordenado;
- III. Implementar estrategias que permitan una prestación eficiente de bienes y servicios públicos;
- IV. Diseñar estrategias que permitan la implementación de un arreglo institucional para atender las demandas ciudadanas y resolver los principales problemas públicos relacionados con el desarrollo urbano de Río Grande;
- V. Homologar la actividad económica con las potencialidades del municipio, y
- VI. Modernizar los sistemas de transporte público y privado, así como explorar nuevos mecanismos de movilidad sustentable.

La respuesta de cada uno de los problemas planteados supone una intervención pública desde diversas perspectivas. La tabla que a continuación se presenta pretende alinear los problemas identificados con los objetivos que este PMOTDU se plantea:

Tabla 22. Alineación de problemas y objetivos.

Problemas asociados	Problemática general	Objetivo
Riesgo muy alto de inundación en zonas urbanizadas adyacentes al Río Aguanaval Asentamientos irregulares en el margen del Río Aguanaval Proclividad al desarrollo de nuevos asentamientos en el margen del Río	Riesgo de inundación del Río Aguanaval en la ciudad de Río Grande	Implementar una política que restrinja y desincentive el desarrollo de asentamientos humanos en el margen del Río Aguanaval;
Descontrol en la venta de suelo urbano en zonas remotas, irregulares o cercanas a áreas de valor ambiental o de alto riesgo Crecimiento descontrolado de la mancha urbana, tanto en Río Grande como en localidades conurbada, sin un trazo urbano ordenado y con baja oferta de servicios públicos Imagen urbana heterogénea en el centro de la ciudad y ausencia de mecanismos de protección a inmuebles con valor histórico Falta de una cultura de respeto a los inmuebles de la ciudad, lo que genera actos de vandalismo de alto impacto en la ciudad	Desarrollo urbano desarticulado y sin imagen urbana regulada	Promover un crecimiento compacto y uniforme que facilite un desarrollo urbano ordenado
Inadecuada localización y deficiente infraestructura del rastro municipal y del tiradero actuales que forman un potencial foco de contaminación, caracterizado en la actualidad por olores fétidos en las cercanías Deficiencia en el abastecimiento de agua potable y alcantarillado, como consecuencia de la	Prestación insuficiente de servicios públicos y de equipamientos	Implementar estrategias que permitan una prestación eficiente de bienes y servicios públicos

Tabla 22. Alineación de problemas y objetivos.

Problemas asociados	Problemática general	Objetivo
conversión desordenada de suelo agrario a habitacional. Falta de espacios deportivos y centros de barrio Falta de mantenimiento a la infraestructura y equipamiento urbanos (recubrimiento en calles, banquetas en las vialidades y alumbrado público) en las colonias periféricas al sector central de la cabecera municipal y en las localidades conurbadas a la cabecera municipal		
Capacidad institucional del municipio limitada que no permite gestionar el desarrollo urbano y económico con un enfoque sustentable e incluyente Mala coordinación entre áreas del ayuntamiento encargadas del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano Ineficientes relaciones intra e intergubernamentales Ausencia de un marco regulatorio que establezca de manera adecuada la organización y funcionamiento del ayuntamiento, así como delimite las atribuciones de cada una de sus áreas	Limitada capacidad institucional y deficientes mecanismos de coordinación intra e intergubernamental	Diseñar estrategias que permitan la implementación de un arreglo institucional para atender las demandas ciudadanas y resolver los principales problemas públicos relacionados con el desarrollo urbano de Río Grande;
Falta de una central de autobuses foráneos Falta de una central de abastos moderna Falta de un centro de acopio de productos agrícolas Agricultura sin tecnificar Falta acciones de promoción turística Falta de un recinto ferial digno para actividades que promuevan el turismo Afectación en la circulación vial y peatonal por la invasión de banquetas y calles por comercio ambulante y fijo Emigración de estudiantes y profesionistas por falta de oportunidades laborales y educativas de nivel superior	Bajo desarrollo económico del Municipio con respecto a su potencial	Homologar la actividad económica con las potencialidades del municipio
Falta de una movilidad sustentable, que incluya la expansión de la oferta de transporte colectivo y de ciclovías	Ausencia de una política municipal de movilidad sustentable	Modernizar los sistemas de transporte público y privado, así como explorar nuevos mecanismos de movilidad sustentable

Fuente: elaboración propia.

3.4.2. Prospectiva

Con el propósito de identificar estrategias adecuadas para la solución de los problemas urbanos y de ordenamiento territorial a que el municipio y la cabecera de Río Grande, Zacatecas, se enfrentan, se hace necesario conocer los datos poblacionales correspondientes.

Tabla 23. Población censal en el municipio de Río Grande y localidades mayores a 2,000 habitantes.

Municipio/localidad	2000	2010	2020	Tasa de crecimiento 2000-2010	Tasa de crecimiento 2010-2020
Municipio de Río Grande	59,330	62,693	64,535	0.55%	0.29%
Localidad de Río Grande	29,214	32,944	35,050	1.21%	0.62%
Las Esperanzas (El Ranchito)	2,376	2,425	2,339	0.20%	-0.36%
Loreto	2,378	2,637	2,665	1.04%	0.11%
Progreso de Alfonso Medina (Colonia Progreso)	2,037	2,241	2,152	0.96%	-0.40%
Los Ramírez	2,240	2,177	2,514	-0.28%	1.45%

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. (2000). Censo General de Población y Vivienda, INEGI. (2010). Censo de Población y Vivienda e INEGI (2020). Censo de Población y Vivienda.

Como se desprende de la información que se contiene en la tabla anterior, el crecimiento poblacional ha ocurrido de la siguiente forma:

- Entre 2010 y 2020, el crecimiento poblacional en la localidad de Río Grande fue de apenas 0.62% anual;
- La localidad conurbada de Los Ramírez tuvo un crecimiento promedio anual de 1.45%, y
- Las demás localidades que componen el municipio de Río Grande, Zacatecas, han tenido decrecimiento o un crecimiento mínimo, lo que refleja el fenómeno migratorio rural-urbano y hacia Estados Unidos existente.

Con base en la información recopilada, se generó una proyección para el período 2020-2040 de la población del municipio de Río Grande y las localidades con una población superior a los 2,000 habitantes.

Para tal efecto, se consideró el dato poblacional del censo del INEGI 2020 y las tasas de crecimiento poblacional estimadas por el CONAPO hasta 2030, se reestimaron las tasas de crecimiento considerando la tasa promedio poblacional anual entre 2010 y 2020, utilizando una ecuación logística que suaviza el crecimiento a partir de la última tasa de CONAPO.

Tabla 24. Proyecciones de población del municipio de Río Grande y localidades mayores a 2,000 habitantes

Año	Río Grande	Las Esperanzas (El Ranchito)	Loreto	Progreso de Alfonso Medina (Colonia Progreso)	Los Ramírez	Total municipal
2020	35,050	2,339	2,665	2,152	2,514	44,720
2021	35,268	2,331	2,668	2,143	2,550	44,960
2022	35,486	2,323	2,671	2,136	2,586	45,203
2023	35,706	2,317	2,675	2,129	2,622	45,449
2024	35,928	2,312	2,680	2,124	2,656	45,700
2025	36,154	2,309	2,686	2,120	2,691	45,959
2026	36,385	2,306	2,693	2,117	2,725	46,226
2027	36,623	2,306	2,701	2,116	2,758	46,503
2028	36,869	2,306	2,710	2,116	2,792	46,793
2029	37,126	2,309	2,720	2,117	2,825	47,098
2030	37,396	2,313	2,732	2,121	2,858	47,421
2031	37,668	2,317	2,744	2,124	2,892	47,746
2032	37,941	2,322	2,757	2,128	2,926	48,073
2033	38,217	2,326	2,769	2,131	2,961	48,403
2034	38,494	2,330	2,781	2,135	2,996	48,736
2035	38,774	2,335	2,793	2,138	3,031	49,071
2036	39,055	2,339	2,806	2,142	3,067	49,408
2037	39,339	2,343	2,818	2,145	3,103	49,749
2038	39,624	2,348	2,831	2,149	3,140	50,091
2039	39,912	2,352	2,843	2,152	3,177	50,436
2040	40,202	2,357	2,856	2,155	3,215	50,784

Fuente: elaboración propia con información del INEGI, Censo de Población y Vivienda y CONAPO, Proyecciones de población municipal 2015-2030.

Capítulo 4. Objetivos

En este capítulo se presentan los objetivos y metas propuestos para resolver los problemas de desarrollo urbano más apremiantes de Río Grande, Zacatecas. En ese sentido, como seguimiento al taller de diagnóstico, el 11 de julio de 2023, con la participación de más de 50 actores de los sectores público, privado, social y académico, se llevó a cabo un taller de planeación para evaluar las diversas alternativas de solución a los problemas planteados durante la fase de diagnóstico, para que de forma colectiva se seleccionaran los objetivos y cursos de acción más adecuados a la realidad y recursos disponibles del municipio.

Así, a partir de una lluvia de ideas y tomando como punto de partida la priorización de problemas realizada en la fase anterior, se solicitó a los participantes del taller que escribieran las posibles soluciones a los problemas detectados. Para ello, se pidió a los integrantes que propusieran soluciones, teniendo en cuenta factores como la pertinencia, posibilidad en corto y largo plazo y las capacidades en recursos para su realización. Una vez seleccionadas las soluciones más adecuadas, teniendo como criterios el beneficio, los costos y el tiempo de ejecución, se formularon propuestas por la misma comunidad, las cuales permitirán mejorar el desarrollo urbano del municipio. A continuación, se presentan los objetivos y metas que se formularon durante el taller de planeación:

4.1. Imagen objetivo

A partir de la información que arrojaron las entrevistas semiestructuradas, las encuestas y los distintos talleres realizados, permitieron construir la siguiente imagen objetivo:

Hacia el año 2040, Río Grande es un municipio que se posiciona como líder en el campo agrícola e industrial, logrando exportaciones de sus productos en el ámbito nacional e internacional. La Ciudad de Río Grande es una ciudad que apoya y fomenta el comercio local, tiene en las condiciones óptimas sus principales mercados y zonas comerciales.

En el ámbito urbano presenta un crecimiento ordenado con infraestructura urbana de calidad, impulsando el desarrollo de construcciones de tipo industrial y conjuntos habitacionales de

calidad dotados de todos los servicios para satisfacer las necesidades de la población, ubicados de forma estratégica, mejorando así la movilidad urbana de los habitantes de la ciudad.

En el centro de la ciudad se muestra una vista urbana más limpia, con una ubicación favorable del comercio ambulante; con planeación enfocada en contar con mobiliario apropiado y dar accesibilidad a las personas con algún tipo de discapacidad. Además, el habrá desarrollado estrategias de mejora y conservación del patrimonio histórico y natural de la ciudad, convirtiéndola en una de las ciudades mejor conservadas y sustentables del país, logrando regenerar el afluente del Río Aguanaval y sus alrededores, creando zonas verdes favorables para el desarrollo de la sociedad. Posicionándose como una de las ciudades más limpia de Zacatecas, gracias a los programas de fomento del uso de transporte público y traslado por bicicleta a lo largo de las diversas ciclovías que se encuentran por toda la ciudad.

4.2. Objetivos

Los objetivos del PMOTDU del municipio de Río Grande son los siguientes:

1. Implementar una política que restrinja y desincentive el desarrollo de asentamientos humanos en el margen del Río Aguanaval;
2. Promover un crecimiento compacto y uniforme que facilite un desarrollo urbano ordenado;
3. Implementar estrategias que permitan una prestación eficiente de bienes y servicios públicos;
4. Diseñar estrategias que permitan la implementación de un arreglo institucional para atender las demandas ciudadanas y resolver los principales problemas públicos relacionados con el desarrollo urbano de Río Grande;
5. Homologar la actividad económica con las potencialidades del municipio, y
6. Modernizar los sistemas de transporte público y privado, así como explorar nuevos mecanismos de movilidad sustentable.

La siguiente tabla da cuenta de la alineación entre los instrumentos de planeación aplicables y los objetivos que este PMOTDU se plantea:

Tabla 25. Alineación de objetivos e instrumentos de planeación

Objetivos PMOTDU	Objetivos PED 2022-2027	Objetivos PEDUOT 2012	Objetivos PROTRNOROESTE (UTE 03)
Implementar una política que restrinja y desincentive el desarrollo de asentamientos humanos en el margen del Río Aguanaval	Promover que la población cuente con vivienda digna en asentamientos humanos con condiciones sustentables, incluyentes y seguras.	• Conservar y proteger los recursos naturales y ecosistemas, permitiendo el aprovechamiento de las actividades productivas de cada municipio y región del Estado. • Garantizar la certeza jurídica de los actores que participan en el	• Saneamiento y plan de manejo para río Aguanaval • Mejorar sistemas de suministro de agua • Declaración de reservas territoriales y control de usos urbanos • Consolidación de corredor industrial
Promover un crecimiento compacto y uniforme que facilite un desarrollo urbano ordenado			
Implementar estrategias que permitan una prestación eficiente de			

bienes y servicios públicos		desarrollo urbano y el ordenamiento territorial	• Mejorar la oferta del sector terciario con especialización en los servicios
Diseñar estrategias que permitan la implementación de un arreglo institucional para atender las demandas ciudadanas y resolver los principales problemas públicos relacionados con el desarrollo urbano de Río Grande		• Promover la convergencia regional	
Homologar la actividad económica con las potencialidades del municipio			
Modernizar los sistemas de transporte público y privado, así como explorar nuevos mecanismos de movilidad sustentable			

Fuente: elaboración propia con información del Plan Estatal de Desarrollo de Zacatecas 2022-2027; Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas 2012, y Programa Regional de Ordenamiento Territorial Región Noroeste que abarca los municipios de Cañitas de Felipe Pescador, General Francisco R. Murguía, Juan Aldama, Miguel Auza y Río Grande.

Capítulo 5. Estrategias

Este capítulo presenta las estrategias y líneas de acción que, a partir de la información obtenida, se considera permitirán alcanzar en los plazos establecidos los objetivos que este PMOTDU se plantea.

5.2. Estrategias y líneas de acción

A efecto de alcanzar los objetivos planteados, se establecen las siguientes estrategias y líneas de acción:

Objetivo 1. Implementar una política que restrinja y desincentive el desarrollo de asentamientos humanos en el margen del Río Aguanaval.

Estrategia

Uno de los factores más importantes a tener en cuenta para garantizar la seguridad de los riograndenses, se relaciona con la adopción de una estrategia que permita el desarrollo de la población de forma segura y con el aprovechamiento integral sustentable de los recursos hídricos del Río Agua Naval.

Líneas de acción

Línea de acción 1.1. Reubicación de los asentamientos ubicados en el margen del río Aguanaval que ponen en riesgo la vida y pertenencias de los riograndenses.

Línea de acción 1.2. Generación de acciones para desincentivar y restringir la creación de asentamientos humanos en el margen del río Aguanaval.

Objetivo 2. Promover un crecimiento compacto que facilite un desarrollo urbano ordenado.

Río Grande es una ciudad de gran tradición, sus orígenes datan de la Colonia. Sin embargo, la ausencia de políticas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano han generado un crecimiento errático y la falta de una imagen urbana que den identidad a los riograndenses. A partir de lo anterior, se plantea fortalecer el entramado institucional vigente a efecto de promover una imagen urbana homogénea; otorgar certeza en la tenencia de la tierra, y potenciar el desarrollo integral del municipio.

Estrategia

Establecimiento de la regulación que, en Río Grande, Zacatecas, promueva un ordenamiento territorial y desarrollo urbano ordenados, garantizando la armonización normativa que evite lagunas y subterfugios legales que pudieran inhibir el cumplimiento de los objetivos planteados.

Líneas de acción

Línea de acción 2.1. Diseño y autorización de fraccionamientos que promuevan el desarrollo armónico de las familias (vivienda adecuada);

Línea de acción 2.2. Readaptación y rehabilitación de calles del primer cuadro de la ciudad;

Línea de acción 2.3. Modernización de los servicios catastrales y de la función registral;

Línea de acción 2.4. Armonización de la legislación y normativa que regula el desarrollo urbano en Río Grande y que permita generar una imagen urbana homogénea en el centro de la ciudad.

Línea de acción 2.5. Diseño de mecanismos de protección a inmuebles con valor histórico.

Objetivo 3. Implementar estrategias que permitan una prestación eficiente de bienes y servicios públicos.

Con este objetivo será posible garantizar espacios públicos de aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito.

Estrategia

Los riograndenses deberán generar las estrategias que permitan conformar espacios públicos con infraestructura, equipamiento y servicios municipales, garantizando el desarrollo de las actividades cotidianas de sus habitantes en condiciones de seguridad, libre tránsito e inclusión.

Líneas de acción

Línea de acción 3.1. Explotar nuevos pozos que garanticen el abasto del vital líquido para la totalidad de la población riograndense;

Línea de acción 3.2. Puesta en operación de plantas tratadoras de aguas para mejorar el servicio de drenaje en Río Grande;

Línea de acción 3.3. Inversión en la infraestructura que permita dotar del servicio de agua potable y alcantarillado;

Línea de acción 3.4. Construcción de un sitio de disposición final que permita la recolección y tratamiento de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos;

Línea de acción 3.5. Construcción de espacios deportivos y centros de barrio, y

Línea de acción 3.4. Diseño de estrategias para garantizar pavimentos, banquetas e iluminación en las colonias riograndenses.

Objetivo 4. Diseñar estrategias que permitan la implementación de un arreglo institucional para atender las demandas ciudadanas y resolver los principales problemas públicos relacionados con el desarrollo urbano de Río Grande.

El logro del objetivo planteado supone la conformación de una administración pública municipal eficiente y eficaz capaz de resolver la problemática relacionada con el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano del municipio.

Estrategia

Diseño e instrumentación de estrategias de modernización y simplificación administrativas que reduzcan costos de cumplimiento a particulares y autoridad municipal en las labores de cumplimiento de la regulación en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Líneas de acción

Línea de acción 4.1. Diseñar los manuales de organización y de procedimientos que coadyuven a mejorar la coordinación entre las áreas del ayuntamiento encargadas del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano;

Línea de acción 4.2. Modificación del organigrama municipal para crear la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio;

Línea de acción 4.3. Mejorar la coordinación intra e intergubernamental, y

Línea de acción 4.4. Modificación del marco regulatorio que delimita las atribuciones de cada una de las áreas municipales involucradas en la implementación de acciones en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Objetivo 5. Homologar la actividad económica con las potencialidades del municipio.

Río Grande ha sido considerado como “el granero de México”, así como un espacio de gran riqueza cultural. Sin embargo, las políticas desarrolladas para fomentar el crecimiento económico del municipio no han dado los resultados esperados. Este PMOTDU establece estrategias para generar sinergias positivas entre actores públicos, privados y sociales, que permitan explotar al máximo las actividades productivas del municipio, mejorar su conectividad y aprovechar su potencial como polo turístico de la región.

Estrategia

Generar mecanismos e incentivos de coordinación y vinculación con autoridades de los 3 órdenes de gobierno e iniciativa privada, para detonar el desarrollo económico de Río Grande, Zacatecas, identificando y generando fuentes de financiamiento públicas y privadas para el desarrollo de la infraestructura que permita detonar el desarrollo económico de Río Grande, Zacatecas.

Líneas de acción

Línea de acción 5.1. Reubicación y modernización del Rastro Municipal;

Línea de acción 5.2. Construcción de una Central de Abastos;

Línea de acción 5.3. Desarrollo de un Agroparque;

Línea de acción 5.4. Construcción de un centro regional de acopio, distribución y comercialización de productos agrícolas;

Línea de acción 5.5. Readaptación del comercio ambulante y control del comercio fijo en el primer cuadro de la ciudad;

Línea de acción 5.6. Modernización de mercados públicos;
Línea de acción 5.7. Construcción de central de autobuses foráneos;
Línea de acción 5.8. Recuperación de cascos de haciendas e inmuebles históricos;
Línea de acción 5.9. Creación de la ruta del patrimonio tangible e intangible de Río Grande, y
Línea de acción 5.10. Construcción de un recinto ferial.

Objetivo 6. Modernizar los sistemas de transporte público y privado, así como explorar nuevos mecanismos de movilidad sustentable.

El cumplimiento de este objetivo permitirá la instrumentación de estrategias para mejorar el transporte público y privado, así como el fomentar otros mecanismos de movilidad sustentable.

Estrategia

Establecer una estructura vial compuesta por vialidades regionales, primarias, secundarias y locales que permitan la movilidad eficiente y sustentable de la población y que prioricen el transporte público, así como el uso de la bicicleta y los viajes peatonales.

Líneas de acción

Línea de acción 6.1. Generar plan de movilidad municipal, y
Línea de acción 6.2. Fomentar una cultura vial para que la sociedad respete las señalizaciones, tanto peatonales como vehiculares.

5.3. Estrategias transversales

Las estrategias transversales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el municipio de Río Grande, Zacatecas, se basan en lo propuesto por los ODS¹⁹, los que incorporan metas globales como el crecimiento sustentable, prosperidad energética con cuidado al medio ambiente, así como la seguridad, la paz y la igualdad de género.

En ese orden de ideas y en concordancia con lo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027, se plantean las siguientes estrategias transversales:

Derechos Humanos, cuyo objetivo planteado es: Promover, respetar, proteger y coadyuvar a garantizar el pleno ejercicio de los derechos humanos, mediante una política transversal con principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, que garantice acciones para prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a los derechos humanos.

Se refuerza este eje transversal, específico para el municipio, con los derechos que los grupos vulnerables demandan y en contra de su discriminación histórica.

Igualdad sustantiva entre mujeres y hombres. Objetivo: Promover, respetar y proteger la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres, transversalizando su aplicación en todas las políticas públicas, para disminuir las brechas de desigualdad y materializar el acceso a sus derechos sin distinción ni discriminación.

Anticorrupción y cero impunidad. Objetivo: Recuperar la confianza ciudadana mediante la implementación de un modelo de combate a la corrupción y cero tolerancia a la impunidad, corresponsable entre el sector público, la ciudadanía, la sociedad civil organizada y la iniciativa privada, que fortalezca y consolide el Sistema Estatal Anticorrupción, incidiendo en la ejecución de la Política Estatal Anticorrupción.

Se refuerza este eje con la implementación de espacios de Gobernanza y administración municipal y acciones efectivas y prontas para abrir espacios de diálogo y trabajo estrecho con la población civil,

¹⁹ Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, ONU.

aprovechando los conocimientos del sector académico, del sector privado, entre otros, para garantizar que los procesos políticos generen avances concertados para todo el municipio.

Capítulo 6. Zonificación, criterios y políticas

En el presente apartado se establecen las zonificaciones, los usos del suelo y las normas generales para el ordenamiento territorial y el pleno desarrollo urbano del municipio de Río Grande, Zacatecas. La política de zonificación del presente PMOTDU se encuentra alineada con las Políticas integrales, Objetivos estratégicos, Metas y Proyectos Territoriales del Programa Regional de Ordenamiento Territorial Región Noreste que abarca los municipios de Cañitas de Felipe Pescador, General Francisco R. Murguía, Juan Aldama, Miguel Auza y Río Grande.

Las políticas correspondientes a 32_Noroeste_UTEO3 Río Grande, son: consolidación económica, impulso al sector industrial, control de crecimiento urbano y manejo ambiental, con las siguientes metas:

“La consolidación de la UTE03 como nodo rector de desarrollo de la Región Noreste con el impulso de una zona industrial mediante el aprovechamiento de sus vialidades y ubicación estratégica, con la adecuada concentración de mano de obra capacitada, crecimiento sustentable, mejoramiento de su sistema urbano y la oferta de servicios especializados”.

En este sentido la zonificación primaria establece las zonas urbanizables y no urbanizables, por otra parte, la zonificación secundaria establecerá la localización de áreas para la industria y centros logísticos de almacenamiento de la producción agrícola. En cuanto al crecimiento sustentable, se delimitan las áreas de conservación ecológica.

6.1. Zonificación primaria

La zonificación primaria de este PMOTDU del municipio de Río Grande se definió considerando lo estipulado en la LGAHOTDU, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016. El Artículo 3, fracción XXXIX, de la LGAHOTDU define a la Zonificación Primaria como “la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población, comprendiendo las Áreas Urbanas y Áreas Urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primarias”.

En este sentido, para la delimitación de la zonificación primaria se consideraron los siguientes criterios:

Tabla 26. Criterios para delimitación de áreas para zonificación primaria.

Área	Criterios
Urbana	Definida por el suelo urbano delimitado como parte de la elaboración del PMOTDU.
Urbanizable	- Prioridad a zonas aptas para el crecimiento urbano compacto, que no representen una amenaza para las zonas con alto valor ambiental y productivo en materia agropecuaria, evitando en la medida de las posibilidades que estén contiguas o cercanas, como medida de controlar la presión sobre estos suelos valiosos - Prioridad a superficies colindantes al área urbana actual y espacios baldíos que cuenten con las condiciones de edificabilidad necesarias en términos físicos, sociales, normativos, económicos y ambientales No podrán establecerse sobre zonas de riesgo - Condicionada a la necesidad de crecimiento del área urbana para albergar la población y las actividades económicas previstas, dando prioridad al suelo ya artificializado
No urbanizable	Incorpora políticas y/o lineamientos de conservación y preservación del medio ambiente natural

	• Incorpora zonas de valor ambiental decretadas y no decretadas • Incorpora las zonas de riesgo y aquellas que tengan condición de peligro no mitigable • Incorpora las zonas de salvaguarda y derechos de vía
--	--

Fuente: elaboración propia con base en Lineamientos simplificados. Programa Municipal de Desarrollo Urbano PMDU. Edición 2022. (SEDATU) y Lineamientos simplificados. Guía de implementación. (SEDATU, 2023).

Se definieron las áreas de zonificación. En el caso de Río Grande no se tienen áreas naturales protegidas. El área urbanizada cubre la superficie de la localidad de Río Grande y la superficie reconocida por INEGI en las localidades urbanas y rurales en el Marco Geoestadístico 2020. A partir del análisis del territorio, considerando las restricciones de riesgo ambiental, particularmente el de inundación, las expectativas de crecimiento poblacional y las condiciones actuales para proveer servicios municipales, se definieron áreas urbanizables de corto plazo (a 2030), mediano plazo (a 2040) y largo plazo (a 2050). Se contemplan áreas para crecimiento habitacional contiguas a las localidades de Río Grande, Los Conde, Tierra Blanca, Ignacio López Rayón, Los Márquez y La Florida, todas funcionalmente conectadas con la cabecera municipal. Además, se contempla establecer un corredor de crecimiento agroindustrial en la carretera a Torreón y en la carretera federal 49 para detonar el potencial económico del municipio. Adicionalmente, se contemplan áreas urbanizables para equipamiento. El resumen de superficies es el siguiente:

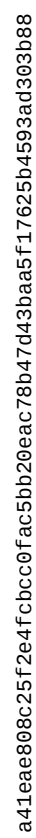
Tabla 27. Áreas zonificación primaria municipio Río Grande.

Uso de Suelo en Zonificación Primaria		Km ²	Hectáreas	%
Urbanizada		33.37	3,336.95	1.83%
Urbanizable	Corto plazo	2.65	264.98	7.94%
	Corto plazo Industria Ligera	0.38	37.83	1.13%
	Mediano plazo	2.50	250.36	7.23%
	Mediano Plazo Industria Ligera	2.10	210.19	6.30%
	Largo plazo	0.21	21.08	0.63%
	Total Urbanizable	7.84	784.44	0.43%
No Urbanizable		1,777.55	177,745.81	97.74%
Total		1,818.77	181,876.55	100%

Fuente: elaboración propia con base en cálculos en Sistema de Información Geográfica (SIG).

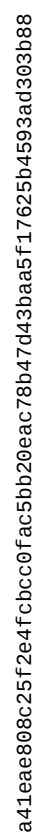
El siguiente mapa presenta la zonificación primaria del municipio de Río Grande, el cual puede consultarse en el Anexo Gráfico de este programa.

a41eae808c25f2e4fcbcc0fac5bb20eac78b47d43baa5f17625b4593ad303b88



a41eae808c25f2e4fcbcc0fac5bb20eac78b47d43baa5f17625b4593ad303b88

a41eae808c25f2e4fcbcc0fac5bb20eac78b47d43baa5f17625b4593ad303b88



Criterios para la instrumentación de la zonificación primaria

La zonificación primaria determinada en este programa deberá considerarse en las autorizaciones, licencias y permisos que emitan el Ayuntamiento de conformidad con lo establecido en la fracción XX del artículo 14 del Código Territorial y Urbano del Estado de Zacatecas y Municipios (CTUEZM), así como en las constancias de estatales de compatibilidad urbanística de acuerdo con lo establecido en la fracción XII del artículo 13 del mismo CTUEZM.

Se ocupará el suelo urbanizable de forma secuencial en el siguiente orden:

- Se permitirá la ocupación de la zona urbanizable de corto plazo sujeta al cumplimiento de las obligaciones y restricciones establecidas en el CTUEZM, la factibilidad en la provisión de servicios públicos y a las consideraciones establecidas en los polígonos de actuación especial, procurando siempre mantener la continuidad de la mancha urbana.
- Se permitirá la ocupación de la zona urbanizable de mediano plazo hasta el momento en el que se haya cubierto al menos el 70% de la superficie urbanizable de corto plazo para lo cual el Ayuntamiento deberá emitir un dictamen sobre el avance de la urbanización con opinión del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial. La ocupación estará sujeta al cumplimiento de las obligaciones y restricciones establecidas en el CTUEZM, la factibilidad en la provisión de servicios públicos y a las consideraciones establecidas en los polígonos de actuación especial, procurando siempre mantener la continuidad de la mancha urbana.
- Se permitirá la ocupación de la zona urbanizable de largo plazo hasta el momento en el que se haya cubierto al menos el 70% de la superficie urbanizable de corto plazo para lo cual el Ayuntamiento deberá emitir un dictamen sobre el avance de la urbanización con opinión del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial. La ocupación estará sujeta al cumplimiento de las obligaciones y restricciones establecidas en el CTUEZM, la factibilidad en la provisión de servicios públicos y a las consideraciones establecidas en los polígonos de actuación especial, procurando siempre mantener la continuidad de la mancha urbana.
- En las localidades urbanas y rurales no ubicadas en el área de influencia de la localidad de Río Grande se podrá aumentar la superficie urbanizada, pero solo de forma contigua a los actuales asentamientos. No se podrán autorizar fraccionamientos o lotificaciones en área urbanizable no contigua a los actuales asentamientos humanos.

6.2. Zonificación secundaria

La zonificación secundaria de este PMOTDU del municipio de Río Grande se definió en correspondencia directa con *Políticas integrales, Objetivos estratégicos, Metas y Proyectos Territoriales del Programa Regional de Ordenamiento Territorial Región Noreste que abarca los municipios de Cañitas de Felipe Pescador, General Francisco R. Murguía, Juan Aldama, Miguel Auza y Río Grande*, así como con el diagnóstico de la cabecera municipal y sus localidades conurbadas aquí desarrollado.

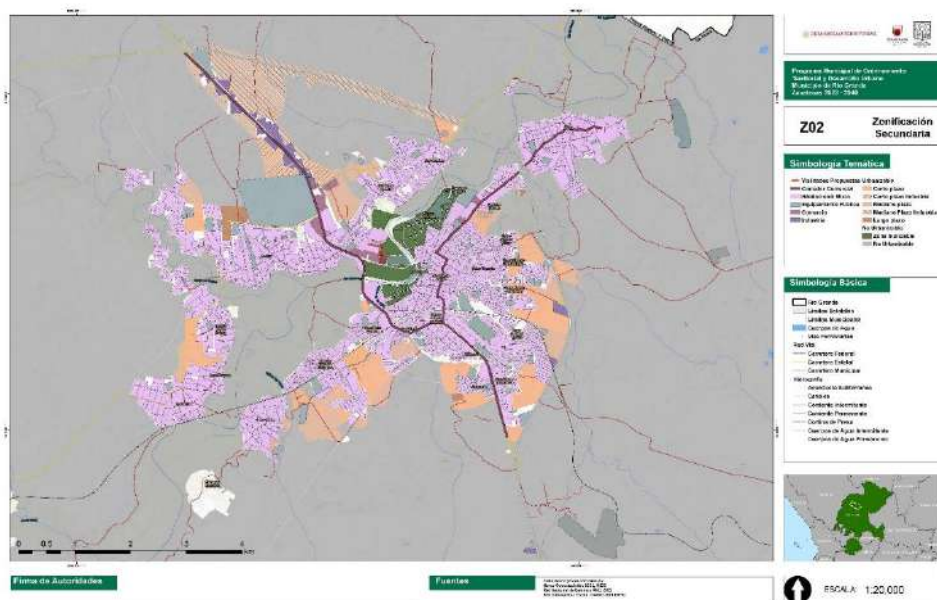
El alcance de la zonificación secundaria corresponde a las localidades de Río Grande, Loreto, Los Conde, Tierra Blanca, Ignacio López Rayón, Los Márquez, La Florida y Los Ramírez, es decir, las localidades conurbadas funcionalmente con la cabecera municipal, las cuales fueron analizadas en el diagnóstico de este programa. En la delimitación de la zonificación secundaria se consideraron los siguientes criterios:

- Delimitación de áreas de reserva para el futuro establecimiento de vivienda, considerando un control en el uso de suelo para controlar el cambio de uso de rural a urbano.
- Aprovechamiento de la existencia de parcelas, consolidando su vocación agrícola y reconociendo su valor ecológico (servicios ambientales).

- Establecimiento de un área de resguardo en la zona inundable identificada.
- Aprovechamiento de la estructura urbana, a partir de los corredores SE-NO y Centro-NE.
- Uso habitacional que permita la mixtura de actividades y respondan a las dinámicas de la ciudad.
- Establecimiento de corredores de almacenamiento y logística para consolidar a Río Grande como nodo de desarrollo con base agroindustrial.
- Aprovechamiento de equipamientos actuales, considerando equipamiento futuro, incluyendo Sitio de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos y Cuartel de la Guardia Nacional.

El siguiente mapa presenta la zonificación secundaria, la cual podrá ser consultada en el Anexo Gráfico a detalle.

Mapa 29. Zonificación secundaria de la localidad de Río Grande y zona conurbada



Fuente: elaboración propia.

Los usos de suelo que se definen en la zonificación son: Corredor Urbano-Comercial, Habitacional (Mixto), Habitacional de Corto Plazo, Habitacional de Mediano Plazo, Habitacional de Largo Plazo y Equipamiento, Espacio Público y Zona no urbanizable inundable. Aplicará la siguiente tabla de compatibilidad.

Tabla 28. Tabla de compatibilidad del uso de suelo.

USO DE SUELO	USO ESPECÍFICO	ZONAS SECUNDARIAS TIPO	HABITACIONAL MIXTO	CORREDOR COMERCIAL	EQUIPAMIENTO	INDUSTRIA LIGERA
HABITACIONAL	UNIFAMILIAR		P	C	C	X
	PLURIFAMILIAR		P	C	C	X
COMERCIO Y SERVICIOS	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA	OFICINAS DE GOBIERNO	C	P	C	C
		TRIBUNALES O JUZGADOS	C	P	X	X
		SUCURSALES DE BANCOS	C	P	X	X
		VIVIENDAS CON OFICINA	C	P	C	X
		OFICINAS PRIVADAS	C	P	C	C
	ALMACENAMIENTO Y ABASTO	CENTRAL DE ABASTO O BODEGAS DE SERVICIO PERECEDERO	X	P	X	C
		BODEGA DE ACOPIO O TRANSFERENCIA	X	P	X	C
		BODEGA DE SEMILLAS, HUEVO, LACTEOS Y ABARROTES	C	P	X	C
		GASOLINERÍAS Y GASERAS	X	C	C	C
		RASTROS, FRIGORÍFICOS	X	X	C	C
	TIENDAS DE PRODUCTOS BÁSICOS	VIVIENDA CON TIENDA DE ABARROTES	P	C	X	X
		VENTA DE ABARROTES, COMESTIBLES, COMIDA ELABORADA SIN COMEDOR, PANADERÍAS	C	P	C	X
		VENTA DE ARTICULOS EN GENERAL DE HASTA 500M2	C	P	C	X
		FARMACIAS, BOTICAS O DROGUERÍAS	C	P	C	X
	TIENDAS DE AUTOSERVICIO	TIENDAS DE AUTOSERVICIO HASTA 250.00 M2	C	P	C	X
		TIENDAS DE AUTOSERVICIO DE 250.00 M2 A 5000.00 M2	C	C	X	X
	TIENDAS DEPARTAMENTALES	TIENDA HASTA 5000.00 M2	C	P	C	X
	CENTROS COMERCIALES	CENTROS COMERCIALES HASTA 2500.00 M2	C	C	X	X

USO DE SUELO	USO ESPECÍFICO	ZONAS SECUNDARIAS TIPO	HABITACIONAL MIXTO	CORREDOR COMERCIAL	EQUIPAMIENTO	INDUSTRIA LIGERA
COMERCIO Y SERVICIOS		CENTROS COMERCIALES DE 2500.00 M2 A 5000.00 M2	P	C	X	C
		MERCADOS Y TIANGUIS	C	C	C	C
	VENTA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y VEHÍCULOS	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, ELECTRICIDAD Y SANITARIOS, FERRETERÍAS, MADERERÍAS, VIDRIERÍAS, METALES O	X	C	X	C
		DISTRIBUIDORAS O VENTA DE VEHÍCULOS O MAQUINARIA	X	X	X	C
		RENTA DE VEHÍCULOS O MAQUINARIA	C	X	X	C
		TALLER DE REPARACIÓN, LAVADO Y LUBRICACIÓN, ALINEACIÓN Y BALANCEO DE VEHÍCULOS Y VULCANIZADORAS DE HASTA 1000.00 M2	X	X	X	C
		TALLER DE REPARACIÓN DE MAQUINARIA, LAVADORAS O REFRIGERADORES	X	C	X	X
	TIENDAS DE SERVICIOS	SALAS DE BELLEZA, PELUQUERÍAS, LAVANDERÍAS, TINTORERÍA, SATRERÍAS O REPARACIÓN DE ARTÍCULOS EN GENERAL, HASTA 500.00 M2	C	P	X	X
		SERVICIOS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS	X	P	X	X
		SERVICIOS DE ALQUILER DE ARTÍCULOS EN GENERAL, MUDANZAS, PAQUETERÍA O CARGA	X	C	X	X

USO DE SUELO	USO ESPECÍFICO	ZONAS SECUNDARIAS TIPO	HABITACIONAL MIXTO	CORREDOR COMERCIAL	EQUIPAMIENTO	INDUSTRIA LIGERA
	HOSPITALES	HOSPITAL DE URGENCIAS GENERAL O CENTRO MÉDICO	X	C	P	X
		HOSPITAL DE ESPECIALIDADES	X	C	P	X
	CENTRO DE SALUD	VIVIENDA CON CONSULTORIO	P	C	P	X
		CENTRO DE SALUD, CLÍNICAS EN GENERAL	C	X	P	X
		LABORATORIOS, DENTALES ANÁLISIS CLÍNICOS, RADIOGRAFÍAS	C	C	P	X
	EDUCACIÓN ELEMENTAL	GUARDERÍAS, JARDINES DE NIÑOS ATÍPICOS	P	C	P	X
		ESCUELAS PRIMARIAS	C	C	P	X
		ACADEMIAS	C	P	P	X
	EDUCACIÓN MEDIA	SECUNDARIAS O SECUNDARIAS TÉCNICAS	C	C	P	X
		PREPARATORIAS, INSTITUTOS TÉCNICOS Y CENTROS DE CAPACITACIÓN, CONALEP	C	C	P	C
	EDUCACIÓN SUPERIOR	POLITÉCNICO Y TECNOLÓGICOS, UNIVERSIDADES O ESCUELAS NORMALES	X	C	P	X
		CENTROS DE ESTUDIO DE POSTGRADO O ESPECIALIZACIÓN	X	C	P	X
	EXPOSICIÓN	MUSEOS, GALERÍAS DE ARTE, EXPOSICIONES AL AIRE LIBRE, JARDÍN BOTÁNICO	C	C	P	X
	CENTROS DE INFORMACIÓN	BIBLIOTECAS O HEMEROTECAS	C	C	P	X
COMERCIO Y SERVICIOS	RELIGIÓN	TEMPLOS O LUGARES PARA CULTO	C	X	P	X
	ALIMENTOS Y MEDICINAS	CAFETERÍAS O LONCHERÍAS	C	C	C	X

USO DE SUELO	USO ESPECÍFICO	ZONAS SECUNDARIAS TIPO	HABITACIONAL MIXTO	CORREDOR COMERCIAL	EQUIPAMIENTO	INDUSTRIA LIGERA
		RESTAURANTES SIN VENTA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS	C	C	P	X
		RESTAURANTES CON VENTA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS, CANTINAS, BARES	X	C	C	X
	ENTRETENIMIENTO	AUDITORIOS, TEATROS, CINES	X	P	P	X
	RECREACIÓN	CENTROS COMUNITARIOS O CULTURALES, CLUBES SOCIALES O DEPORTIVOS	C	C	P	X
		SALONES DE FIESTAS, FIESTAS INFANTILES, BANQUETES	X	C	P	X
	DEPORTES	INSTALACIONES DEPORTIVAS CUBIERTAS	C	C	P	C
		ALBERCAS, CANCHAS O PISTAS DEPORTIVAS AL AIRE LIBRE	C	X	P	C
		PLAZAS DE TOROS	X	X	P	C
		LIENZOS CHARROS	X	X	P	C
		BOLICHE, BILLAR, PATINAJE, JUEGOS ELECTRÓNICOS	X	X	P	X
	ALOJAMIENTO	HOTELES, MOTELES Y ALBERGUES	C	C	C	C
	EMERGENCIA	ENCIERRO DE VEHICULOS, ESTACIONES DE POLICÍA	X	X	C	P
		ESTACIONES DE BOMBEROS	X	X	C	C
		PUESTOS DE SOCORRO O CENTRALES DE AMBULANCIAS	X	X	C	C
	SERVICIOS FUNERARIOS	CEMENTERIOS	X	X	C	C
		FUNERARIAS O VELATORIOS	X	C	C	X
	TRANSPORTE	TERMINALES DE TRANSPORTE URBANO	X	C	C	C

USO DE SUELO	USO ESPECÍFICO	ZONAS SECUNDARIAS TIPO	HABITACIONAL MIXTO	CORREDOR COMERCIAL	EQUIPAMIENTO	INDUSTRIA LIGERA
	COMUNICACIONES	TERMINALES DE TRANSPORTE FORANEO	X	X	C	C
		ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS	X	P	P	C
		OFICINAS DE CORREOS, TELÉGRAFOS Y TELÉFONOS	X	P	P	C
		CENTRALES TELEFÓNICAS CON SERVICIO AL PÚBLICO	X	P	P	C
INDUSTRIA		INDUSTRIA PESADA	X	X	X	X
		INDUSTRIA MEDIANA	X	X	X	C
		INDUSTRIA LIGERA	X	C	X	C
SERVICIOS E INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURA		POZOS, REPRESAS, CANALES DE RIEGO, PRESAS	X	X	X	P
		ESTACIONES O SUBESTACIONES ELECTRICAS	X	X	X	P
		ESTACIONES DE BOMBEO, PLANTAS DE TRATAMIENTO O CÁRCAMOS	X	X	X	P
		ESTACIONES DE TRANSFERENCIA DE BASURA	X	X	C	P
		PLANTAS DE TRATAMIENTO DE BASURA, FERTILIZANTES ORGÁNICOS.	X	X	C	P
		ESTACIONES DE SERVICIO (GASOLINAS, GAS LP, GAS NATURAL)	X	X	C	P
		INCINERADORES	X	X	C	P
ESPACIOS ABIERTOS		PLAZAS, EXPLANADAS, JARDINES O PARQUES	P	P	P	C
AGRÍCOLA, FORESTAL Y ACUÍFEROS		HORTALIZAS O HUERTAS	C	C	X	C
		FLORES Y PLANTAS	C	C	X	C
		HUERTOS, VIVEROS O INVERNADEROS DE TRASPATIO	C	C	X	C

a41eae808c25f2e4fcbcc0fac5bb20eac78b47d43baa5f17625b4593ad303b88

USO DE SUELO	DE	USO ESPECÍFICO	ZONAS TIPO	SECUNDARIAS	HABITACIONAL MIXTO	CORREDOR COMERCIAL	EQUIPAMIENTO	INDUSTRIA LIGERA
			INSTALACIONES AGROPECUARIAS, ESTABLOS, CABALLERIZAS O GRANJAS		X	X	X	C
SIMBOLOGÍA								
P		USO PERMITIDO						
C		USO CONDICIONADO						
X		USO PROHIBIDO						

Los giros que no se mencionan en la tabla anterior se consideran “Condicionados”, es decir que su aprobación está sujeta a un análisis que garantice una integración adecuada del destino del suelo en términos urbanos, ambientales y socioeconómicos.

A continuación, se definen los criterios de compatibilidad que deberán utilizarse en el otorgamiento de usos de suelo y permisos.

Los usos de suelo que se definen en la zonificación son: Corredor Urbano-Comercial, Habitacional, Habitacional de Corto Plazo, Habitacional de Mediano Plazo, Habitacional de Largo Plazo, Industrial, Industrial de corto plazo, industrial de mediano plazo, Equipamiento, Espacio Público y Zona no urbanizable inundable, las compatibilidades se establecen en la siguiente tabla.

Tabla 29. Usos de suelo zonificación secundaria, cabecera municipal de Río Grande y localidades conurbadas.

Usos de suelo	Compatibilidad
Corredor Urbano - Comercial	En ambos frentes de manzanas de las avenidas identificadas como Corredor Urbano Comercial se podrán autorizar establecimientos mercantiles de impacto vecinal, es decir aquellos que provocan alteraciones a la dinámica cotidiana de la comunidad, en particular la venta de alimentos y bebidas alcohólicas (salones de fiestas, restaurantes, establecimientos de hospedaje, clubes privados, salas de cine con o sin venta de bebidas alcohólicas, teatros y auditorios). Asimismo, se podrán autorizar establecimientos mercantiles de impacto zonal, es decir aquellos establecimientos de venta de alimentos preparados, música viva o grabada, alquiler de juegos de salón y billares, así como eventos culturales, manifestaciones artísticas (bares, cantinas, pulquerías, cabarets, centros nocturnos, peñas discotecas, centros de juego con apuestas).

Usos de suelo	Compatibilidad
	- Adicionalmente, se permiten las siguientes actividades: minisúperes, venta de ataúdes, venta de productos manufacturados ferreterías, material eléctrico, vidrierías y mueblerías. Venta de enseres eléctricos, línea blanca, computadoras y equipos y muebles de oficina. - Oficinas de gobierno, particulares y sucursales bancarias se permiten en este uso. - El Ayuntamiento evaluará la incorporación de establecimientos de industria ligera, como tortillerías, carpinterías, heladerías, así como estacionamientos públicos y gasolineras.
Habitacional	- Suelo destinado a la construcción de vivienda unifamiliar y plurifamiliar. El suelo habitacional se considerará mixto, es decir, se permitirá el comercio de proximidad, en específico las siguientes actividades: carnicerías, pollerías, recauderías, lecherías, venta de lácteos, embutidos, salchichería, rosticerías, tamalerías, bienes alimenticios elaborados a partir de la materia prima ya procesada, peleterías, neverías y dulcerías, misceláneas, tiendas de abarrotes, tiendas naturistas, materias primas, artículos para fiestas, estanquillos, perfumerías, ópticas, farmacias, boticas y droguerías, zapaterías, boneterías, tiendas de telas y ropa, paqueterías y joyería, tiendas de equipos electrónicos, discos, música, regalos, decoración, deportes y juguetes, venta de mascotas y artículos para mascotas con servicios veterinarios, librerías y papelerías, fotocopias, tlapalerías, mercerías y florerías y expendios de pan. - El municipio otorgará las licencias en concordancia al tipo de fraccionamiento de que se trate en cada caso.
Habitacional de corto plazo	Tendrá las mismas características que el uso habitacional actual, con autorizaciones para la construcción de vivienda y apertura de establecimientos comerciales de acuerdo con el horizonte establecido en la zonificación primaria.
Habitacional de mediano plazo	Tendrá las mismas características que el uso habitacional actual, con autorizaciones para la construcción de vivienda y apertura de establecimientos comerciales de acuerdo con el horizonte establecido en la zonificación primaria.
Habitacional de largo plazo	Tendrá las mismas características que el uso habitacional actual, con autorizaciones para la construcción de vivienda y apertura de establecimientos comerciales de acuerdo con el horizonte establecido en la zonificación primaria.
Industrial	Industria ligera: Se entiende por Industria ligera aquellas instalaciones dedicadas a la producción de bienes de consumo, es decir aquellos que satisfagan la necesidad del consumidor final, al almacenar o transformar materias primas y/o productos semielaborados. La industria ligera se caracteriza por procesos cortos, un bajo consumo de energía y bajo impacto ambiental. Asimismo, los bienes producidos por la industria ligera son de alta rotación, artículos de consumo, materias primas envasadas y/o empaquetadas, semiprocesadas o procesadas. Sectores productivos: alimentos y bebidas, textil, confección de calzado y marroquinería, utensilios de cocina, imprenta, artículos de cuidado e higiene personal, artículos para la limpieza del hogar, productos infantiles, autopartes, ensamblaje de electrodomésticos, equipos de cómputo, mobiliario, herramientas de mano, instrumentos musicales,

Usos de suelo	Compatibilidad
	artículos deportivos. En este suelo se autorizará industria ligera aislada en edificio exclusivo, no compatible con el uso de vivienda. Industria media: deberá situarse en uso de suelo exclusivo. Industria agropecuaria, agrícola, agroindustrial, aserradero, fabricación de muebles en grandes volúmenes y cualquier otro giro que, por sus características, requiera infraestructura especializada.
Industria ligera de corto plazo	Tendrá las mismas características que el uso de industria ligera actual, con autorizaciones para la construcción e inicio de operaciones acuerdo con los criterios establecidos en la zonificación primaria.
Industria ligera de mediano plazo	Tendrá las mismas características que el uso de industria ligera actual, con autorizaciones para la construcción e inicio de operaciones acuerdo con los criterios establecidos en la zonificación primaria.
Equipamiento	- Los siguientes equipamientos sean operados por el gobierno o particulares se localizarán en las áreas destinadas exclusivamente para ello o en usos mixtos, según lo determine la autoridad. Equipamiento educativo: guarderías, jardines de infantes, primarias, secundarias, secundarias técnicas, preparatorias, centros de capacitación para el trabajo, academias, universidades, tecnológicos, politécnicos o centros de investigación y posgrado. Equipamiento de salud: Consultorios, laboratorios de análisis clínicos, centros radiológicos, centros de salud, hospitales, centros de atención de urgencias. Equipamiento de recreación, cultura y deporte: Salas de exposiciones, museos, galerías de arte, salas de conciertos, teatros, auditorios, centros culturales, casas de cultura, canchas abiertas o cerradas, unidades deportivas cerradas o al aire libre, albercas públicas, techadas o abiertas, lienzos charros, plazas de toros, centros de exposiciones. Equipamiento religioso: centros de culto. Equipamiento de infraestructura: centros de distribución, subestaciones, estaciones. Equipamiento de seguridad: Instalaciones de los cuerpos de seguridad y procuración de justicia. Equipamiento mortuario: Cementerios, salas de velación. Equipamiento de espacio público: parques, plazas y jardines, así como todo aquel que se encuentre en las clasificaciones de la <i>NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos</i>. - Equipamiento de comunicaciones y transporte: Repetidoras, centrales de autobuses.
No urbanizable - Zona Inundable	Zona de resguardo ante inundaciones. No se autoriza la construcción de vivienda nueva, ni la modificación de la construida. Se promoverá el establecimiento de espacios públicos y/o equipamiento urbano (parques, jardines, plaza pública, cachas deportivas, gimnasios al aire libre o estacionamientos públicos).

Los usos de suelo tendrán los siguientes coeficientes:

Tabla 30. Tabla de coeficientes para los usos de suelo de la zonificación secundaria

Uso	Densidad mínima (viv/ha)	Coeficiente de uso de suelo (COS)	Coeficiente de uso de suelo (CUS)
Habitacional	30	0.8	1.0
Corredor comercial	NA	0.8	1.0
Equipamiento	NA	NA	NA
Áreas verdes y otros	NA	NA	NA

El Ayuntamiento podrá elaborar programas de desarrollo urbano del centro de población de las localidades que se incluyen en esta zonificación secundaria, con alcances más específicos; deberán ser congruentes con este instrumento de planeación. Esta zonificación será supletoria al de los programas de centros de población, los programas derivados deberán respetar los polígonos y criterios de instrumentación de la zonificación primaria.

Criterios para la zonificación secundaria

El Ayuntamiento podrá elaborar programas de desarrollo urbano del centro de población de las localidades que se incluyen en esta zonificación secundaria, con alcances más específicos; deberán ser congruentes con este instrumento de planeación. Esta zonificación será supletoria al de los programas de centros de población, los programas derivados deberán respetar los polígonos y criterios de instrumentación de la zonificación primaria.

También se podrán generar programas de centros de población de las localidades con mayor dinámica demográfica o económica.

Las zonificaciones secundarias deberán seguir los siguientes criterios:

- Deberá mantenerse la continuidad urbana del área habitacional.
- Deberá mantenerse la asignación habitacional que permita el uso mixto para actividades de bajo riesgo, con condiciones y prohibiciones que establezcan en reglamentos de carácter general.
- El uso de densidades como criterio de zonificación deberá estar enfocada en asegurar que la mayor población posible tenga acceso a los distintos bienes y servicios, condicionada a la capacidad de carga de las infraestructuras y los servicios de agua, drenaje y electricidad, así como de los equipamientos para la movilidad. Se evitarán el uso de densidades que induzcan a la segregación por motivos económicos o sociales y que incrementen el valor del suelo, serán justificables las densidades máximas para el aprovechamiento de captación de agua y para la protección de áreas de preservación ecológica.
- Se podrán definir zonas de uso de suelo industrial dedicadas a la transformación o manufactura, las cuales podrán ser, al menos, de dos tipos, de industria pesada, en las cuales exista riesgo a la integridad o salud de las personas, las cuales deberán estar separadas de áreas habitacionales o comerciales e incluir un área de amortiguamiento y, las de industria ligera, en las que se permitirán procesos de transformación o manufactura que no implique riesgos considerables a la población, estas áreas podrán ser continuas a usos habitacionales o comerciales, con las restricciones que defina el Ayuntamiento. En el caso de instalaciones industriales con actividades altamente riesgosas, en términos del artículo 3 y el capítulo V de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente estas no podrán estar en proximidad a las zonas habitacionales, comerciales o de industria ligera.

- El uso de suelo comercial o de servicios deberá asignarse en corredores urbanos (avenidas principales) o en centros y subcentros que tengan esa vocación, asegurando la presencia de transporte público.
- Los centros de población no considerados en la zonificación secundaria de este Programa podrán ocupar suelo contiguo a los actuales polígonos urbanizados, manteniendo la continuidad de la mancha urbana.

Los usos y destinos que podrán asignarse en los programas de desarrollo urbano podrán ser los siguientes:

- Habitacional;
- Comercial o de servicios;
- Industrial;
- Espacio público;
- Infraestructura;
- Equipamiento;
- Agropecuarios, Forestales, Mineros y Acuíferos;
- Patrimonio Cultural y Natural;
- Mixtos, y
- Cualquier otro que sea compatible con los anteriores.

A continuación, se presentan las políticas que deberán seguirse para el desarrollo urbano del municipio.

Políticas de desarrollo urbano y movilidad

A continuación, se presentan las políticas de desarrollo urbano y movilidad que deberá regir el desarrollo de las localidades urbanas del municipio.

- Las áreas de crecimiento (urbanizables o de densificación) deberán considerar al menos un espacio tipo A1 de acuerdo con la *NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos*.
- Río Grande generará acciones que desarrollen las colonias, con uso habitacional-mixto, que promuevan la caminata y el llegar a los destinos en menos de quince minutos.
- Se implementarán acciones de movilidad residencial que faciliten la venta, renta, o intercambio de inmuebles, para una mejor interrelación entre el lugar de vivienda, el empleo y demás satisfactores urbanos, tendentes a disminuir la distancia y frecuencia de los traslados y hacerlos más eficientes;
- Se pavimentarán las calles de forma progresiva y ordenada en atención a su utilización.
- Toda nueva banqueta deberá incluir rampas. Se realizarán las adecuaciones a las banquetas de formas forma progresiva en atención a su utilización.
- Se proveerá de los servicios de agua potable y drenaje a los asentamientos urbanizados que cuenten con la regularización correspondiente.
- Se generarán y priorizarán las redes de transporte no motorizado.
- Se tendrá un servicio de transporte público, de tal forma que se cubran las necesidades de movilidad de las personas, con paraderos a una distancia no mayor a 500 metros.
- Se regulará el uso del estacionamiento para privilegiar la movilidad no motorizada y el transporte público.

- Se procurará 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 fomentará la distribución equitativa del espacio público de vialidades que permita la máxima armonía entre los diferentes tipos de usuarios;
- Se diseñarán de políticas, planes y programas para la prevención de accidentes y el mejoramiento de la infraestructura vial y de movilidad.
- Se promoverá el acceso de mujeres y niñas a espacios públicos y transporte de calidad, seguro y eficiente, incluyendo acciones para eliminar la violencia basada en género y el acoso sexual.
- Se realizarán las mejoras y conservaciones a los espacios públicos considerando criterios de utilización y de necesidades para la mejora de la convivencia social y la disminución de la delincuencia.

Políticas de Imagen Urbana

En materia de imagen urbana, el Ayuntamiento deberá diseñar políticas que permitan o incentiven:

- a) Habilitar un sitio adecuado para la disposición de los residuos sólidos urbanos, tanto para recolección por zonas, como para disposición final.
- b) Garantizar la circulación libre, segura y organizada de peatones, vehículos no motorizados y motorizados en el centro de la ciudad.
- c) Establecimiento dentro de la mancha urbana de áreas recreativas y de convivencia, con vegetación endémica, para crear interacción y pertenencia con el entorno natural de la zona aprovechando los espacios libres (huecos urbanos) y lotes baldíos
- d) Dar mantenimiento a los pavimentos dañados por las fugas constantes de agua.
- e) Promover contar sitios de estacionamiento para la llegada de turistas y pobladores de las comunidades.
- f) Destinar espacios para estacionamientos públicos.
- g) Asegurar el tránsito peatonal en zonas urbanas con arroyos secos.
- h) Facilitar el acceso de manera peatonal y vehicular a la plaza principal, y dotar de servicios sanitarios públicos de calidad.
- i) Rehabilitar el mercado municipal, ordenar el ambulante
- j) Fomentar el conocimiento y arraigo a los sitios tradicionales, como la estación de ferrocarril, habilitándola como centro de convivencia social.
- k) Incentivar el turismo rural y ecológico, mediante la habilitación y promoción de sitios naturales, como La Almoleya, El pocito, las sirenas, entre otros.
- l) Implementar un centro de transferencia modal de transporte en la entrada de la ciudad para servir a los habitantes de los centros de población aledaños, facilitando la interacción regional.

- m) Dotar de instalaciones adecuadas, suficientes y dignas para la realización del Carnaval y otras festividades populares.

Además, el Ayuntamiento diseñará y publicará un Manual de Imagen Urbana del Municipio de Río Grande que le dé unidad y cohesión al centro de población, incentivando mantener la arquitectura vernácula en las zonas más tradicionales, en especial, el polígono del centro histórico, definido en el capítulo de 8 de este programa y procurando una transición armónica a la arquitectura contemporánea. Entre otros aspectos, deberá considerar el establecimiento de medidas que permitan o incentiven:

- Colocar señalética en las calles, identificando nombre de la calle, colonia, código postal y dirección de circulación para automóviles.
- Homologar tipografías para anuncios de negocios y centros de atención pública.
- Dotar las principales vialidades y áreas de reunión con mobiliario urbano moderno y de calidad.
- Asegurar espacios de descanso para los peatones.
- Señalar claramente, mediante líneas amarillas, los laterales de las banquetas donde se prohíbe el estacionamiento.
- Identificar claramente sitios de estacionamiento para motocicletas y bicicletas.
- Dotar de acuerdo con la normatividad vigente de vegetación endémica en áreas verdes y donde así sea posible, en las vialidades.
- Colocar basureros para veredas en banquetas del centro, zona de mercado, jardín, iglesias y presidencia municipal.
- Colocar contenedores para basura en zonas cercanas a arroyos secos.
- Prohibir la disposición de residuos sólidos en cuerpos de agua o áreas urbanas no determinadas previamente para ese fin.
- Instalar sanitarios públicos en las zonas de mayor concentración de personas.
- Privilegiar el comercio establecido, incentivando el uso de las instalaciones de los mercados, y regulando al comercio informal.
- Rehabilitar banquetas para facilitar el traslado de peatones.
- Dar mantenimiento regular a edificios y monumentos representativos.
- Dotar de instalaciones adecuadas, suficientes y dignas para la realización del Carnaval y otras festividades populares.
- Colocar luminarias suficientes y adecuadas en zonas de tránsito escolar. (estos sitios se fueron señalados en el mapa de desarrollo económico del taller)

6.3. Programa de ordenamiento territorial

El Programa de Ordenamiento Territorial de acuerdo con la fracción XXXIX del artículo 5 del Código Territorial y Urbano del Estado de Zacatecas y sus Municipios es el conjunto de normas básicas para planear y regular el proceso de distribución equilibrada y sustentable de la población en relación con las actividades económicas en el territorio; así como para ordenar, regular y planear la fundación,

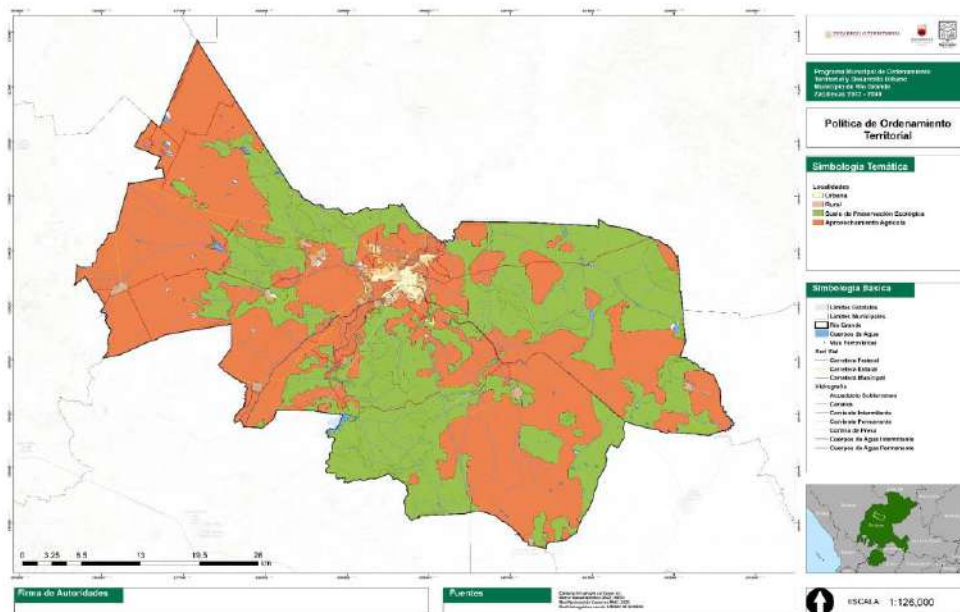
conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población. De conformidad con el artículo 64 del código, se integrarán en el programa las políticas ambientales, forestales y agropecuarias municipales. Esta sección corresponde entonces a la programación del territorio municipal estableciendo las vocaciones del territorio y definiendo las políticas en materia ambiental y de aprovechamiento.

El Programa de ordenamiento territorial del municipio de Río Grande se encuentra alineado con las *Políticas integrales, Objetivos estratégicos, Metas y Proyectos Territoriales del Programa Regional de Ordenamiento Territorial Región Noreste que abarca los municipios de Cañitas de Felipe Pescador, General Francisco R. Murguía, Juan Aldama, Miguel Auza y Río Grande*, como parte de las políticas de consolidación económica, control de crecimiento urbano y manejo ambiental.

Se definen cuatro categorías para el ordenamiento del territorio del municipio de Río Grande:

- Suelo urbano
- Suelo rural
- Suelo de preservación ecológica y
- Aprovechamiento agrícola.

El siguiente mapa presenta el programa de ordenamiento territorial, el cual corresponde a la zonificación del territorio municipal. **Mapa 30.** Programa de Ordenamiento Territorial del municipio de Río Grande, Zacatecas.



Fuente: elaboración propia. A continuación, se detallan las políticas que aplicarán en el territorio municipal.

Políticas forestales y agropecuarias

Conservar la cobertura vegetal forestal presente en Río Grande por medio de:

- Vinculación de las localidades cercanas a suelos forestales al Programa de Pago por Servicios Ambientales en Áreas Naturales Protegidas.
- En el caso de recursos maderables, capacitación para el aprovechamiento del suelo con uso potencial de uso forestal doméstico, con base en lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, así como en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Incentivar la producción agrícola de Río Grande, en particular en los cultivos de frijol y cebada en grano, con un manejo sustentable por medio de:

- Capacitación para transición hacia una agricultura con manejo sustentable.
 - Optimizar la explotación de los recursos hidráulicos, incluyendo la capacitación para el almacenamiento y distribución de agua de lluvia.
 - Capacitación para limitar el uso indiscriminado de agroquímicos.
 - Tratamiento adecuado de aguas residuales y aguas de riego que pudieran ser vector de contaminación de suelos y cuerpos de agua con agroquímicos.
 - Incentivar la producción en superficies ya explotadas y favorecer la ocupación de terrenos agrícolas abandonados.
 - Incentivar el aprovechamiento del suelo potencial para la agricultura mecanizada continua.
- Impulsar la actividad pecuaria con un enfoque sustentable:

- Capacitación para evitar el sobrepastoreo que evite la disminución de la infiltración de los suelos y disminución de la cobertura vegetal.
- Capacitación para el adecuado manejo de estiércol que evite su concentración y genere potenciales focos de contaminación.

Políticas sobre resiliencia, seguridad urbana y riesgos y sustentabilidad ambiental

En la parte del medio natural, riesgos y cambio climático, este PMOTDU se apoya en lo señalado en:

- 1) La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano vigente;
- 2) instrumentos de planeación de orden superior como:
 - a. La Estrategia Nacional de Cambio Climático, Visión 10 – 20 – 40;
 - b. El Programa Nacional de Protección Civil 2022-2024;
 - c. El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, y
 - d. El Programa Nacional Hídrico 2020-2024.
- 3) Legislación ambiental en materia de residuos;
- 4) Ley Minera (artículos, 27, 42, 55, 57 y 57 ter), y
- 5) Las problemáticas detectadas en los foros realizados para tales efectos.

Por lo tanto, se presentan las siguiente políticas y criterios sobre resiliencia, seguridad urbana y riesgos y sustentabilidad ambiental:

- a) Se implementará la Gestión Integral de Riesgos de manera transversal para la toma de decisiones sobre urbanización de zonas con riesgos naturales pre-existentes, buscando reducir su vulnerabilidad ante el Cambio Climático Global.
- b) Se impondrá la regulación del uso de suelo que permita disminuir la exposición de la población a cambios físicos en el territorio derivados del Cambio Climático Global.
- c) Se realizará trabajo conjunto coordinado con las instituciones de educación superior en el centro de población, o los más cercanos a este, para diseñar y fortalecer herramientas para el monitoreo local de riesgos climáticos, análisis de vulnerabilidad y opciones de adaptación de los sectores productivos del municipio.
- d) Se incorporarán criterios y escenarios de Cambio Climático Global en la planeación y construcción de nueva infraestructura en el municipio. Particularmente, se llevarán a cabo obras para permitir el tránsito hidráulico efectivo, el desalojo de lluvias torrenciales (con aprovechamiento del agua captada), y la ampliación de capacidad de drenajes en la zona centro y demás zonas inundables de la cabecera municipal, así como cualquier obra que permita mejorar la resiliencia de la ciudad.
- e) Se desarrollará un atlas de vulnerabilidad ante el cambio climático para el municipio y un atlas de riesgos naturales para la cabecera municipal.
- f) Se establecerá un sistema de áreas para la restricción a zonas industriales y de riesgo industrial, infraestructura (incluyendo derechos de vía de infraestructura lineal) e instalaciones especiales, con franjas de seguridad entre usos habitacionales e instalaciones especiales de:
 - a. 100 metros para instalaciones militares y de cuerpos de seguridad nacional;
 - b. 3000 metros para instalaciones de readaptación social, centros penitenciarios y/o cerezos;
 - c. Más de 500 metros a sitios de disposición final de residuos sólidos y de manejo especial;
 - d. Más de 500 a los límites de los polígonos de proyectos eólicos de generación de electricidad y en la cercanía con los rotores de los aerogeneradores, a no menos de 5 diámetros de distancia radial de dicho aerogenerador, o bien la distancia que resulte de un estudio especializado sobre la convivencia de esta infraestructura y construcciones civiles;
 - e. Más de 5000 metros a sitios de disposición final de residuos peligrosos, y
 - f. Más de 1000 metros para instalaciones que realicen incineración de residuos.

Con base en los artículos 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 9, 26, 27, 29 y 31 de la Ley General de Cambio Climático, y 100 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos:

- a) Se declara incompatibilidad de usos de suelo, los destinados a instalaciones para quema de residuos (incluyendo ladrilleras y similares), por ser industriales, con los usos habitacionales y los comerciales de bajo impacto; teniendo preferencia para su permanencia la actividad que hubiese llegado primero, siendo la que llegó con posterioridad sujeta a un proceso de reubicación a su costa.

- b) Queda prohibido enterrar, verter o abandonar residuos en la vía pública, predios baldíos o construcciones abandonadas, barrancas, cañadas, ductos de drenaje y alcantarillado, cableado eléctrico o telefónico, de gas; en cuerpos de agua; cavidades subterráneas; áreas naturales protegidas y zonas de conservación ecológica; zonas rurales y lugares no autorizados por la legislación aplicable.
- c) Queda prohibido construir en terrenos donde ya se hayan usado residuos de cualquier índole como relleno.
- d) Queda prohibido quemar o incinerar residuos a cielo abierto.
- e) Queda prohibido abrir nuevos tiraderos a cielo abierto.
- f) Queda prohibida la disposición final de neumáticos en predios baldíos, barrancas, cañadas, ductos de drenaje y alcantarillado, en cuerpos de agua y cavidades subterráneas, así como su quema o incineración.

En el mismo tenor:

- a) Los derechos de vía de infraestructura lineal deberán estar acordes a los reglamentos, normas oficiales mexicanas y normas técnicas que los fijan.
- b) Para zonas industriales legalmente establecidas, las distancias de separación deberán de llevarse caso por caso con respectivos estudios de ruido ambiental y de riesgo de salud ambiental, dando prioridad al tipo de uso de suelo que tenga mayor antigüedad.
- c) En el caso de instalaciones industriales con actividades altamente riesgosas, en términos del artículo 3 y el capítulo V de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la distancia a dichas instalaciones deberá de tomarse conforme lo señalen los respectivos estudios de Impacto Ambiental y de Riesgo Ambiental, que se hubiesen presentado en términos de Ley, en sus diagramas de pétalos y zonas de amortiguamiento; y, en su caso, de la zona intermedia de salvaguarda que sea declarada.
- d) De forma análoga, para las instalaciones industriales con actividades riesgosas en términos de su legislación ambiental y de protección civil locales, deberán de tomarse las distancias a dichas instalaciones conforme lo señalasen los respectivos estudios.
- e) Deberá respetarse el polígono PEMEX asociado a la instalación industrial Terminal de Almacenamiento y Distribución, principalmente en cuanto a distancias de separación y compatibilidades del uso de suelo.
- f) Se deberá de tener en cuenta el establecimiento de un sistema de áreas para la restricción a zonas industriales y de riesgo industrial, infraestructura (incluyendo derechos de vía de infraestructura lineal) e instalaciones especiales.
- g) Por su parte, para los riesgos por agentes perturbadores naturales, de inicio deberá de existir una restricción a la construcción de viviendas (y en general de cualquier uso de suelo) en zonas con un nivel intermedio a un nivel alto de riesgo que se han señalado en el presente Programa.
- h) Se deberá de crear un polígono especial que abarque, por lo menos, las colonias Los Álamos, La Trinidad, Zona Comercial, Centro y Los Puertos, y demás zonas que colindan de norte a sureste con el Río Aguanaval, al nororiente con el arroyo del "Mono" y al suroeste con el arroyo "Las Lajas", en el cual se restringirá la urbanización, incluyendo construcciones nuevas, ampliaciones de longitud o altura y remodelaciones.

- i) El uso de suelo será no urbanizable en zonas que expongan directamente a la población a agentes perturbadores naturales geológicos o geomorfológicos o que se encuentren en zonas de cauces naturales de corrientes y escurrimientos, en zonas con fallas, en zonas con escarpes con pendientes mayores a 45° y zonas en la cercanía de la zona denominada El Vergel y en general, en terrenos en o adyacentes a suelos con depósitos de talud, caída de bloques, formación de cárcavas o reptación del suelo.
- j) Queda prohibido realizar modificaciones a cauces naturales de cualquier tipo de escurrimiento natural toda vez que las repercusiones del cambio pueden ocasionar un incremento del riesgo de inundación en otros sectores de la población así como la creación de otro tipo de agentes perturbadores geológicos por la modificación de la orografía y geomorfología, además de romper la función de corredor biológico del mismo cauce; si la obra fuese indispensable, tendría que entregar al municipio para su análisis, un estudio de riesgo geológico, realizado por un geohidrólogo, donde se analicen a detalle los procesos geológicos activos y los agentes perturbadores relacionados con riesgos geológicos e hidrometeorológicos así como su modificación a partir de la obra y las consecuencias de dicha modificación en los mencionados procesos geológicos activos y los agentes perturbadores relacionados con riesgos geológicos e hidrometeorológicos, así como las repercusiones en el entorno humano, con énfasis en las personas y las estructuras civiles. El municipio se reserva el resultado del análisis de dicho estudio pudiendo ser rechazado o aprobado de forma condicionada. Adicionalmente, y toda vez que tal modificación termina siendo una obra hidráulica, deberá sujetarse a los procesos de evaluación del impacto ambiental, y en su caso de cambio de uso forestal, en el ámbito federal, que le apliquen.
- k) Queda prohibida la extracción de materiales pétreos, arenas y en general realizar excavaciones y movimientos de tierras en el cauce del río Aguanaval y en sus márgenes, toda vez que es un factor que puede cambiar el régimen hidráulico local del río en la zona y con ello contribuir a aumentar la vulnerabilidad a inundaciones de la zona de la cabecera municipal en contacto con este cuerpo natural.
- l) El uso de suelo será preferentemente no urbanizable en zonas semiplanas con laderas de pendientes moderadas de 12° a 30° o rampas con pendientes de 30° a 45° , pero se podrá construir siempre y cuando se presenten estudios geológicos, avalados por un profesionista geotécnico en los que se determine la idoneidad y estabilidad del terreno mediante pruebas físicas y mecánicas del suelo, la estratigrafía del terreno y el nivel freático; incluyendo, al menos, 2 o 3 pruebas de penetración estándar (SPT) dinámica de hasta 10 metros de profundidad, para la dureza del terreno y análisis de la recuperación del núcleo del penetrómetro o núcleos obtenidos en otra prueba específica diferente a la SPT, para determinar los estratos que va sacando muestras del terreno y poder analizarlas en laboratorio.
- m) Se preservarán las áreas naturales de interés para la protección ambiental, incluyendo zonas federales de cauces de agua o zonas potencial de clasificarse como zonas federales de cauces de agua.
- n) Los terrenos que se encuentren en la Unidad Ambiental Biofísica 41, Sierras y Llanuras del Norte, tendrán una política ambiental de 'Aprovechamiento sustentable' con base en las compatibilidades definidas en las estrategias 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 21, 22, 23, 28, 29, 36, 37, 42, 43, 44 del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.²⁰
- o) Los terrenos que se encuentren en la Unidad Ambiental Biofísica 42, Llanuras y Sierras Potosino Zacatecano, tendrán una política ambiental de 'Aprovechamiento sustentable y

²⁰ Información disponible en:

https://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos_bitacora_oegt/dof_2012_09_07_poegt.pdf.

restauración' con base en las compatibilidades definidas en las estrategias 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.²¹

- p) Los terrenos que se encuentren en la Unidad Ambiental Biofísica 46, Sierras y lomeríos de Aldama y Río Grande, tendrán una política ambiental de 'Aprovechamiento sustentable, protección y restauración' con base en las compatibilidades definidas en las estrategias 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 28, 29, 36, 37, 42, 43, 44 del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.²²
- q) Los terrenos con régimen ejidal o en sitios de pueblos indígenas, deberán de sujetarse a un proceso previo de consulta bajo los estándares internacionales y de las leyes agrarias y ejidales nacionales que apliquen cuando se quieran cambiar de régimen, construir casas habitaciones o se usados para proyectos del orden municipal, estatal o federal.
- r) Se realizarán los análisis de los volúmenes de agua de concesiones y asignaciones que perdieron su vigencia para destinarlos a usos público urbano y doméstico buscando la recuperación de volúmenes de agua para garantizar el derecho humano al agua.
- s) Para la factibilidad de urbanización, se estará a los resultados del análisis de las áreas técnicas del municipio en cuanto a la factibilidad de suministro de agua potable y de conducción de aguas residuales hacia una planta de tratamiento.
- t) Los desarrollos de vivienda ubicados en los polígonos urbanizables a mediano y largo plazo deberán de realizarse bajo criterios de sustentabilidad hídrica por lo que deberán garantizar el abastecimiento continuo de agua de calidad potable a través del servicio municipal o con un pozo propio con los permisos correspondientes, además de que deberán garantizar que el agua residual sea tratada hasta un nivel de tratamiento secundario y reusada en plantas de tratamiento adecuadas al tamaño de proyecto y de habitantes proyectados en el mismo, impidiendo su infiltración, vertimiento, derrame o disposición sin el tratamiento pertinente.
- u) Se protegerán y se considerarán suelo de preservación o conservación las zonas de recarga de acuíferos, zonas naturales de retención de humedad pluvial y zonas hidro-forestales naturales e inducidas incluyendo: parques públicos, cauces naturales intermitentes, escurrimientos y cuerpos de agua naturales o inducidos, zonas con vegetación forestal y zonas de arbolado urbano.
- v) Las instalaciones de tipo comercial y de servicios nuevos, así como los edificios gubernamentales y las escuelas públicas (antiguos y nuevos), deberán de implementar en el corto plazo, metodologías y tecnologías convencionales y no convencionales para la captación de agua pluvial; así como pretratamiento primario de aguas residuales previo a su vertimiento a cauces locales e implantación en el mediano plazo del reciclaje de agua.

Políticas para la integración del territorio

- Se dirigirá la inversión pública municipal para mejorar el acceso de las localidades rurales a vías terrestres pavimentadas.
- Se dará recubrimiento de superficie de rodamiento, señalética, bacheo a las carreteras y caminos municipales
- Se incrementará la superficie de rodamiento asfaltada.

²¹ Ídem.

²² Ídem.

7. Programas de inversión

En esta sección se presenta los proyectos de inversión que son necesarios para el logro de los objetivos que se plantean en este PMOTD. Se precisan costos estimados, la temporalidad de instrumentación y el ente responsable de la ejecución del proyecto.

Tabla 31. Cartera de proyectos

Objetivo Estratégico	Proyecto	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo	Monto de Inversión (millones de pesos)
Promover la protección del medio ambiente, evitando la materialización de los riesgos asociados	Sitio de Disposición Final		X		50.0
	Planta tratadora de aguas residuales		X		50.0
	Ampliación y modernización de la red de drenaje y alcantarillado		X		50.0
Promover un crecimiento compacto que facilite un desarrollo urbano ordenado	Modernización del catastro y reforma administrativa municipal	X			8.0
Homologar la actividad económica con las potencialidades del municipio	Construcción del rastro municipal		X		25.0
	Construcción de Central de Abastos e infraestructura complementaria		X		100.0
	Construcción de Centro de acopio y distribución de granos		X		30.0
	Modernización de mercados municipales	X			20.0
	Construcción de central de autobuses		X		8.0
	Construcción de recinto ferial			X	15.0

La ejecución de tales proyectos supone, en algunos casos, la concurrencia de financiamiento de los sectores público, social y privado. La siguiente matriz da cuenta de la instancia a la que le corresponde la ejecución de cada uno de los proyectos:

Tabla 32. Matriz de corresponsabilidad de proyectos

Proyecto	Participación en el Financiamiento del Proyecto				
	Federal	Estatal	Municipal	Privado	Social
Sitio de disposición final		X	X		
Planta tratadora de aguas residuales		X	X		
Ampliación y modernización de la red de drenaje y alcantarillado		X	X		
Modernización del catastro y reforma administrativa municipal	X		X		
Construcción del rastro municipal			X	X	

Construcción de Central de Abastos e infraestructura complementaria			X	X	
Construcción de Centro de acopio y distribución de granos			X	X	
Modernización de mercados municipales			X	X	
Construcción de central de autobuses			X	X	
Construcción de recinto ferial			X	X	X

8. Instrumentos

La tabla que se presenta a continuación enumera los instrumentos a diseñar para el logro de los objetivos estratégicos de este PMOTDU:

Tabla 33. Instrumentos de ordenamiento territorial y desarrollo urbano

Objetivo	Instrumento
Implementar una política que restrinja y desincentive el desarrollo de asentamientos humanos en el margen del Río Aguanaval	Polígono en zona inundable
Promover un crecimiento compacto y uniforme que facilite un desarrollo urbano ordenado	Polígono para vivienda social asistida
Homologar la actividad económica con las potencialidades del municipio	Polígono especial de actuación en donde se desarrolle un agroparque, un rastro, un centro de acopio y distribución de granos, así como la central de abastos de Río Grande, Zacatecas.

Polígono en zona inundable

Cerca de la quinta parte de los países del mundo sufrirán problemas relacionados con el acceso al agua en 2040. En el caso de Río Grande, gracias al caudal del río se experimentan inundaciones, es por ello que se visualiza una oportunidad de adaptar esta zona a los cambios asociados al clima, mediante el desarrollo de un diseño urbano sensible a este fenómeno, considerando el ciclo natural del agua como parte de la dinámica del espacio urbano.

El parque estaría diseñado para ser inundado y aprovechar de forma más eficiente la cantidad de agua que se recibe; con lo cual, se mitigaría el riesgo asociado a eventos hidrometeorológicos, se disminuiría la contaminación de los cuerpos de agua y se reduciría la escasez del recurso.

En adición al parque inundable, en los terrenos del margen del Río Aguanaval en donde se han llevado a cabo procesos de reubicación, es posible favorecer la instalación de parques, deportivos y, en general, instalaciones que promuevan el desarrollo integral y armónico de la comunidad.

Polígono para vivienda social asistida

Existen asentamientos irregulares en el sur del municipio, si bien éstos tienen tiempo de existencia, por las condiciones de su creación no ha sido posible dotarlos de los servicios públicos y el equipamiento urbano necesario.

No se omite señalar que, en su mayoría, estos asentamientos se encuentran ubicados en zonas de nulo o bajo riesgo, por lo cual, con el propósito de garantizar el acceso a vivienda accesible que cumpla los servicios públicos y el equipamiento urbano necesario, financiados éstos ya sea con recursos municipales, de los fraccionadores o de los propios habitantes.

Salvo condiciones especiales que debe determinar el Ayuntamiento, en este polígono no se podrán generar nuevos asentamientos humanos.

Para la realización de estas estrategias se contemplan una serie de instrumentos que permitan mejorar las condiciones de dichos asentamientos irregulares:

Instrumentos de diseño:

1. **Polígonos de actuación concertada para regularización de asentamientos humanos.**

Este instrumento tiene como propósito regular el crecimiento urbano al reconocer aquellos asentamientos informales que se encuentran consolidados, por lo que es necesaria su regularización e integración al registro público de la propiedad del municipio de Río Grande, Zacatecas. Este instrumento no solo les brindara certeza jurídica a las personas sobre su patrimonio, sino también es una oportunidad para la administración municipal de ampliar la recaudación de recursos por impuestos relacionados con los bienes inmuebles, fortaleciendo a las finanzas locales a mediano y largo plazo. Su fundamento jurídico se encuentra en el artículo 352 del Código Territorial y Urbano para el estado de Zacatecas y sus Municipios, el cual establece los mecanismos de coordinación entre los gobiernos estatal y municipal y éstos con el federal, tendientes a la legalización jurídica de la propiedad en los asentamientos humanos irregulares existentes en la entidad. Entre los organismos de los tres ámbitos de gobierno involucrados en el apoyo para la regularización territorial de la propiedad privada en los municipios se encuentra el Instituto Nacional de Suelo Sustentable (INSUS) a través del Programa para Regularizar Asentamientos Humanos (PRAH) y el Programa de Mejoramiento Urbano (PMU), en su vertiente Regularización y Certeza Jurídica, mismos que se encuentran referidos en instrumentos financieros por programas federales y estatales. En el ámbito estatal se cuenta con el Programa de Regularización de la Tenencia de la Tierra, que dispuso el Gobierno de Zacatecas, a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Vivienda y Ordenamiento Territorial (SEDUVOT), el cual tiene por objetivo regularizar los asentamientos humanos irregulares e incorporarlos ordenadamente al desarrollo planificado de las ciudades. En este sentido, el municipio de Río Grande, Zacatecas, puede acceder a los apoyos por participaciones federales, estatales y/o recursos propios para la regularización de estos asentamientos, una tarea que implica, entre otras, las siguientes actividades:

- a. **Definición de polígonos:** Se presentan asentamientos irregulares principalmente en el sur del municipio.
- b. **Diagnóstico y plan comunitario.** Se realizará un diagnóstico integral del polígono, lo que incluye su situación legal, causa por la cual se encuentra en situación de irregularidad, así como una identificación de actores y del contexto social del polígono.
- c. **Propuesta y acciones de regularización:** Se requiere de la participación de autoridades y vecinos para que definan las principales problemáticas que se presentan y las acciones a emprender tanto en el ámbito predio como entorno urbano.
- d. **Evaluación y seguimiento:** Se realizará un seguimiento del proceso, de modo que permita visibilizar la responsabilidad de los diferentes actores, además de establecer una serie de indicadores que permitan la evaluación del antes y después de la regularización del asentamiento.

Polígono para el desarrollo de agroparque, central de abasto, rastro y centro de acopio

Río Grande cuenta con innumerables ventajas competitivas en cuanto a desarrollo de los mercados ganadero y agrícola se refiere: su ubicación geográfica, desarrollo carretero y disponibilidad de agua, son elementos que podrían detonar de mejor manera el desarrollo económico de la región.

En el contexto internacional, el Banco Mundial reconoce que 1 de cada 8 habitantes en el mundo no cuenta con acceso a alimentos. La ausencia de una política pública para el sector agropecuario en México genera un espacio de oportunidad para los gobiernos locales y el sector privado, a partir de la promoción de productos agropecuarios integrando tecnología de vanguardia con un enfoque de mercado de exportación.

La experiencia internacional de Israel permite demostrar que pueden obtenerse mayores productividades por hectárea integrando tecnología de punta, de acuerdo con los criterios y normas establecidos por los mercados de exportación (Estados Unidos, Europa, Asia).

El modelo israelí ha demostrado el cambio en paradigma agrícola, al establecerse como actividades intensivas en capital y no en suelo. La experiencia nacional con agroparques es relativamente nueva. Actualmente, se localizan tres en la zona del Bajío.

Se propone destinar una zona en específico donde se establezca el uso de suelo agroindustrial. En este polígono, además, se concentraría, entre otros, el nuevo rastro municipal; la central de abasto, y un centro de acopio, distribución y venta de los granos que se producen en la región.

Para el desarrollo del instrumento es posible gestionar capitales entre inversionistas privados, banca comercial y desarrollo, así como apoyos por parte de la Federación y el Estado. Los instrumentos de diseño a desarrollar son los siguientes:

1. Este instrumento permitirá generar polígonos prioritarios para la gestión del desarrollo urbano dentro del municipio de Río Grande, permitiendo controlar e incluir otros instrumentos dentro de estas áreas, de manera que se puedan ejecutar proyectos que fomenten el desarrollo económico de la región. Este Instrumento se encuentra referido en el artículo 85 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y en los artículos 83 y 87 del Código Territorial y Urbano para el estado de Zacatecas y sus Municipios, los cuales plasman a los polígonos de actuación como un esquema simplificado de planeación que permite llevar a cabo acciones específicas para el crecimiento y formación de conjuntos urbanos. Así, los polígonos de actuación pueden estar sujetos a procesos de densificación o redensificación para el aprovechamiento prioritario o estratégico de inmuebles y para la consolidación, mejoramiento y conservación de los centros de población, así como en la distribución de cargas y beneficios urbanos. Lo anterior implica las siguientes actividades:
 - a. **Definición de polígonos:** en adición a la localización del área potencial, es necesario revisar el uso del suelo actual, así como su ubicación georreferenciada.
 - b. **Diagnóstico y plan comunitario.** Se realizará un diagnóstico integral del polígono, lo que incluye su situación legal, causa por la cual no está ocupado o construido e identificación de actores, así como el contexto urbano del polígono.
 - c. **Propuesta de ocupación y acciones de densificación:** Se requiere de la participación de inversionistas, agricultores, ganaderos y miembros de la sociedad civil interesados para que definan las principales problemáticas que se presentan y las acciones a emprender tanto en el ámbito predio como entorno urbano.
 - d. **Organización del proceso de densificación:** La definición del acuerdo entre autoridades, inversionistas y actores relevantes deberá de cubrir cumplir lo siguiente: a) inversionistas, tienen que promover la ocupación del lote, además de reinvertir un porcentaje en las mejoras del entorno, dicho porcentaje se solventará en el diagnóstico realizado y con el visto bueno del Ayuntamiento; b) actores relevantes, tienen que crear un comité que dé seguimiento a las acciones y en general al proceso, de modo que exista transparencia y monitoreo; y c) autoridades, también tienen la obligación de dar seguimiento, coordinar y verificar que el cumplimiento de normas, plazos y compromisos previamente definidos,

adicional a la dotación de bienes y servicios que estén en su ámbito de competencia.

- e. **Evaluación y seguimiento:** Se realizará un seguimiento del proceso, de modo que permita visibilizar la responsabilidad de los diferentes actores, además de establecer una serie de indicadores que permitan la evaluación del antes y después de la ocupación del predio.

En adición a los instrumentos de diseño previos, también se proponen los siguientes instrumentos de implementación, cuyo propósito es la ocupación del lote o los lotes en donde se asentarán el agroparque, rastro municipal, central de abasto y centro de acopio.

Instrumentos de implementación:

1. **Incentivos a la construcción de predios baldíos o subutilizados.** El municipio podrá otorgar facilidades administrativas y estímulos a la construcción de predios baldíos o para inversiones en predios subutilizados. Así, los predios baldíos en donde se ubiquen las nuevas instalaciones gozarán de los incentivos fiscales incluidos en las leyes de ingresos municipales para el ejercicio fiscal correspondiente, por ejemplo, los siguientes:
 - Descuento en el pago por impuesto predial por dos años a partir del inicio de las obras;
 - Descuento en el pago por impuesto sobre traslado de dominio o equivalente de acuerdo con la legislación local para los inversionistas que, habiendo adquirido suelo baldío para su desarrollo, inicien las obras en un periodo menor a ciento ochenta días después de la compra del terreno;
 - Descuento en el pago de los derechos por supervisión de fraccionamientos urbanos o equivalente de acuerdo con la legislación local;
 - Descuento en el pago de los derechos por asignación de número oficial;
 - Descuento en el pago de los derechos por expedición de la licencia de construcción.

Los descuentos e incentivos se aplicarán siempre que no se tengan adeudos del ejercicio inmediato anterior al año fiscal en curso, ni vencidos en el mismo.

9. Gobernanza

El municipio de Río Grande presenta problemas institucionales que se reflejan en la debilidad de su sistema de planeación urbana, su crecimiento es resultado de la falta de acciones de desarrollo urbano para guiar un crecimiento de la ciudad más armónico y sustentable.

Por otro lado, para el desarrollo de los trámites urbanos se utiliza poca información cuantitativa sobre sus impactos y beneficios. Las dependencias municipales cuentan con instrumentos estadísticos y geográficos básicos y, aunque existe un catastro municipal, éste solo es empleado como instrumento fiscal. Además, el municipio aún no dispone de los instrumentos normativos necesarios para impulsar una planeación urbana estratégica. No cuenta con un marco que asigne atribuciones específicas de planeación, seguimiento y gestión del desarrollo urbano y defina los mecanismos de coordinación entre las distintas agencias y dependencias municipales para conducir y monitorear el proceso.

En virtud de lo anterior, este PMOTDU, a través de sus múltiples, objetivos, estrategias proyectos e instrumentos, busca el fortalecimiento progresivo de las instituciones municipales en materia de gestión del suelo, desarrollo urbano y protección ambiental. De esta forma, se intenta integrar la función social del suelo con la planificación territorial para una mejor organización y desempeño de las instituciones

encargadas del desarrollo urbano, por medio de los instrumentos técnicos e innovadores que se presentaron en el capítulo anterior y mediante la generación de información de calidad y un sistema normativo jerárquico y complementario.

En ese sentido, este PMOTDU, además de construir instrumentos novedosos para el máximo aprovechamiento del suelo, así como facilitar la incorporación de normas técnicas que permitan una administración eficiente y equitativa del suelo, contempla un esquema de Gobernanza para el fortalecimiento de las capacidades técnicas de diferentes dependencias municipales, así como las modificaciones necesarias en su marco normativo para su funcionamiento, acorde a los diferentes niveles de orden jurídico.

La implementación del presente programa es responsabilidad de las autoridades de los órdenes de gobierno federal, estatal y municipal; ello, de conformidad con lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; el Código Territorial y Urbano del Estado de Zacatecas y sus Municipios, y demás legislación aplicable.

En particular, en este esquema de Gobernanza le corresponde al Ayuntamiento de Río Grande:

- a) Ejecutar, controlar, dar seguimiento, modificar y evaluar el PMOTDU;
- b) Regular, controlar y vigilar las reservas, usos de suelo y destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los centros de población que se encuentren dentro del Municipio;
- c) Proponer, gestionar y realizar, en coordinación con los gobiernos federal y estatal, las acciones necesarias para preservar y controlar el medio ambiente y la movilidad urbana;
- d) Elaborar, aprobar, ejecutar, controlar, modificar, actualizar y evaluar la zonificación de los centros de población que se encuentren dentro del Municipio;
- e) Promover y ejecutar acciones, inversiones y servicios públicos para la fundación, crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación de los centros de población, considerando la igualdad sustantiva entre hombres y mujeres y el pleno ejercicio de derechos humanos;
- f) Planear la congruencia de los instrumentos de planeación municipal con este programa y con instrumentos de planeación estatal y nacional de ordenamiento territorial y desarrollo urbano
- g) Participar en la creación y administración del suelo y reservas territoriales para el desarrollo urbano, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, así como generar los instrumentos que permitan la disponibilidad de tierra para personas en situación de pobreza o vulnerabilidad;
- h) Participar en la gestión y promoción de financiamiento para la implementación del programa;
- i) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con lo establecido en este programa;
- j) Intervenir en la prevención, control y solución de los asentamientos humanos irregulares, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con lo establecido en este programa, en el marco de derechos humanos, en colaboración con la SEDUVOT;
- k) Controlar y evaluar los programas de inversión pública en materia de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y vivienda del gobierno municipal, vigilando el cumplimiento de los mismos;

- l) Celebrar con la Federación, el Estado, con otros Ayuntamientos o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en el programa;
- m) Promover y ejecutar obras para que los habitantes del Municipio cuenten con una vivienda digna, equipamiento, infraestructura y servicios públicos adecuados;
- n) Formular y ejecutar acciones específicas de promoción y protección a los espacios públicos;
- o) Promover y ejecutar acciones para prevenir y mitigar el riesgo de los asentamientos humanos y aumentar la resiliencia de los mismos ante fenómenos naturales y antropogénicos;
- p) Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, con estricto apego a las normas jurídicas locales;
- q) Impedir, en coordinación con la Secretaría, el establecimiento de asentamientos humanos irregulares y de fraccionamientos o condominios al margen de la Ley;
- r) Controlar que el desarrollo urbano municipal sea equilibrado y sustentable, para que beneficie en forma efectiva a las diferentes partes del Municipio, evaluando periódicamente los resultados obtenidos;
- s) Vigilar y promover el cumplimiento y aplicación de las disposiciones legales en materia de ordenamiento territorial, desarrollo urbano y vivienda en el ámbito de su competencia;
- t) Atender y cumplir los lineamientos y normas relativas a los polígonos de protección y salvaguarda en zonas de riesgo, así como de zonas restringidas o identificadas como áreas no urbanizables por disposiciones contenidas en leyes de carácter general y federal;
- u) Imponer sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas, Programas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de áreas y predios en términos de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, así como dar vista a las autoridades competentes, para la aplicación de las sanciones que en materia penal se deriven de las faltas y violaciones de las disposiciones jurídicas de tales programas en su caso, de ordenación ecológica y medio ambiente;
- v) Incluir impuestos y contribuciones en la ley de ingresos del municipio para incluir instrumentos económico-financieros que apoyen al cumplimiento de los objetivos de desarrollo urbano, e
- w) Informar anualmente al Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial sobre la aplicación y ejecución del programa.

Para lo anterior, el municipio deberá llevar a cabo procesos de reforma, modernización y simplificación administrativas que permitan el diseño e implementación de los instrumentos, políticas y estrategias sugeridas en este documento.

Asimismo, el municipio elaborará los programas de desarrollo de centros de población y programas parciales con consistencia a este programa municipal. Además, el municipio llevará un registro de proyectos de cartera de inversión municipal, en el que estarán incluyendo los proyectos de este programa, el cual deberá revisarse anualmente, agregando los proyectos que contribuyan al cumplimiento de los objetivos del programa.

Para que las estrategias del presente plan operen se requieren incrementar los mecanismos de financiamiento y la capacidad tributaria del municipio, por medio de la generación de instrumentos financieros que promuevan una mejor repartición de las cargas y beneficios de las operaciones urbanas, así como del adecuado financiamiento de la operación de la administración municipal.

Por lo que es necesario implementar una gobernanza efectiva, con la armonización del marco jurídico, la delimitación de atribuciones de cada uno de los actores involucrados, así como la modernización de las normas e instrumentos de desarrollo urbano en todos los niveles de gobierno involucrados en esta estrategia.

Por lo cual deberán ganarse los arreglos institucionales necesarios para la gestión del municipio, así como, fortalecer las capacidades institucionales necesarias para el desarrollo sostenible, armónico y equilibrado.

Por su parte, al gobierno del Estado de Zacatecas, de manera enunciativa y no limitativa le corresponde lo siguiente en cuanto a la implementación de este PMOTDU:

- a) Reglamentar y organizar el servicio del transporte público, otorgar y revocar las concesiones respectivas, programar el fomento y el estímulo para la conservación, renovación y mejoramiento tecnológico del parque vehicular de concesionarios y permisionarios, así como impulsar que en el servicio de transporte público de pasajeros se destinen espacios para personas con discapacidad, personas adultas mayores y mujeres gestantes;
- b) Promover, gestionar y realizar las acciones e inversiones necesarias para conservar y mejorar el medio ambiente y las condiciones en materia de movilidad urbana en coordinación con Ayuntamiento y la Federación;
- c) Expedir las constancias estatales de compatibilidad urbanística de acuerdo con lo previsto en el Código Territorial y Urbano del Estado de Zacatecas y los programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano;
- d) Emitir el dictamen de impacto vial y urbano de las obras o actividades a realizar en donde se señalen las condiciones que deben cumplirse en materia de movilidad urbana e integración al paisaje y contexto urbano, respectivamente;
- e) Evaluar y dar seguimiento, en los términos de las leyes locales relativas, al impacto urbano o regional de obras y proyectos que generen efectos en el territorio de uno o más municipios de la Entidad de que se trate;
- f) Dictar, en coordinación con el Ayuntamiento y la Federación, en su caso, las medidas necesarias a que deban sujetarse los predios no urbanizables, por tratarse de áreas sujetas a conservación y mejoramiento, sean éstas arqueológicas, históricas, agropecuarias, mineras, rurales, forestales, áreas naturales protegidas, o de preservación del patrimonio cultural;
- g) Establecer las normas conforme a las cuales se efectuará la evaluación del impacto urbano y territorial de las obras o proyectos que generen efectos significativos en el territorio;
- h) Intervenir en la prevención, control y solución de los asentamientos humanos irregulares, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los programas de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, de zonas metropolitanas, conurbaciones y centros de población, incluyendo el enfoque de género y el marco de los derechos humanos, y
- i) Vigilar el cumplimiento y aplicar las disposiciones legales en materia de asentamientos humanos, ordenamiento territorial, desarrollo urbano y vivienda que sean de su competencia.

Asimismo, al amparo de este instrumento deberán ejecutarse estrategias que permitan:

- Implementar mecanismos participativos innovadores en los procesos de toma de decisiones, para la planeación y la gestión territorial.

- Asegurar el acceso público y transparente a la información, para la toma de decisiones en la planeación y la gestión territorial.
- Diversificar la injerencia de los órganos de participación del municipio, toda vez que la oferta institucional de mecanismos de participación es limitada; ello, dado que existen pocos mecanismos para integrar la participación ciudadana en general y en los procesos de planeación del desarrollo urbano en particular.

En adición a las anteriores estrategias, se describen algunos arreglos institucionales necesarios para implementar adecuadamente este esquema de Gobernanza.

Asegurar la sostenibilidad y continuidad del Observatorio Ciudadano de desarrollo urbano

Este órgano consultivo se encuentra fundamentado en el artículo 47 del Código Territorial y Urbano para el estado de Zacatecas y sus Municipios. Se trata de un órgano de deliberación con representación y participación social, que se diseña, entre otras cosas, para el seguimiento e implementación del PMOTDU. Los integrantes del observatorio son actores interesados en el desarrollo urbano y representan a los sectores social, privado y académico del municipio. Para formar parte de este observatorio, los integrantes contarán con cargos honoríficos, sin retribución económica.

Este Observatorio Ciudadano contará con la asociación o participación plural de la sociedad, de las instituciones de investigación académica, de los colegios de profesionistas, de los organismos empresariales, las organizaciones de la sociedad civil y el gobierno estatal o municipal, según corresponda. Cada Observatorio Ciudadano se integrará por, no menos, de tres ni más de treinta ciudadanos, que durarán en su encargo tres años, con posibilidad de volver a integrar hasta en dos ocasiones más el observatorio. El Presidente Municipal fungirá como presidente del Observatorio y el Director de Obras y Servicios Públicos como Secretario Técnico. Los integrantes que sean parte de la administración pública no excederán el 30% de los integrantes del observatorio.

Dentro de sus funciones, tendrán a su cargo analizar la evolución de los fenómenos socio espaciales en escala, ámbito, sector o fenómeno que corresponda, según los objetivos que se fijen en su decreto de creación, así como el estudio de las políticas públicas en materia urbana; la investigación de nuevos modelos de políticas urbanas y regionales y de gestión del espacio público; la elaboración de indicadores y sistemas de información geográfica; y la difusión sistemática y periódica de los productos obtenidos en el observatorio.

Otras de sus funciones son: dar seguimiento y evaluar el cumplimiento del PMOTDU de Río Grande y los programas que del mismo se deriven; crear y sostener el Sistema de Información Territorial y Urbana (informes, documentos, actividades académicas, trabajos técnicos); emitir el Informe sobre el estado del Municipio de manera anual y el reporte de indicadores de gestión semestral; todo ello, en relación con el avance en el cumplimiento de los objetivos del PMOTDU, así como la ejecución de los proyectos, obras, inversiones y servicios y formular estudios, análisis e investigaciones sobre el ordenamiento territorial, el desarrollo urbano, la vivienda y la sustentabilidad.

La información recabada por el Observatorio deberá colocarse en una plataforma con acceso público. Dicha información podrá ser usada por cualquier interesado, para ello, debe cumplir con las características de ser accesible, integral, gratuita, oportuna, permanente y en formatos abiertos y de libre uso. Esta plataforma también presentará los resultados de percepción de la población con relación al impacto de los fenómenos sociales y territoriales en la calidad de vida.

Creación de la Dirección de Desarrollo Urbano

Se trata de la creación de un área de la administración pública municipal encargada exclusivamente del ejercicio de las atribuciones que, en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, tiene asignadas el ayuntamiento de Río Grande. Sus atribuciones contemplan identificar áreas o terrenos que sean de importancia estratégica, crear cartera de proyectos estratégicos y redistribuir los terrenos para permitir el desarrollo de intervenciones integrales para construir viviendas, proteger áreas de

recarga de los acuíferos u otras áreas con valor ambiental, así como crear infraestructura y brindar servicios públicos. Dentro de sus funciones también estarán la identificación y control de predios e inmuebles subutilizados, establecer métodos para su control, la implementación de instrumentos para la captura de plusvalías, instrumentos para el desarrollo de espacios públicos y áreas verdes.

La participación de la sociedad civil organizada, así como de los demás actores involucrados en el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, resultan necesarias para el cumplimiento de los objetivos que este PMOTDU se ha trazado. En ese orden de ideas, corresponde a las autoridades estatales y municipales diseñar los instrumentos de política pública adicionales que sean necesarios para promover la participación de estos grupos sociales.

La participación de actores públicos y privados en la toma de decisiones que involucran el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial es posible a partir del uso y promoción de los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas, estos mecanismos no sólo fortalecen el Estado de Derecho, sino que, al promover la consulta pública de las acciones de gobierno garantizan una toma de decisiones eficientes.

Formalización de bases de colaboración entre el Ayuntamiento y SEDUVOT

Con el propósito de garantizar la exacta aplicación del Código Territorial y Urbano para el Estado de Zacatecas y sus Municipios, y la Ley de Fraccionamientos Rurales para el Estado de Zacatecas, el Ayuntamiento de Río Grande, por conducto del servidor público facultado para el efecto, deberá suscribir unas Bases de Colaboración con la SEDUVOT, a efecto de garantizar el trabajo coordinado entre la Dirección de Obras y Servicios Públicos, y la Dirección de Regularización de Fraccionamientos Rurales.

Con dicho instrumento, será posible lograr el objeto de la Ley sin vulnerar las atribuciones que, en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, tiene conferido el Ayuntamiento de Río Grande, Zacatecas.

La participación de la sociedad civil organizada, así como de los demás actores involucrados en el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, resultan necesarias para el cumplimiento de los objetivos que este PMOTDU se ha trazado. En ese orden de ideas, corresponde a las autoridades estatales y municipales diseñar los instrumentos de política pública adicionales que sean necesarios para promover la participación de estos grupos sociales.

La participación de actores públicos y privados en la toma de decisiones que involucran el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial es posible a partir del uso y promoción de los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas, estos mecanismos no sólo fortalecen el Estado de Derecho, sino que, al promover la consulta pública de las acciones de gobierno garantizan una toma de decisiones eficientes.

10. Monitoreo y evaluación

Tal como se describe en este apartado, el PMOTDU de Río Grande, Zacatecas, estará sujeto a un proceso permanente de control y evaluación con base en la periodicidad de la información. Tendrá una evaluación al término de cada plazo de planeación.

El monitoreo del programa estará constituido por un sistema de indicadores de gestión y de resultados que estará bajo la coordinación del Área de Planeación municipal, con apoyo de la Dirección de Obras y Servicios Públicos del municipio, la cual brindará la información de gestión.

Los indicadores tendrán seguimiento permanente por parte de las administraciones municipales y serán incorporados, preferentemente, en los programas municipales de desarrollo y en los programas presupuestarios del Presupuesto Basado en Resultados.

Los indicadores tienen distinta periodicidad, no obstante, se tendrán reportes al menos una vez al año destinados al Cabildo y al Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Municipal para determinar el avance en los indicadores y tomar acciones de mejora que permitan alcanzar los resultados.

Se realizará una evaluación externa de los resultados y la implementación del programa al terminar los plazos de planeación, un año después de su cumplimiento para esperar los datos de los levantamientos censales. Es decir, se llevarán a cabo en los años 2031, 2036 y 2041.

Las evaluaciones se realizarán preferentemente por una institución externa, especializada en evaluación o en planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial. Deberán valorarse al menos los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de metas de cada objetivo estratégico;
- Cumplimiento de metas de los indicadores de resultados y de gestión;
- Cumplimiento de las medidas de gobernanza y coordinación institucional, y
- Valoración del crecimiento en superficie de la zona urbanizable en el plazo respectivo.

El informe de evaluación deberá contener recomendaciones que permita orientar las políticas públicas municipales y estatales el desarrollo territorial y urbano. En su caso, la evaluación deberá proponer la actualización del programa si es que las condiciones demográficas, económicas o sociales han cambiado, o si existen proyectos, instrumentos o políticas que no han logrado los resultados esperados. El informe se presentará al Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial.

La evaluación podrá disponerse en el Programa Anual de Evaluación del Presupuesto Basado en Resultados del año respectivo y tendrá un presupuesto asignado.

Con el propósito de lograr los objetivos planteados, el PMOTDU de Río Grande, Zacatecas, ha establecido las siguientes metas corto, mediano y largo plazo:

Tabla 33. Objetivos y metas del PMOTDU del municipio de Río Grande, Zacatecas

OBJETIVO	META DE CORTO PLAZO	META DE MEDIANO PLAZO	META DE LARGO PLAZO
Implementar una política que restrinja y desincentive el desarrollo de asentamientos humanos en el margen del Río Aguanaval;	Diseño de Atlas de Riesgo	Implementación del procedimiento para la determinación del caudal ecológico del Río Aguanaval	Un río Aguanaval limpio y seguro que genera beneficios económicos y sociales a la población de Río Grande
Promover un crecimiento compacto y uniforme que facilite un desarrollo urbano ordenado	Adecuación de la normativa aplicable	Agencias públicas municipales trabajando de manera coordinada para garantizar el desarrollo urbano ordenado	Espacios inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles en Río Grande
	Diseño de Plan Maestro	Instrumentación del Plan Maestro	Río Grande con crecimiento y desarrollo urbano homogéneo
Implementar estrategias que permitan una prestación eficiente de bienes y servicios públicos	Diseño de Plan Maestro	Instrumentación del Plan Maestro que establezca prioridades y rutas de ejecución la	• Agua potable para la población riograndense

		prestación eficiente de bienes y servicios públicos.	- Plantas tratadoras de aguas para mejorar el servicio de drenaje - Sitio de disposición final de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos; - Pavimentos, banquetas e iluminación en las colonias riograndenses
Diseñar estrategias que permitan la implementación de un arreglo institucional para atender las demandas ciudadanas y resolver los principales problemas públicos relacionados con el desarrollo urbano de Río Grande	Adecuación de la normativa aplicable	Agencias públicas municipales trabajando de manera coordinada para garantizar el desarrollo urbano ordenado	Administración Pública Municipal que presta y administra servicios y bienes públicos de manera eficiente
Homologar la actividad económica con las potencialidades del municipio	Diseño de Plan Maestro	Instrumentación del Plan Maestro que detone la actividad agroindustrial e industrial del Municipio	Actividades económicas que generan ingresos a los habitantes y gobierno para mejorar la prestación de servicios públicos
		Implementación del instrumento que identifique, conserve y promueva el patrimonio tangible e intangible de Río Grande	Desarrollo de actividades turísticas en beneficio de la economía del Municipio y sus pobladores
Modernizar los sistemas de transporte público y privado, así como explorar nuevos mecanismos de movilidad sustentable	Plan de movilidad	Mantenimiento de vialidades Rediseño y creación de rutas de transporte Instrumentación de mecanismos de movilidad sustentables	Contar con un sistema integral de movilidad

La tabla que a continuación se muestra contiene los indicadores que deberán observarse para el monitoreo y evaluación del presente instrumento.

Tabla 33. Indicadores para medir el avance en la implementación del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Río Grande, Zacatecas

Municipio	Nombre del Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Fuente	Frecuencia	Valor de la línea Base	Año base	Meta a 2030	Meta a 2040
Río Grande	Superficie urbanizada en la localidad de Río Grande	Geoprociso con la suma de superficies por AGEb de la localidad	Hectáreas	INEGI, marco geoestadístico del censo de población y vivienda, superficie de la localidad con desglose por AGEb	Decenal	1,341	2020	1,408	1,475
Río Grande	Densidad de la localidad de Río Grande	$Densidad(t) = Población(t) / Superficie(t)$, donde Densidad(t) es la densidad en el año t, Población es la población en el año t y Superficie(t) es la superficie en el año t.	Habitantes por hectárea	INEGI, censo de población y vivienda e INEGI, marco geoestadístico del censo de población y vivienda, superficie de la localidad con desglose por AGEb.	Decenal	26.13	2020	31.36	36.59
Río Grande	Valor de la Producción Agrícola a precios de 2022	$VPAp22(t) = VPA(t) \times 122.044 / IPC(t)$, donde $VPAp22(t) =$ Valor de la producción agrícola a precios	Miles de pesos a precios constantes de 2022	SIAP. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/ e INEGI, índice de precios al consumidor (índice general, valor de junio de 2022= 122.044)	Anual	602,457.25	2022	783,194.43	963,931.60

		de 2022 del año t, VPA = Valor de la producc ión agrícola y IPC(t) = Índice de Precios al Consum idor al mes de junio del año t.							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

La información derivada del análisis de estos indicadores y de los procesos de monitoreo de este PMOTDU, así como la difusión sistemática y periódica de sus resultados e impactos deberán estar disponibles en una plataforma de acceso público, en la que se encuentren sistematizados los temas y contenidos de la información recabada o de carácter público. Así, dicha información podría ser consultada por cualquier interesado y para ello debe cumplir con las características de ser accesible, integral, gratuita, oportuna, permanente y en formatos abiertos o de libre uso.

Referencias

Arenas Hernández, T.A. (2020). La población de Río Grande, Zacatecas, a partir de los padrones de 1712 a 1816. En José Marcos Medina Bustos (Coord.), *La población de Nueva España y México a través de padrones y censos, siglos XVII-XX*. El Colegio de Sonora y Universidad Autónoma de Baja California.

Castrejón-Godínez, M. L., Sánchez-Salinas, E., Rodríguez, A., & Ortiz-Hernández, M. L. (2015). Analysis of solid waste management and greenhouse gas emissions in Mexico: A study case in the central region. *Journal of environmental protection*, 6(02).

CENAPRED, (2023). Sistema de Consulta de Declaratorias 2000 – 2023. Disponible en: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/apps/Declaratorias/>.

Diario Oficial de la Federación (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0. Consultado en junio 2023.

Diario Oficial de la Federación (2022). Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial 2022-2024. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5673815&fecha=09/12/2022#gsc.tab=0. Consultado en junio 2023.

Frausto, M. (2013). Deja inundación cerca de 4 mil damnificados en Río Grande. Zacatecas on line. Martes, 17, Septiembre 2013 18:36. Disponible en: <https://www.zacatecasonline.com.mx/noticias/municipios/33524-deja-inundacion-damnificados.html>

Franco, S. y Cadena, C. (2004) Análisis de la distribución del servicio de educación primaria en el Valle de Toluca, México. *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. IV, núm. 16, 2004, pp. 671-695.

Gautam, M., & Agrawal, M. (2021). Greenhouse gas emissions from municipal solid waste management: a review of global scenario. *Carbon footprint case studies: municipal solid waste management, sustainable road transport and carbon sequestration*.

Gobierno de México (2015). ¿Cuál es la utilidad de los Atlas de Riesgos? Disponible en: <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/cual-es-la-utilidad-de-los-atlas-de-riesgos-conveccionnacionaldeproteccioncivil2015#:~:text=%22Los%20Atlas%20de%20Riesgos%20son,infrasestructura%20m%C3%A1s%20segura%20y%20de>. Consultado en junio 2023.

Gobierno de México (2020). Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial. Disponible en: <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/estrategia-nacional-de-ordenamiento-territorial-de-la-sedatu?state=published#:~:text=La%20Estrategia%20Nacional%20de%20Ordenamiento,plazo%20hacia%20el%202020%2D2040>. Consultado en junio 2023.

Gobierno de México (s.f.). Atlas Nacional de Riesgos. Disponible en: [http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/faq.html#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Atlas%20Nacional,\(LGPC%2C%20Art%202\)](http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/faq.html#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Atlas%20Nacional,(LGPC%2C%20Art%202)). Consultado en junio 2023.

Gobierno de México. (2017). Compromisos de mitigación y adaptación ante el cambio climático para el período 2020-2030. 21 pp. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162974/2015_indc_esp.pdf

Hernández, O. (2020). Ejército apoya a afectados por fuertes lluvias en Zacatecas. UnoTV. 3 agosto, 2020. Disponible en: <https://www.unotv.com/estados/zacatecas/ejercito-apoya-a-afectados-por-lluvias-en-zacatecas/>.

Hernández, O. (2022). Campesinos reportan pérdidas totales por inundaciones en Río Grande y Sombrerete, en Zacatecas. UnoTV. 1 septiembre, 2022. Disponible en: <https://www.unotv.com/estados/zacatecas/zacatecas-campesinos-reportan-perdidas-totales-por-inundaciones-en-rio-grande-y-sombrerete/>

Importancia del Río Aguanaval en la recarga al acuífero principal de la Región Lagunera de Coahuila y Durango. Boletín Archivo Histórico del Agua. 2005. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/Boletindelarchivohistoricodelagua/2005/vol10/no29/1.pdf>

INECC (2019). Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático México. 1ª. Edición (libro electrónico). Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México. Disponible en: https://atlasvulnerabilidad.inecc.gob.mx/page/fichas/ANVCC_LibroDigital.pdf.

Mejía, I., (2023). Tras lluvias, colapsa emblemático puente de Río Grande, Zacatecas. El Universal 05/07/2023 00:11. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/estados/tras-lluvias-colapsa-emblematico-puente-de-rio-grande-zacatecas/>.

OHCHR. Climate change the greatest threat the world has ever faced, UN expert warns. The Office of the High Commissioner for Human Rights. New York, USA. 21 October 2022. En: <https://www.ohchr.org/en/press-releases/2022/10/climate-change-greatest-threat-world-has-ever-faced-un-expert-warns>.

ONU-Habitat, (s/f). Ciudades Resilientes. Disponible en: <https://onuhabitat.org.mx/index.php/ciudades-resilientes#:~:text=El%20concepto%20de%20resiliencia%20describe,la%20adaptaci%C3%B3n%20y%20la%20transformaci%C3%B3n>.

Onyanta, A. (2016). Cities, municipal solid waste management, and climate change: Perspectives from the South. *Geography Compass*, 10(12).

Organización para las Naciones Unidas (2018). ¿Qué es el cambio climático?, Naciones Unidas. En: <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>

Periódico Oficial (2021). Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027. Gobierno del Estado de Zacatecas. Disponible en: https://indyce.zacatecas.gob.mx/ped2017-2021/pdf/CXXXI_SUPL_1_AL_103%20AA.pdf. Consultado en junio 2023.

Preciado, M. L. C., Beltrán, L. S., & Díaz, B. B. (2021). Economía circular y su situación en México. *Indiciales*, 1(1), 25-37.

Redacción Zacatecas (2023). Protección Civil en Río Grande verifica riesgo de desplome de puente vehicular. Zacatecas en Imagen. 04-07-2023 Río Grande. Disponible en: <https://imagenzac.com.mx/municipios/proteccion-civil-en-rio-grande-verifica-riesgo-de-desplome-de-puente-vehicular/>.

Reyna-Bensusan, N., Wilson, D. C., & Smith, S. R. (2018). Uncontrolled burning of solid waste by households in Mexico is a significant contributor to climate change in the country. *Environmental research*, 163.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU, 2021). Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Disponible en: <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/programa-nacional-de-ordenamiento-territorial-y-desarrollo-urbano-2021-2024>. Consultado en junio 2023.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU, 2021). Programa Nacional de Vivienda. Disponible en: <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/programa-nacional-de-vivienda-2021-2024>. Consultado en junio 2023.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU, 2020). Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020 - 2024. Disponible en: <https://www.gob.mx/sedatu/acciones-y-programas/programa-sectorial-de-desarrollo-agrario-territorial-y-urbano-2020-2024>. Consultado en junio 2023.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU, 2016). Programa de Desarrollo Urbano de Zacatecas- Guadalupe 2016-2040. Disponible en: <http://cit.zacatecas.gob.mx/documentos/programas/PDUC%20Zacatecas%20Guadalupe.pdf>.

Consultado en junio 2023.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU, 2014). Programa Regional De Ordenamiento Territorial De Zacatecas (Centro) Que Abarca Los Municipios De Calera, Fresnillo, Genaro Codina, General Enrique Estrada, Guadalupe, Morelos, Pánuco, Trancoso, Vetagrande Y Zacatecas Del Estado De Zacatecas 2014. Disponible en: <http://cit.zacatecas.gob.mx/documentos/PROT%20ECONOMIA/32PROT-CENTRO-COLMEX-06-09-2016.pdf>. Consultado en junio 2023.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU, 2012). Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas 2012. Disponible en: <https://coepla.zacatecas.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/PROGRAMA%20ESTATAL.pdf>.

Consultado en junio 2023.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Disponible en: <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/programa-de-ordenamiento-ecologico-general-del-territorio-poetg>. Consultado en junio 2023.

SEDATU y Gobierno de Zacatecas (s/f). Estudio de Viabilidad para la Reubicación de la Población en Zonas de Riesgo de la CABECERA MUNICIPAL DE RÍO GRANDE. 192 pp. Disponible en: <http://cit.zacatecas.gob.mx/documentos/EVRPZRCM/EVRPZRCM%20Rio%20Grande.pdf>

SEDATU y Gobierno de Zacatecas (s/f). Estudio de Viabilidad para la Reubicación de la Población en Zonas de Riesgo de la Cabecera Municipal de Río Grande. 192 pp. Disponible en: <http://cit.zacatecas.gob.mx/documentos/EVRPZRCM/EVRPZRCM%20Rio%20Grande.pdf>
Comisión Nacional para la Gestión Integral de Riesgos de Desastres. (s.f.). ¿Qué es el Atlas Nacional de Riesgos? Recuperado de [http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/faq.html#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Atlas%20Nacional,\(LGPC%2C%20Art%202\).](http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/faq.html#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20Atlas%20Nacional,(LGPC%2C%20Art%202).)

Sovacool, B. K., Griffiths, S., Kim, J., & Bazilian, M. (2021). Climate change and industrial F-gases: A critical and systematic review of developments, sociotechnical systems and policy options for reducing synthetic greenhouse gas emissions. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 141, 110759. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.110759>.

Anexo I. Anexo Jurídico y del marco de planeación

El Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PMOTDU) en Río Grande, Zacatecas, se basa en un marco jurídico internacional que incluye la Declaración Universal de los Derechos Humanos y los Pactos Internacionales de los Derechos Civiles y Políticos y el de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, así como el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe.

Estos instrumentos legales establecen los derechos esenciales relacionados con la vivienda, la propiedad, la privacidad, la participación ciudadana, la igualdad, la seguridad, la salud y la vida cultural, los cuales deben tenerse en cuenta en la planificación y desarrollo de los territorios, así como en los planes de asentamientos humanos y vivienda.

En el ámbito nacional, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos otorga a los municipios la autoridad para elaborar planes de desarrollo urbano y regular aspectos como el uso del suelo, la construcción de edificios, los servicios públicos y la conservación del patrimonio cultural y natural. Al diseñar el PMOTDU de Río Grande, se consideran varios artículos constitucionales, como el 4º, 115 fracción V, 27, 73 fracción XXIX, 122 fracción VI, 25, 26 y 28.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano establece normas relacionadas con el ordenamiento territorial, los asentamientos humanos y la participación ciudadana en la planificación urbana. Esta ley promueve la colaboración entre los distintos niveles de gobierno y define las atribuciones de los municipios. Los artículos del 40 al 46 regulan la formulación, aprobación y ejecución de los programas y planes de desarrollo urbano en el ámbito municipal, y fomentan la creación de institutos municipales de planificación que consideren criterios ecológicos y de protección civil.

En cuanto a la preservación del equilibrio ecológico y del medio ambiente, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente establece disposiciones relevantes. Esta ley aborda la elaboración de programas de ordenamiento ecológico, la delimitación de áreas de crecimiento de los centros de población, la protección de la atmósfera y la prevención y control de la contaminación del suelo. Estos aspectos se toman en cuenta en la planificación y desarrollo urbano, incluyendo el PMOTDU de Río Grande.

La Ley General de Cambio Climático tiene como objetivo proteger el entorno y promover políticas de adaptación y mitigación del cambio climático. En el PMOTDU de Río Grande, se incluyen disposiciones de esta ley que abordan temas como la planificación urbana, la gestión del cambio climático y la protección del entorno.

La Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos, busca proteger el medio ambiente en relación con la prevención y gestión integral de los residuos en el ámbito nacional, cabe mencionar que el PMOTDU de Río Grande considera aspectos como la selección de sitios para la disposición final de residuos, programas de ordenamiento ecológico y normas oficiales mexicanas.

La Ley de Vivienda establece y regula la política nacional, programas e instrumentos para garantizar que todas las familias tengan una vivienda digna. Así, este Programa se alinea con esta política y los programas de vivienda, buscando abordar disparidades regionales e inequidades sociales. Se consideran principios como equidad, inclusión social y desarrollo urbano sostenible.

Por su parte, la Ley de Aguas Nacionales regula el uso, aprovechamiento, distribución y preservación de las aguas nacionales. En el PMOTDU de Río Grande se toman en cuenta los elementos principales de esta ley para preservar el agua en cantidad y calidad, y se coordina con gobiernos estatales y municipales en la administración y gestión de los recursos hídricos.

Asimismo, la Ley Agraria reglamenta los aspectos relacionados con la propiedad y el aprovechamiento urbano en relación con la tierra. El PMOTDU de Río Grande se ajusta a lo establecido en esta ley en términos de derechos de propiedad, equilibrio ecológico, enajenación de terrenos ejidales y reservas territoriales.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece las funciones y responsabilidades de diversas dependencias del gobierno federal. En el presente instrumento se incluyen las bases para las políticas en materia de recursos naturales y regulación ambiental de desarrollo urbano emitidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. También considera las acciones relacionadas con aspectos ecológicos en la planificación del desarrollo urbano por parte de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural; así como las políticas, programas y lineamientos de vivienda y desarrollo urbano emitidos por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

Las Normas Oficiales Mexicanas también son observadas. La NOM-001-SEDATU-2021 tiene como objetivo estandarizar la terminología y los componentes de los espacios públicos en los planes de desarrollo urbano. Su propósito es establecer criterios para la actualización a largo plazo y proporcionar herramientas de autoevaluación a los municipios y entidades federativas. Por su parte, la NOM-002-SEDATU-2022 busca definir y clasificar la terminología de los equipamientos públicos y privados en los instrumentos de planeación, con el fin de abordar la falta de consistencia y homologación en sus definiciones. El PMOTDU se ajusta a estas normas con el objetivo de garantizar una planificación coherente y cumplir con la política territorial.

Para la elaboración de este PMOTDU, se toman en cuenta la Constitución Política del Estado de Zacatecas y demás disposiciones legales estatales. La Constitución del Estado otorga facultades a la Legislatura para emitir leyes locales relacionadas con el desarrollo urbano, la regularización de asentamientos urbanos y la creación de nuevos centros de población. Durante la elaboración del PMOTDU se consideran estas leyes locales. Además, el Ayuntamiento tiene atribuciones en materia de desarrollo urbano y protección ambiental, emitiendo normativas que también se toman en cuenta en los documentos de desarrollo urbano. Los municipios tienen la facultad de formular, aprobar y administrar la zonificación y los planes de desarrollo urbano municipal, según lo establecido en el artículo 120 de la Constitución.

Por otro lado, la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Zacatecas establece que la Secretaría de Desarrollo Urbano, Vivienda y Ordenamiento Territorial es la dependencia encargada de diseñar, definir y ejecutar planes y programas de desarrollo urbano. Esta Secretaría sigue la legislación y los lineamientos correspondientes, los cuales se consideran en este documento. La ley también otorga a la Secretaría la facultad de promover la elaboración y revisión de programas de desarrollo urbano y ordenamiento en diferentes escalas, incluyendo el nivel estatal, regional, zonas metropolitanas y municipales. Por lo tanto, este documento se basa también en los artículos 25, 37 fracción I y VI, y 39 de dicha ley

El Código Territorial y Urbano para el Estado de Zacatecas y sus Municipios regula diversas áreas, como el ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y metropolitano, y otros aspectos relacionados. Su objetivo principal es establecer normas que organicen los territorios y asentamientos humanos, asegurando condiciones de vida y calidad para la población. El código también define las responsabilidades de los municipios en términos de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, incluyendo la creación, aprobación, ejecución y control de programas municipales en esta área.

En este código se enfatiza la importancia de la coordinación y colaboración con el Gobierno Federal y Estatal, así como la participación ciudadana a través de los Consejos Municipales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial. El PMOTDU se basa en este Código y debe cumplir con sus directrices y disposiciones.

Además, se toman en cuenta otras leyes locales relevantes, como la Ley Orgánica del Municipio del Estado de Zacatecas, que otorga autoridad a los Ayuntamientos para emitir reglamentos y disposiciones administrativas relacionadas con el desarrollo urbano municipal. Los Institutos Municipales de Planeación pueden proponer medidas en este ámbito, y dichas propuestas deben ser consideradas en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano. Asimismo, se consideran los Bandos de Policía y Gobierno en relación con el desarrollo urbano. Aunado a lo anterior, cabe destacar que la participación ciudadana se fomenta a través de los Comités de Participación Social, y este documento se guía por el principio de una planificación democrática.

Por otro lado, la Ley de Planeación del Estado de Zacatecas establece que el plan estatal de desarrollo, que incluye el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, se tiene en cuenta en el PMOTDU. Además, la Ley de Protección Civil del Estado y Municipios establece las bases para los Consejos Municipales de Protección Civil, y el PMOTDU considera los dictámenes técnicos que analizan los riesgos en la zona.

La Ley de Construcción para el Estado y Municipios de Zacatecas, así como su reglamento establecen las bases para la construcción pública y privada en el estado. Esta ley debe ser considerada en el PMOTDU y señala que los municipios, a través de sus Ayuntamientos, deben tener en cuenta el uso de suelo establecido en los programas de desarrollo vigentes. También indica que el Ayuntamiento puede ordenar la suspensión o clausura de obras que contradigan los programas de desarrollo urbano.

El artículo 37 de esta ley establece las condiciones para el Programa de Desarrollo Urbano, el cual debe ser considerado al otorgar licencias de construcción. Por lo tanto, el PMOTDU debe contemplar aspectos como vialidad, estacionamientos, áreas verdes, densidad de población, entre otros.

La Ley de Fraccionamientos Rurales para el Estado de Zacatecas se considera en este PMOTDU ya que tiene como objetivos principales regular procedimientos administrativos que se generen con motivo de tenencias de la tierra en zona de fraccionamientos y los procedimientos sucesorios ante la Dirección de Fraccionamiento Rurales; así como controlar y organizar los fraccionamientos y estipular normas conforme se sujeta la regularización de asentamientos humanos que construyen en colonias establecidas en terrenos de fraccionamientos, entre otras acciones relacionadas.

Por su parte, la Ley de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Zacatecas establece las obligaciones de los organismos operadores municipales en cuanto a la planificación y realización de sistemas de agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales, entre otros. Dichos estudios y proyecciones deben ser considerados en el PMOTDU, especialmente en relación con los asentamientos humanos y centros de población.

Así, estas leyes estatales tienen un impacto directo en la elaboración del PMOTDU, ya que regulan aspectos importantes como la construcción, el uso de suelo, la infraestructura de agua potable y alcantarillado, y deben ser tomadas en cuenta para garantizar un desarrollo urbano planificado y sostenible.

A escala municipal, se considera Bando de Policía y Buen Gobierno de Río Grande, Zacatecas de 2002, que establece los fines del Municipio, incluyendo la conducción y regulación de la planeación del desarrollo urbano y socioeconómico, recogiendo la voluntad de los habitantes para la elaboración de planes. También se mencionan diversos artículos relacionados con el territorio, asentamientos humanos y desarrollo urbano municipal, que establecen atribuciones del Municipio y la necesidad de cumplir con leyes y planes estatales y federales en estas áreas.

Otro documento es el "Reglamento de Administración Interior del Municipio de Río Grande" de 2018, que menciona la función de la Comisión de Planeación, Urbanismo y Obras Públicas del Ayuntamiento

a41eae808c25f2e4fcbcc0fac5bb20eac78b47d43baa5f17625b4593ad303b88

en la proposición de acciones, programas, normas y políticas públicas municipales en materia de desarrollo urbano, siendo considerado en la formulación del PMOTDU. Estos documentos legales son instrumentos jurídicos municipales que sirven como base directa para la elaboración del PMOTDU, con la participación ciudadana y tomando en cuenta la alineación con programas y planes de otras escalas

Tabla A1. Marco Jurídico para PMOTDU Río Grande, Zacatecas

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
Declaración Universal de los Derechos Humanos	Internacional	El artículo 25 establece que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que asegure su bienestar, incluyendo la alimentación, la vivienda, el vestido, la atención médica y los servicios sociales necesarios. Esto implica que el acceso a una vivienda adecuada es un derecho humano fundamental. El artículo 17 establece que toda persona tiene derecho a la propiedad, tanto individual como colectiva, y que nadie puede ser privado arbitrariamente de su propiedad. Esto implica que las políticas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial deben respetar los derechos de propiedad de las personas. El artículo 3 establece que toda persona tiene derecho a la vida, la libertad y la seguridad de su persona, y que nadie será sometido a torturas ni a tratos o penas crueles, inhumanos o degradantes. Esto implica que las políticas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial no deben causar daño o sufrimiento a las personas. El artículo 21 establece que toda persona tiene derecho a participar en el gobierno de su país, directamente o por medio de representantes libremente elegidos. Esto implica que las políticas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial deben ser el resultado de un proceso democrático y participativo en el que se escuche la voz de las personas afectadas. El artículo 28 establece que toda persona tiene derecho a que se establezca un orden social e internacional en el que los derechos y libertades proclamados en esta Declaración se hagan plenamente efectivos. Esto implica que el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial deben respetar los derechos humanos fundamentales y trabajar para su realización efectiva.
Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos;	Internacional	El artículo 17 establece que nadie será objeto de injerencias arbitrarias o ilegales en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, y que toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra esas injerencias o ataques. Esto implica que las políticas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial deben respetar el derecho a la privacidad y a la protección del hogar y la vivienda. El artículo 26 establece que todas las personas son iguales ante la ley y tienen derecho a igual protección de la ley sin discriminación alguna. Esto implica que las políticas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial deben ser equitativas y no discriminatorias.

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
		El artículo 27 establece que los Estados Partes reconocen el derecho de toda persona a participar libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten. Esto implica que las políticas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial deben tomar en cuenta la cultura y las necesidades de las comunidades locales. El artículo 9 establece que toda persona tiene derecho a la libertad y seguridad personales, y que nadie podrá ser sometido a detención o prisión arbitrarias. Esto implica que las políticas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial deben garantizar la seguridad y la libertad de las personas. Artículo 12 señala que toda persona que se halle legalmente en el territorio de un Estado tendrá derecho a circular libremente por él y a escoger libremente en él su residencia.
Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales;	Internacional	Artículo 11, apartado 1. Señala que los Estados parte reconocen el derecho de toda persona aun nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluyendo vivienda adecuadas, así como mejor continua de condiciones de existencia. Artículo 12, apartado 1. Derecho de salud física y mental y apartado 2., mejoramiento del medio ambiente, sano desarrollo de niños. Artículo 15. Derecho a vida cultural, beneficios de progreso científico, conservación y desarrollo de ciencia y cultura. Así, estos derechos deben ser considerados para el ordenamiento de los territorios y su desarrollo, así como para los planes relacionados con asentamientos humanos y vivienda.
Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe	Internacional	Artículo 1º. Establece que el objetivo del Acuerdo es garantizar la implementación de derechos de acceso a la información ambiental. Asimismo, señala la participación pública en la toma de decisiones ambientales, ya que se busca vivir en medio ambiente sano y sostenible. En ese sentido, en el presente documento se considera la participación pública en el proceso de elaboración y aceptación del PMOTDU sino para que se garantice, de forma particular, el acceso al medio ambiente sano en la planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial.
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;	Federal	Artículo 115, fracción V, establece que los municipios tienen la facultad y la responsabilidad de elaborar sus planes de desarrollo urbano y de ordenamiento territorial, así como de regular el uso del suelo, la construcción de edificios, la provisión de servicios públicos y la conservación del patrimonio cultural y natural. El artículo 27, establece que el Estado tiene el derecho de regular elementos naturales susceptibles de apropiación, de ordenar asentamientos humanos, establecer adecuadas provisiones de usos, reservas y destinos de tierras, aguas, bosques, regular los centros de población y restaurar el

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
		equilibrio ecológico, entre otros. Por lo que es base constitucional para el desarrollo urbano. En el artículo 73, fracción XXIX-C, facultad del Congreso para expedir leyes en materia de asentamientos humanos, movilidad, seguridad vial y otras situaciones territoriales, así como la fracción XXIX-D, se establece que corresponde al Congreso de la Unión expedir leyes en materia de planeación nacional del desarrollo económico y social. El artículo 122, fracción VI, establece que la Ciudad de México y los estados tienen la facultad de dictar las disposiciones necesarias para la ordenación y regulación del territorio, de conformidad con las leyes federales y locales. El artículo 25, establece que corresponde al Estado planear, conducir, coordinar y orientar la actividad económica nacional, y que el desarrollo económico debe estar al servicio del pueblo. Por lo que los planes de desarrollo deben observar determinados principios. El artículo 26, apartado A establece que el Estado organizará sistema de planeación democrática para el desarrollo, dicha planeación debe ser democrática y deliberativa. Asimismo, el apartado B, indica que los datos del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica se consideran oficiales, por lo que es necesario revisarlos en planes de desarrollo urbano en cualquier escala. El artículo 28, establece lo relacionado a la libre competencia económica y, por tanto, fomenta al desarrollo económico, lo que se debe considerar en cualquier planeación de desarrollo urbano y ordenamiento territorial.
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano;	Federal	Es una ley de orden público, interés social y de observancia general en el territorio nacional. Asimismo, conforme a su artículo 1º, tiene por objeto fijar normas relacionadas al ordenamiento territorial y asentamientos humanos, con respecto pleno a derechos humanos. Asimismo, establece la concurrencia entre distintos órdenes de gobierno para planear, ordenar y regular los asentamientos humanos. Aunado a lo anterior fija criterios para congruencia, coordinación y participación de órdenes de gobierno para planeación relacionado a Centros de Población y Asentamientos Humanos, define principios para determinar reservas, uso de suelo, destinos de áreas, y regular propiedad en Centros de Población. Por último, propicia mecanismos de participación ciudadana (mujeres, jóvenes, personas en situación de vulnerabilidad, procesos de planeación, gestión de territorio, creación espacios, entre otras. Esta legislación es básica para la planeación de desarrollo urbano en distintas escalas y, en específico, en la escala municipal, se regula en el Título Segundo, de la

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
		Concurrencia entre órdenes de gobierno, coordinación y concertación; Capítulo Cuarto, Atribuciones de los Municipios, artículo 11, en cuanto a la formulación, aprobación, administración, y ejecución de programas y planes de desarrollo urbano y Centros de Población, así como las obligaciones de municipios en cuanto a la validación de planes y programas de desarrollo urbano en cuanto a la conferencia, coordinación, ajuste, solicitud de inscripción en el Registro Público de la Propiedad, incorporación de dicho programa y modificaciones en sistema de información territorial y urbano, entre otros. El Capítulo Segundo sobre los Consejos Locales y Municipales de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Metropolitano, también se considera, para establecer participación ciudadana y conformación plural para el desarrollo urbano. Artículos 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 y 34 se consideran para lograr una congruencia entre programas municipales de desarrollo urbano, programas metropolitanos, estatales, la estrategia nacional de ordenamiento territorial y el Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. El Capítulo Séptimo del Título Tercero se considera, de forma específica, en el desarrollo del presente documento ya que indica lo relacionado a Planes y Programas Municipales de Desarrollo Urbano. Artículos 40 a 46 establecen: * Que los planes o programas de desarrollo urbano deberán incluir acciones específicas para la conservación, mejora y crecimiento de los centros de población, y establecer la zonificación correspondiente. * Se promueve la elaboración de programas parciales y polígonos de actuación para acciones específicas de mejora en los centros de población, regulados por la legislación estatal y que pueden integrar planteamientos sectoriales. * Se establecen esquemas de asociación y cooperación mutua entre dos o más municipios para crear y mantener un Instituto Municipal de Planeación. *Se hace énfasis en la importancia de cumplir con la Ley y la legislación estatal de Desarrollo Urbano, y considerar los ordenamientos ecológicos y los criterios generales de regulación ecológica en los planes y programas de Desarrollo Urbano. *Se deben considerar las normas oficiales mexicanas y las medidas y criterios en materia de resiliencia y protección civil en la autorización de construcciones y obras de infraestructura.

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente;	Federal	Artículo 1º, el objetivo de la ley es preservar y restaurar el equilibrio ecológico, así como proteger ambiente, territorio nacional y zonas soberanas de la nación. Las bases señaladas en el numeral 1º de dicho ordenamiento se prevén en el documento (derecho a un medio ambiente sano, política ambiental, preservación, restauración y mejoramiento de medio ambiente, preservación y protección de biodiversidad, administración de áreas naturales protegidas, aprovechamiento sustentable, preservación suelo, agua y recursos naturales, prevención y control de contaminación, participación corresponsable, principio de concurrencia, mecanismos de coordinación, inducción y concertación. Artículo 20 Bis 4, el programa de desarrollo urbano debe considerar programas de ordenamiento ecológico. Artículo 23, establece criterios que se consideran para la planeación de desarrollo urbano como: Considerar lineamientos y estrategias de programas de ordenamiento ecológico del territorio. Eficiencia y diversidad en uso de suelo y esquema segregado, suburbanización extensiva. Determinación de áreas de crecimiento de centros de población. Privilegiar sistemas de transporte colectivo y eficiencia energética y ambiental. Establecer y manejar prioritariamente áreas de conservación ecológica respecto de asentamientos humanos. Instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana, tres órdenes de gobierno. Aprovechamiento de agua para usos urbanos. Determinar de áreas altamente riesgosas. Corrección de desequilibrios que deterioro en calidad de vida de población. Evitar asentamientos humanos en zonas de riesgos de desastres por cambio climático. Artículo 32. Presentación de planes de desarrollo urbano ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para autorización de impacto ambiental, de obras o actividades en zona determinada.

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
		Artículo 35 Bis 2. Empatar política ambiental con planes de desarrollo urbano. Artículo 99. El plan de desarrollo urbano debe considerar criterios ecológicos para preservación y aprovechamiento sustentable del suelo. Artículo 112, fracción II. El plan de desarrollo urbano presentado aplicará criterios generales para la protección a la atmósfera, definiendo zonas en que se permita instalación de industrias contaminantes. Artículo 115. En determinación de usos de suelo definido en este plan municipal de desarrollo urbano, se consideran condiciones topográficas, climatológicas y meteorológicas, asegurando dispersión de contaminantes adecuada. Artículo 134 y 135 Se consideran criterios para prevención y control de contaminación del suelo. Artículo 148 se considera en el plan de desarrollo urbano municipal zonas donde no se permiten usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población por industrias altamente riesgosas.
Ley General de Cambio Climático;	Federal	Artículo 1º. Esta legislación tiene como objeto proteger al ambiente, el desarrollo sustentable, preservación y equilibrio ecológico. Artículo 2º. Además, entre sus objetos es garantizar medio ambiente sano y políticas de adaptación al cambio climático, reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas ante dicho fenómeno y fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología para la adaptación y mitigación del cambio climático, promover la transición a una economía sustentable y competitiva y con bajas emisiones de carbono y resiliente a fenómenos hidrometeorológicos externos asociados con cambio climático. De ahí que los planes municipales de desarrollo urbano (PMOTDUs) deban considerar esta ley dentro de sus objetivos, estrategias, acciones e, incluso indicadores. Artículo 7º. La federación tiene diversas atribuciones en cuestión de conducir la política en materia de cambio climático, y debe realizar consultas públicas para formular la Estrategia Nacional de Cambio Climático (Estrategia Nacional) y Programa Especial de Cambio Climático (Programa). Ambos, deben ser considerados en los PMOTDUs. Asimismo, también considera la planeación nacional de desarrollo, a la cual deben ceñirse tanto los planes de desarrollo estatales como municipales; a los cuales se alinean los PMOTDUs. Artículo 8º. Las atribuciones de las entidades federativas también se relacionan con conducir la política en materia de cambio climático en el ámbito estatal, formulando y

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
		dirigiendo acciones de mitigación y adaptación al cambio climático de acuerdo con la Estrategia Nacional y Programa. Artículo 8, apartado II, inciso f). De ahí que también deban velar por el ordenamiento territorial de asentamientos humanos y desarrollo urbano de los centros de población en coordinación con sus municipios o delegaciones. Artículo 9º, apartado II., inciso b) En específico, los municipios deben formular y conducir, así como evaluar su propia política municipal en materia de cambio climático en concordancia con política nacional y estatal. Así, las acciones en este sentido deben tener congruencia con Plan Nacional de Desarrollo, Estrategia Nacional, Programa, Programa estatal, en diversas materias como el ordenamiento ecológico local y desarrollo urbano. Artículo 28, fracción VII. La federación, entidades y municipios, en ámbito de sus competencias deben ejecutar acciones para la adaptación, a través de sus diferentes programas y estrategias como: ordenamiento ecológico del territorio, desplazamiento interno, asentamientos humanos y desarrollo urbano. Artículo 29, fracción II y XV, Se consideran acciones de adaptación el establecimiento de centros de población o asentamientos humanos y acciones de desarrollo, mejoramiento y conservación de los mismos, y los programas de desarrollo urbano y de asentamientos humanos, por lo que los PMOTDUs deben considerar dichas acciones. Artículo 30, fracción II. El PMOTDU considera información obtenida en atlas de riesgo tal como lo señala este numeral. Artículo 34, fracción II, inciso c) Los municipios deben promover acciones de mitigación asociadas distintos sectores como -entre otros- reducción de emisiones en sector transporte. En ese sentido el PMOTDU considera criterios de eficiencia energética y mitigación de emisiones directas e indirectas, generadas por desplazamientos y servicios requeridos por la población, evita dispersión de asentamientos humanos y procura aprovechar espacios urbanos vacantes en la ciudad. Artículo 67, fracción III. El PMOTDU considera el Programa ya que contiene elementos diversos como aprovechamiento de recursos hídricos, energía, industria y servicio, transporte y comunicaciones, ordenamiento ecológico territorial y desarrollo urbano, asentamientos humanos, entre otros. Artículo Tercero Transitorio. El inciso c) de dicho artículo tercero, señalaba que antes del 30 de noviembre de 2015 los municipios más vulnerables ante el cambio climático, en coordinación con entidades y federación, debían contar con un programa de desarrollo urbano que considerara efectos del cambio climático.

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
		De lo anterior, se desprende que este PMOTDU considera los efectos del cambio climático.
Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Federal	Artículo 1º esta legislación tiene por objeto proteger al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos en territorio nacional. Por lo que se considera para la elaboración del PMOTDU. Artículo 2º, fracción IX, el programa de desarrollo urbano considera la selección de sitios para disposición final de residuos. Asimismo, se consideraron programas de ordenamiento ecológico y normas oficiales mexicanas. Artículo 65 y artículo 79. Se respeta la distancia mínima de instalaciones para confinamiento de residuos peligrosos respecto de centros de población iguales o mayores a mil habitantes, conforme al último censo de población (no menor a 5 kilómetros), y se consideran normas oficiales mexicanas aplicables y Reglamento en este PMOTDU. Artículo 97. Se consideró para el PMOTDU áreas de disposición final de residuos sólidos urbanos y manejo especial. Asimismo, se considera la ley en su totalidad para el manejo de residuos dentro del PMOTDU.
Ley de Vivienda	Federal	Artículo 1º, esta ley se considera por tener como objeto establecer y regular política nacional, programas e instrumentos para el disfrute de toda familia de una vivienda digna y decorosa; de ahí que el PMOTDU está en sintonía con política nacional y programas de vivienda, considerando corregir disparidades regionales e inequidades sociales, tratando de promover crecimiento en zonas urbanas de una manera ordenada. Artículo 2 y 3, en cuestión de vivienda se consideran los principios contenidos en estos numerales como la equidad, inclusión social, entre otros. Artículo 6º, fracción VI y IX. El PMOTDU considera la Política Nacional de Vivienda pues ésta propicia acciones de vivienda que constituyen factor de sustentabilidad ambiental, ordenación territorial y desarrollo urbano. En ese sentido, los PMOTDUs deben tener en consideración principios de procuración de identidad, diversidad, condiciones locales y regionales, entre otros. Artículo 8º, fracción IX, el Programa Nacional de Vivienda contiene las bases para articulación con la ordenación de territorio y el desarrollo urbano. Por tanto, dicho Programa debe considerarse en el PMOTDU. Artículo 16, la política y programas de vivienda observan disposiciones en materia de desarrollo urbano, ordenamiento territorial y desarrollo urbano, de ahí que el PMOTDU deba articularse con aquellos.

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
		Artículo 17 apartado B fracción II, los municipios tienen atribuciones de aprobar sus programas municipales relacionados al suelo y vivienda, en congruencia con otros ordenamientos aplicables y con programa nacional y estatales, así, deben instrumentar mecanismos de tendencias de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, lo que debe considerarse en el PMOTDU. Artículo 69, los programas con recurso que se destinen para constitución de reservas territoriales deben observar planes de desarrollo urbano de entidades y municipios; por tanto, el PMOTDU también considera cuestiones de reservas territoriales y aprovechamiento de suelo para desarrollo habitacional.
Ley de Aguas Nacionales	Federal	Artículo 1º, al ser una ley reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales, tiene por objeto regular el uso y aprovechamiento de dichas aguas, así como su distribución, control preservación para su desarrollo integral sustentable. En ese sentido, el PMOTDU considera sus elementos principales para lograr que el agua se preserve, tanto en cantidad como en calidad. Título Segundo. Administración del Agua. Si bien es cierto la autoridad y administración en materia de aguas nacionales corresponde al Ejecutivo Federal, también es verdad que es necesaria la coordinación de acciones con gobiernos estatales y municipales para la planeación, realización y administración de acciones de gestión de recurso hídricos. Así, se considera la revisión del Programa Nacional Hídrico e información del Registro Público de Derechos de Agua y el Programa Hídrico de la Cuenca. Además, se respetan elementos de esta legislación en cuanto al uso público urbano, como aplicación de agua nacional para centros de población y asentamientos humanos, a través de la red municipal, entre otros.
Ley Agraria	Federal	Artículo 1º. Al ser una ley reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia agraria es conveniente su observación en los PMOTDUs. Se resalta que, en cuestión de derechos de propiedad de lo relacionado con aprovechamiento urbano y equilibrio ecológico, se ajusta lo señalado en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás leyes aplicables. Artículo 89. La enajenación de terrenos ejidales ubicados en áreas declaradas reservadas para el crecimiento de la población debe respetar el derecho de preferencia de gobiernos y estados y municipios, y debe estar en los planes de desarrollo urbano municipal. Por lo que el PMOTDU, también considera este fundamento jurídico en cuestión de

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
		áreas declaradas reservadas y enajenación de terrenos ejidales. Artículo 93. Se considera la fracción II en cuanto a la posibilidad de expropiación de bienes ejidales y comunales por causas de utilidad pública, en cuanto a acciones para ordenamiento urbano y ecológico, reservas territoriales y áreas para desarrollo urbano, vivienda, industria y turismo.
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal	Federal	Artículo 32 Bis, fracción II. El PMOTDU considera lo establecido por la política en materia de recursos naturales de la Secretaría de Medios Ambiente y Recursos Naturales, y también políticas en materia de regulación ambiental de desarrollo urbano. Artículo 35. La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, tiene entre sus funciones cuidar de aspectos ecológicos en la planeación de desarrollo urbano, por lo que hay que considerar las acciones de esta dependencia en los PMOTDUs. Artículo 41. Establece los asuntos que la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) debe despachar. Entre ellos se encuentra la elaboración de políticas de vivienda, ordenamiento territorial, desarrollo agrario, urbano, coordinación con estados, municipios, etc. En ese sentido, este PMOTDU, considera las políticas de la SEDATU, así como los criterios de desarrollo sustentable que emite, programas y lineamientos de vivienda y desarrollo urbano.
NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos	Federal	Su objetivo es "Homologar la terminología de los espacios públicos en los planes o programas de desarrollo urbano, incluyendo su clasificación y sus componentes. Homologar contenidos y metodologías en materia de espacio público para la elaboración de los planes y programas en ordenamiento territorial y desarrollo urbano, incluyendo los criterios para su actualización con una visión de largo plazo. Se considera a los elementos objeto de conteo y evaluación con el fin de establecer una línea base común a todo el territorio nacional que contribuyan a crear indicadores confiables", asimismo, "Otorga a los municipios y entidades federativas herramientas de autoevaluación con el fin de que éstos formulen y ejecuten acciones específicas de promoción y protección a sus espacios públicos como lo señalan sus atribuciones legales". Por lo tanto, esta NOM se considera en la elaboración del PMOTDU.
NORMA Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación	Federal	Su objetivo es "Definir, clasificar y jerarquizar la terminología empleada para la identificación de los equipamientos públicos y privados en la elaboración de los instrumentos de planeación del Sistema General de Planeación Territorial. Se ha identificado la falta de consistencia y homologación en la definición de los equipamientos en los distintos instrumentos de planeación.

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
Territorial. Clasificación, terminología y aplicación		Esta carencia deriva en dificultades para ejecutar una planificación coherente con las metas que los diferentes órdenes de gobierno se planteen, así como en la dificultad para dar seguimiento y evaluar la política territorial de la nación”. Por ello, es que esta NOM, se considera para la construcción del PMOTDU, ya que será coincidente en terminología, clasificación y aplicación con ordenamientos territoriales en otras escalas.
Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Zacatecas	Estatad	Artículo 65, fracción VII. La Legislatura tiene facultades para expedir leyes locales, requisitos y procedimiento en torno al desarrollo urbano, a la regularización de asentamientos urbanos y creación de nuevos centros de población, que se consideran en la elaboración del PMOTDU. Artículo 119. El Ayuntamiento tiene facultades y obligaciones, una de ellas es ejercer atribuciones en materia de desarrollo urbano y protección al medio ambiente. Asimismo, debe expedir disposiciones normativas en su ámbito, que se consideran en documentos de desarrollo urbano. Artículo 120, fracción II. Establece que el municipio debe elaborar su Plan Municipal trianual y sus programas operativos anuales de acuerdo con determinadas bases. En particular, los municipios tienen la facultad para formular, aprobar y administrar la zonificación y los planes de desarrollo urbano municipal. Por lo tanto, este numeral de la Ley Fundamental del estado de Zacatecas es base principal para la formulación y aprobación de los PMOTDUs. Artículo 135. Cabe mencionar que los planes de desarrollo urbano (PMOTDUs) se consideran de utilidad pública. Artículo 136. El Ejecutivo tanto del Estado como de los Ayuntamientos tienen atribuciones en materia de desarrollo urbano otorgadas por las leyes y se remite al artículo 27 constitucional federal.
Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Zacatecas	Estatad	Artículo 25. Establece que una de las dependencias de la administración pública centralizada del gobierno local es la Secretaría de Desarrollo Urbano, Vivienda y Ordenamiento Territorial. Artículo 37, fracción I. Señala las atribuciones de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Vivienda y Ordenamiento Territorial, como el diseño, definición y ejecución de planes y programas en materia de desarrollo urbano conforme a legislación y lineamientos. Estos lineamientos son considerados por el PMOTDU. Artículo 37 fracción VI. Otra facultad de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Vivienda y Ordenamiento Territorial de Zacatecas es la promoción de elaboración y revisión de los programas de desarrollo urbano y ordenamiento estatal, regional, zonas metropolitanas y municipales. Por ello, es

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
		necesario observar esta legislación para someter a revisión de esta Secretaría al PMOTDU. Artículo 39, una de las atribuciones de la Secretaría del Campo es realizar estudios para aprovechar el suelo coordinándose con otras Secretarías (Agua y Medio Ambiente, Desarrollo Urbano, Vivienda y Ordenamiento Territorial), por lo que dichos estudios se consideran en PMOTDU.
Código Territorial y Urbano para el Estado de Zacatecas y sus Municipios (CTUEZM)	Estatal	Artículo 1º. El Código tiene como objetivo regular el ordenamiento territorial, desarrollo urbano y metropolitano, centros de población, vivienda, propiedad en condominio y regularización de asentamientos humanos en el Estado, de ahí que sea base directa para la realización del PMOTDU. Artículo 2º. Establece las condiciones de ordenación de territorios y asentamientos humanos como la accesibilidad, sustentabilidad, resiliencia, salud, producción, equidad, justicia, inclusión, democracia y seguridad, elemento que se consideran para la elaboración del PMOTDU. Artículo 4º. Señala que el desarrollo urbano debe garantizar las condiciones de nivel y calidad de vida de la población. Artículo 6º. Señala las leyes aplicables en el desarrollo urbano y ordenamiento territorial, mismas que son consideradas en la base jurídica de este PMOTDU. Artículo 7º, fracción VI. De acuerdo con este artículo, los municipios del estado de Zacatecas están sujetos a este Código por ser autoridad que realiza acciones en torno a la elaboración, autorización aprobación de programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial. Artículo 11º, coordinación el Programa Estatal con el Nacional de Desarrollo Urbano y Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial; por lo tanto, el PMOTDU también debe ir alineado con dichos programas y estrategias. Asimismo, se considera para el PMOTDU el apoyo técnico y financiero, que se necesite del Ejecutivo Estatal. Artículo 13. Las Secretaría de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial de la entidad coordinación la elaboración de Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Urbano que considera este PMOTDU. Asimismo, se considerará su asesoría para este Programa. Además, se seguirá lo indicado sobre la inscripción del PMOTDU en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio. Artículo 14, 15 y 16 del Capítulo IV, Autoridades Municipales. Establece las atribuciones de los municipios en el ámbito del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano. Entre las competencias se encuentran: la elaboración, aprobación, ejecución, control, modificación, actualización y evaluación de los programas municipales de ordenamiento territorial y desarrollo urbano; la regulación, control y

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
		vigilancia de las reservas, usos de suelo y destinos de áreas y predios; y la promoción y ejecución de acciones, inversiones y servicios públicos para la fundación, crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación de los centros de población. Asimismo, se mencionan otros aspectos relevantes, como la coordinación con otras instancias gubernamentales y la participación en la prevención y control de asentamientos humanos irregulares. Por lo tanto, esta base jurídica es fundamental para la elaboración y aprobación del PMOTDU. Artículo 17, 18 y 19, Capítulo V Coordinación, Concertación y Concurrencia. Estos numerales se refieren a la atribuciones concurrentes y coordinación con Gobierno Federal y Estatal. Asimismo, se indica que los Ayuntamientos pueden suscribir convenios con la Secretaría de Desarrollo Urbano, Vivienda y Ordenamiento Territorial del Estado de Zacatecas. Por lo tanto, y para la alineación programática y de planeación, se considera este fundamento jurídico. Artículo 20 al 24. Establecen lo relacionado a los órganos auxiliares de autoridades competentes en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, que se consideran en la construcción del PMOTDU, sobre todo los Consejos Municipales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial y el Instituto Municipal. Artículo 37, 38, 39 y 40. Establece que los Consejos Municipales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial son órganos consultivos en materia de desarrollo urbano, vivienda, medio ambiente, movilidades sustentables, entre otros y que tienen impacto sobre uso y aprovechamiento del territorio y tienen como objetivo promover procesos de consulta pública en diversas fases de formulación, aprobación, ejecución y seguimiento de programas. De ahí que los numerales son base jurídica fundamental para la participación ciudadana y las consultas que se realizan para la elaboración de este PMOTDU. Además, se indica que necesitan un Reglamento Interior. Título Cuarto de Planeación del Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Metropolitano, artículo 51 a 71. Establece lo que se entiende por planeación urbana y la tarea de Estados y Municipios de planeación territorial y desarrollo urbano congruente. Artículo 64. Establece lo relacionado a los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. De ahí que sea la base directa para la construcción del PMOTDU y su contenido: Diagnóstico, estrategia de ocupación, vinculación con planeación socioeconómica lineamientos y estrategias de ordenamiento ecológico local, centros de población del

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
		municipio, organización y desarrollo de infraestructura básica, condiciones y calidad de vida de asentamientos urbanos, distribución de cargas y beneficios de desarrollo urbano, integración de política ambiental, forestal y agropecuaria, movilidad urbana sustentable, reservas territoriales para desarrollo urbano y de vivienda y prevención de riesgos y contingencias ambientales urbanas en municipio. En general, se considera la totalidad de este Código que brinda elementos y pautas para elaboración del PMOTDU, el proceso de aprobación, las consultas como mecanismos de participación ciudadana que debe contener, así como administración de desarrollo urbano, etcétera.
Ley Orgánica del Municipio del Estado de Zacatecas	Estatal	Artículo 7º, establece la facultad de Ayuntamientos de expedir reglamentos y disposiciones administrativas en materias de planes de desarrollo urbano municipal, así como reservas territoriales, uso de suelo, regularización de tenencia de tierra urbana, etc., por lo que se consideran en el PMOTDU. Artículo 61. Indica las facultades concurrentes de los Municipios con el Estado. Así, una de ellas es coadyuvar para programas y estrategias de desarrollo municipal, así como prever necesidades de tierra para vivienda y desarrollo urbano y promover corresponsabilidad ciudadana. La fracción XIX y XX, justamente, faculta a los Municipios a formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal. Por lo que este numeral es una base jurídica directa para el PMOTDU. Artículo 232, fracción VI. Establece que una de las facultades de los Institutos Municipales de Planeación es proponer al Ayuntamiento medidas en materia de desarrollo urbano, ordenamiento ecológico, movilidad, y presentar formulación de propuesta de zonificación de espacio urbano para ordenar asentamientos humanos. Por ello, es que se considera dicha propuesta en el PMOTDU. Artículo 238. Señala una guía para elaboración y expedición de Bando de Policía y Gobierno. Un elemento que considerar para el contenido del Bando es lo relacionado al Desarrollo Urbano. De ahí la importancia de analizar los Bandos de Policía y Gobierno para la elaboración del PMOTDU. Artículo 239. Los Ayuntamientos tienen facultad para expedir reglamentos, es decir, de crear su propia normatividad. Uno de los reglamentos sugeridos es el de Desarrollo del Municipio que pudiera contener lo relacionado con construcción y desarrollo urbano, zonificación y planes de desarrollo urbano municipal,

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
		equilibrio ecológico, protección al ambiente, entre otros. Por lo que es necesario revisar el Reglamento municipal en la materia para el PMOTDU. En cuanto a participación ciudadana y social, se consideran: Artículo 37 de atribuciones de Comités de Participación Social como un ente que promueve la participación ciudadana en consulta popular permanente. Artículo 222. En este numeral se establece lo relacionado a la planeación democrática en el desarrollo municipal. De ahí que el PMOTDU deba seguir el principio de planeación democrática al igual que los planes de Desarrollo Municipal, los cuales, se conforman por el trabajo del Comité de Planeación Municipal.
Ley de Planeación del Estado de Zacatecas y sus Municipios	Estatad	Artículo 2º. Establece lo que se entiende por planeación estatal de desarrollo, que incluye, formular y ejecutar planes que se relacionan con distintas acciones en actividades como ordenamiento territorial y desarrollo urbano, así como el fortalecimiento del Municipio Libre. En ese sentido, el plan estatal de desarrollo debe considerarse para la elaboración el presente PMOTDU. Artículo 3º. Señala los principios de la planeación y, por tanto, deben considerarse en los PMOTDU. Estos principios van desde el desarrollo regional y territorial, hasta la participación ciudadana, respeto a derechos humanos, perspectiva de género, equilibrio de factores, pacto federal y Municipio Libre, entre otros.
Ley de Protección Civil del Estado y Municipios de Zacatecas	Estatad	Artículo 32. Es necesario considerar las bases que establecen los Consejos Municipales de Protección Civil en el PMOTDU. Artículo 68. En el PMOTDU se considera dictámenes técnicos en análisis de riesgos de la zona que contienen desde estudios hidrológicos hasta geológicos, topográficos, planos manzaneros y lotificados, infraestructura de ductos, reservas ecológicas, etc.
Ley de Construcción para el Estado y Municipios de Zacatecas	Estatad	Artículo 1º. Esta legislación regula las bases a que se sujetará la construcción, pública y privada en el estado de Zacatecas. Por lo tanto, es necesario considerarla en el PMOTDU. Así, las facultades de los municipios, por conducto de sus Ayuntamientos, en cuanto a temas de construcción deben considerar el uso de suelo establecido en Programas de Desarrollo Vigentes. De ahí, la importancia de contar con un PMOTDU actualizado que considera uso de suelo y cuestiones de construcción. Ya que, además, el propio Ayuntamiento, podrá ordenar la suspensión temporal o clausura de obras cuando contraviene los propios programas de desarrollo urbano.

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
		Artículo 37. Este numeral indica las condiciones del Programa de Desarrollo Urbano. Es decir, que este debe considerarse para conceder licencias de construcción. Por lo tanto, el PMOTDU considera cuestiones de vialidad, estacionamientos, áreas verdes, áreas de maniobra, densidad de población, etc.
Ley de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Zacatecas	Estatad	Artículo 22. Establece obligaciones de organismos operador municipal. Justamente, debe planear en el Municipio, y estudiar, proyectar, etc., sistemas de captación, conducción, distribución y otras acciones en cuanto al agua potable, tratamiento de aguas residuales, alcantarillado, etc. Dichos estudios y proyecciones deben considerarse en los PMOTDU, por los asentamientos humanos, centros de población, etc.
Ley de Fraccionamientos Rurales para el Estado de Zacatecas	Estatad	Artículo 1 establece objetivos como: regular procedimientos administrativos que se generen con motivo de tenencias de la tierra en zona de fraccionamientos y los procedimientos sucesorios ante la Dirección de Fraccionamiento Rurales, así como controlar y organizar los fraccionamientos y estipular normas conforme se sujeta la regularización de asentamientos fomento de desarrollo sostenible, y todas las demás funciones de planeación urbana.
Bando de Policía y Buen Gobierno del Municipio de Río Grande, Zacatecas (2002)	Municipal	Artículo 6, fracción VI. Uno de los fines del Municipio es conducir y regular la planeación del desarrollo urbano y socioeconómico, recogiendo la voluntad de los habitantes para elaboración de los planes. Artículo 14, 15, 16, 17 y 18. Establece lo concerniente al territorio de Río Grande. Artículo 56, 57, 58 y 59 se consideran para los asentamientos humanos, determinación de usos, reservas, destinos, predios urbanos, etc. Artículo 60, Capítulo I, Título VII Del Desarrollo Urbano Municipal. Establece que el Municipio con arreglo a leyes federales y estatales y cumplimiento de planes estatales y federales de desarrollo urbano y ecología puede ejercer diversas atribuciones como, por ejemplo, celebración de convenios para objetivos propuestas en planes de desarrollo urbano. De ahí que el Bando sea un instrumento jurídico municipal base directa para la elaboración de este PMOTDU con participación ciudadana (Periódico Oficial, 2002).
Reglamento de Administración Interior del Municipio de Río Grande, Zacatecas (2018)	Municipal	Artículo 31. La Comisión de Planeación, Urbanismo y Obras Públicas del Ayuntamiento de Río Grande tiene entre sus funciones proponer acciones, programas, normas y políticas públicas municipales en materia de desarrollo urbano. Por lo que es necesario considerar lo señalado por esta Comisión para la formulación del PMOTDU.

Fuente: elaboración propia con información de instrumentos internacionales, normas constitucionales, leyes generales, nacionales y federales, y normas constitucionales, leyes y códigos estatales vigentes y aplicables.

Además de lo mencionado anteriormente, el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Río Grande se fundamenta en un marco de planificación que engloba desde la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible hasta el Programa de Medio Ambiente local. La Agenda 2030 tiene como propósito promover el bienestar de las personas, preservar el medio ambiente, fomentar la prosperidad económica, fortalecer la paz y asegurar la justicia. Se establecen 17 Objetivos con 169 metas en áreas como la economía, sociedad y medio ambiente. La Nueva Agenda Urbana, adoptada en 2016, aborda los desafíos de sostenibilidad en áreas urbanas y busca poner fin a la pobreza, reducir las desigualdades, promover un crecimiento inclusivo y sostenible, lograr la igualdad de género y proteger el medio ambiente.

En la elaboración del programa, también se toman en cuenta los instrumentos de planificación en el ámbito nacional. El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 establece objetivos en política, gobierno, política social y economía, incluyendo metas como la autosuficiencia alimentaria y la revitalización del campo. La Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040 (ENOT) configura la dimensión espacial y territorial del desarrollo a largo plazo en México, mientras que el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PNOTDU) busca una planificación integral y participativa para un desarrollo urbano y territorial sostenible.

Estos instrumentos, junto con otros como el Programa Nacional de Vivienda, el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, la Política Nacional de Suelo, el Atlas Nacional de Riesgos y el Programa Nacional de Prevención y Gestión Integral de los Residuos, representan los esfuerzos y herramientas del gobierno mexicano para promover un desarrollo integral, sostenible y equitativo en el país, abordando aspectos políticos, económicos, territoriales, ambientales y de gestión de riesgos.

En el ámbito estatal, el Plan Estatal de Desarrollo 2022-2027 del Gobierno de Zacatecas establece los principios rectores, objetivos, estrategias e indicadores de las políticas públicas. Se basa en tres principios: Hacia una Nueva Gobernanza, Bienestar para Todos y Ecosistema Socioeconómico Sólido e Inclusivo, que reflejan las aspiraciones de la ciudadanía. El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas se centra en el desarrollo urbano eficiente y sostenible, siguiendo las acciones propuestas en el Plan Estatal de Desarrollo. El Atlas Estatal de Riesgos Zacatecas brinda conocimientos sobre el territorio y los peligros que afectan a la población e infraestructura, permitiendo una mejor planificación y toma de decisiones para reducir los riesgos de desastres.

Por último, el Plan Municipal de Desarrollo de Río Grande para el periodo 2021-2024 tiene como objetivo principal atender las necesidades prioritarias de la población en términos de obras y servicios públicos, así como fomentar el desarrollo económico y social del municipio. También busca asegurar la participación de la sociedad en los programas y acciones del gobierno municipal, estableciendo una conexión entre el Plan Municipal de Desarrollo y los planes de desarrollo en el ámbito estatal, regional y federal. Además, se pretende administrar de manera racional los recursos financieros para cumplir con el plan y los programas establecidos, asegurando su adecuada aplicación. Esta dirección se encuentra respaldada por el artículo 224 de la Ley Orgánica del Municipio. Así, este documento también se considera para objetivos y estrategias del propio PMOTDU de Río Grande.

Tabla A2. Marco de Planeación Internacional, Nacional, Estatal y Municipal para la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Río Grande, Zacatecas

Instrumentos	Escala	Precepto o directriz
Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	Internacional	La Asamblea General de la ONU adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un plan de acción que busca promover el bienestar de las personas, proteger el medio ambiente, fomentar la prosperidad económica, fortalecer la paz y garantizar el acceso a la justicia. Los Estados miembros reconocen que el mayor desafío actual es erradicar la pobreza, ya que

		sin lograr esto no se puede lograr un desarrollo sostenible. La Agenda establece 17 Objetivos con 169 metas en áreas como la economía, sociedad y medio ambiente, y será la guía para los programas de desarrollo mundial en los próximos 15 años. Los Estados se comprometen a movilizar recursos y establecer alianzas para implementar la Agenda, priorizando las necesidades de los más pobres y vulnerables
Nueva Agenda Urbana	Internacional	La Nueva Agenda Urbana, adoptada durante la Conferencia Hábitat III en 2016, reconoce la importancia de la urbanización como una tendencia transformadora. Aborda los desafíos de sostenibilidad en áreas como vivienda, infraestructura, servicios básicos, seguridad alimentaria, salud, educación, empleo y recursos naturales. Su implementación busca poner fin a la pobreza, reducir las desigualdades, promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, lograr la igualdad de género, mejorar la salud y el bienestar, fomentar la resiliencia y proteger el medio ambiente. La Agenda también destaca la necesidad de la participación de todos los actores relevantes en el ámbito global, regional, nacional, subnacional y local, y reconoce el papel de la cultura y la diversidad cultural en el desarrollo sostenible de las ciudades, incluyendo su integración en modalidades de consumo y producción sostenibles y la mitigación del cambio climático.
Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	Nacional/Federal	Contiene objetivos en torno a Política y Gobierno, Política Social, Economía. En este último sector se consideran proyectos regionales y finalidades como autosuficiencia alimentaria y rescate del campo. También se incluye la visión 2024. Indica principios como honradez, respeto a la legalidad y a la veracidad, solidaridad con los semejantes, preservación de la paz será la principal garantía para impedir un retorno de la corrupción, la simulación, la opresión, la discriminación y el predominio del lucro sobre la dignidad (DOF, 2019).
Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040 (ENOT)	Nacional/Federal	Es "el instrumento rector que, bajo un enfoque sistémico, configura la dimensión espacial y territorial del desarrollo de México en un horizonte de largo plazo hacia el 2020-2040. Con la ENOT se sientan las bases de la rectoría del Estado en la política nacional del OT" (Gobierno de México, 2021 a).
Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo urbano (PNOTDU) 2021- 2024	Nacional/Federal	Es "instrumento de planeación determinado en la Ley General de Asentamientos Humanos y Ordenamiento Territorial, que guarda congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y con la Estrategia Nacional de

		Ordenamiento Territorial 2020-2040, cuenta con una visión integral y es resultado de un esfuerzo colectivo de planeación sectorial participativa" (Gobierno de México, 2021 b).
Programa Nacional de Vivienda (PNV, 2021-2024)	Nacional/Federal	Es un instrumento que "incorpora los siete elementos de la vivienda adecuada establecidos por ONU-Hábitat: seguridad de la tenencia; disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura; asequibilidad, habitabilidad, accesibilidad; ubicación y adecuación cultural. De esta manera, se busca que todos los actores impulsen estos criterios en los planes, reglas y programas de cada institución" (Gobierno de México, 2021 c).
Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POETG)	Nacional/Federal	Es "instrumento de política pública basado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental (LGEEPA) y su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es obligatorio para la Administración Pública Federal y tiene como objetivo establecer las bases para que las dependencias y entidades de la APF (Administración Pública Federal) formulen e implementen sus programas sectoriales considerando aspectos como la aptitud territorial, el deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos naturales y la conservación del patrimonio natural. Todo esto se aborda desde una perspectiva de armonización entre la acción humana y los procesos naturales" (Gobierno de México, 2016).
Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2020-2024)	Nacional/Federal	Es "el documento guía para el Ramo 15 del Gobierno de México, en el que se delinean [...] metas, estrategias y acciones y establece las prioridades del Sector de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, y que contribuirán al cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024" (Gobierno de México, 2020 a).
Política Nacional de Suelo (2020)	Nacional/Federal	Es un "instrumento de política pública que establece una serie de conceptos, fundamentos y criterios técnicos para orientar la toma de decisiones respecto a la problemática relacionada con el uso, aprovechamiento, ocupación y conservación del suelo en las ciudades mexicanas" (Gobierno de México, 2020 b).
Atlas Nacional de Riesgos	Nacional/Federal	Es el "Sistema integral de información sobre los agentes perturbadores y daños esperados, resultado de un análisis espacial y temporal sobre la interacción entre los peligros, la vulnerabilidad y el grado de exposición de los agentes afectables (LGPC, Art 2). Con sus herramientas se estará en posibilidad de simular escenarios de riesgos, y estimación del sistema expuesto ante un fenómeno

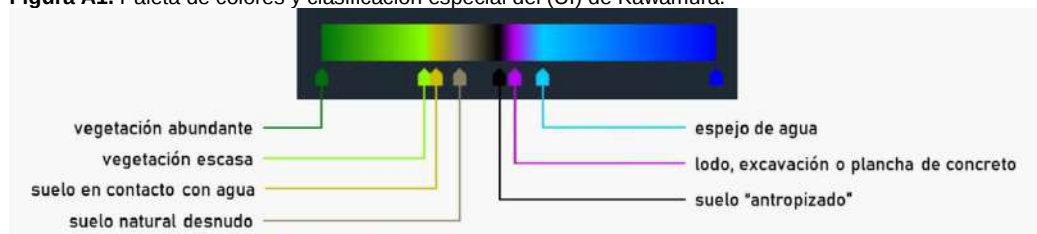
		perturbador, para la oportuna toma de decisiones en las medidas de prevención, mitigación y la gestión adecuada del territorio" (Gobierno de México, 2022).
Programa Nacional de Prevención y Gestión Integral de los Residuos (2022-2024).	Nacional/Federal	"Los objetivos, estrategias y líneas de acción planteados en este programa responden a los principios establecidos en la LGPGIR con respecto a la reducción, reutilización y reciclado de los residuos, en un marco de sistemas de gestión integral en los que se aplique la responsabilidad compartida y diferenciada entre los diferentes sectores sociales y productivos, y entre los tres órdenes de gobierno" (Diario Oficial de la Federación, 2022).
Plan Estatal de Desarrollo 2022- 2027 (Gobierno del Estado de Zacatecas)	Estatal	"documento rector de planeación, establece los principios rectores de las políticas públicas, objetivos y estrategias, así como indicadores y metas, a través de los cuales, se dará seguimiento y se evaluará su gestión y se cimienta en tres principios rectores: Hacia una Nueva Gobernanza, Bienestar para Todos y Ecosistema Socioeconómico Sólido e Inclusivo, que plasman las aspiraciones manifestadas en diferentes espacios de consulta y participación ciudadana" (Periódico Oficial, 2021).
Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas (2012).	Estatal	ES un instrumento que "atiende en gran medida las acciones planteadas en el Plan Estatal de Desarrollo de Zacatecas 2011-2016 en materia de desarrollo urbano, en donde la estrategia general es fomentar un desarrollo urbano eficaz y sustentable. (Gobierno del Estado, 2012).
Atlas Estatal de Riesgos Zacatecas	Estatal	Es un instrumento que "instrumentos que sirven como base de conocimientos del territorio y de los peligros que pueden afectar a la población y a la infraestructura en el sitio, pero también son herramientas que nos permiten hacer una mejor planeación del desarrollo para contar con infraestructura más segura y de esta forma contribuir a la toma de decisiones para la reducción de riesgos de desastres" (Gobierno de México, 2015).
Plan Municipal de Desarrollo Río Grande 2021 - 2024	Municipal	Tiene como objetivo "atender las demandas prioritarias de la población en obras y servicios públicos, así como propiciar el desarrollo económico y social del Municipio, asegurar la participación de la sociedad en los programas y acciones del gobierno municipal; vincular el Plan Municipal de Desarrollo con los planes de Desarrollo Estatal, Regional y Federal; y de aplicar de manera racional los recursos financieros, para el cumplimiento del plan y los programas" (Artículo 224 de la Ley Orgánica del Municipio)

Fuente: elaboración propia con base en Planes y Programas vigentes.

Anexo II Patrón de crecimiento urbano

Se realizó un análisis espacio-temporal del crecimiento en imágenes Landsat de 1990 a 2023; primero, haciendo programaciones en la plataforma Google Earth Pro para probar respuesta de bandas aplicando aritmética de bandas a un cálculo para diferentes índices (incluyendo índices para vegetación, agua, humedad y diferentes superficies), para después seleccionar los índices que dieron mejor respuesta y “pasar” esta programación que se tomó como base a un análisis en un visualizador de imágenes satelitales, para seleccionar el índice que resaltara mejor las superficies que han sufrido un cambio debido a la intervención humana, incluyendo las edificaciones y los caminos, pero que también permitiera detectar excavaciones, afectación de cuerpos de agua y superficie agrícola (antropización). El Urban Index (UI) de Kawamura se modificó para adaptarlo a condiciones de zonas áridas y se fue “calibrando” una escala de respuestas, aplicándolo a diversas escalas y haciendo una supervisión remota al compararlo con imágenes de Maxar Technologies armadas en mosaico, disponibles en la plataforma Google Earth Pro para el mismo año y lo más cerca posible al mismo mes de la imagen Landsat; para al final obtener una paleta de colores que permitiera resaltar las respuestas de diferentes tipos de suelos y cubiertas, para obtener, en primer término, una clasificación semi-supervisada, que se volvió supervisada al corroborar en campo, posteriormente, puntos de respuesta ambigua o confusa de detectar con las imágenes satelitales y los mosaicos de imágenes. Como nota conceptual, debe señalarse que, en este apartado, cuando se hable de “densificación”, se entiende el grado de antropización del suelo resalta más; tal antropización está relacionada con mayor superficie edificada o encarpetada e, incluso, excavada para recibir construcción o cambiada (en un lecho de un cuerpo de agua).

Figura A1. Paleta de colores y clasificación especial del (UI) de Kawamura.

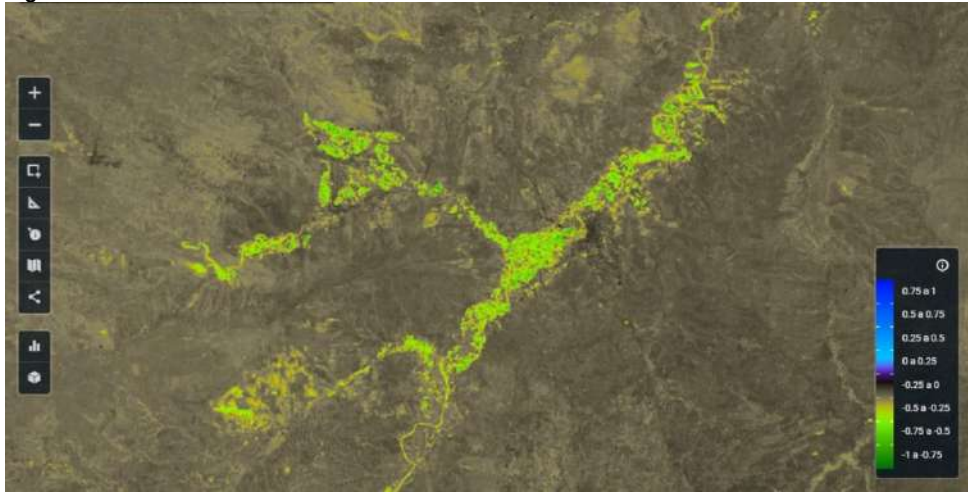


Fuente: Elaboración propia.

Río Grande, es una de las ciudades más pobladas de Zacatecas; es una ciudad (y un municipio) con una gran actividad agrícola, «como cuando se estableció, a lo largo de las orillas del río Aguanaval, hace unos 450 años. La fecha exacta de su fundación se desconoce, pero sin duda su comienzo ocurrió durante la segunda mitad del siglo XVI, cuando sirvió como proveedor de alimentos a los centros mineros cercanos de Sombrerete, Fresnillo, Nieves y San Miguel del Mezquital (actual Miguel Auza)»²³. El origen agrícola se ve remarcado al ligarse la ciudad al cauce del río; el crecimiento entre 1990 y 2023 se aprecia ligado a dos *drivers*: el principal, sobre la ribera, margen derecha, del río Aguanaval (o río Grande), el segundo, la carretera que originalmente atravesaba la población y que después se consolidó como un libramiento (aproximadamente entre 2000 y 2010).

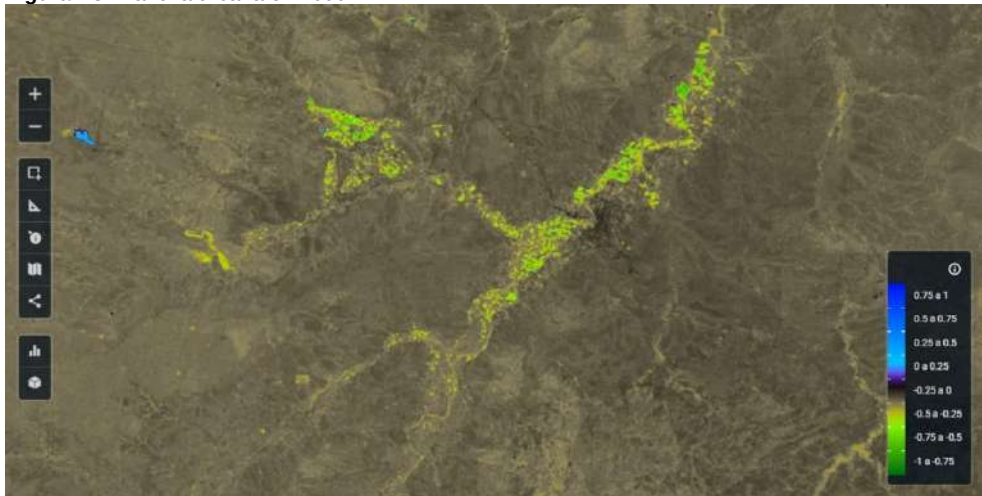
²³ (Arenas Hernández, T.A., 2020) la población de Río Grande, Zacatecas, a partir de los padrones de 1712 a 1816. En: La población de Nueva España y México a través de padrones y censos, siglos XVII-XX / José Marcos Medina Bustos (Coordinador). El Colegio de Sonora y Universidad Autónoma de Baja California -Hermosillo, Sonora, México y Mexicali, Baja California. 2020. p.95-114

Figura A2. Mancha urbana en 1990.

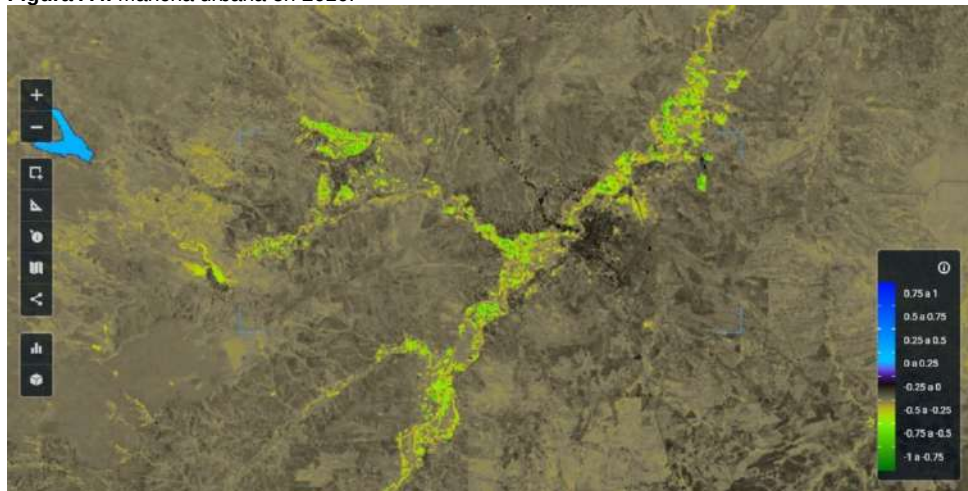


Fuente: Elaboración propia con tratamiento de imagen Landsat en plataforma Landviewer, previos análisis y pruebas en Sentinel Hub y Sentinel Playground.

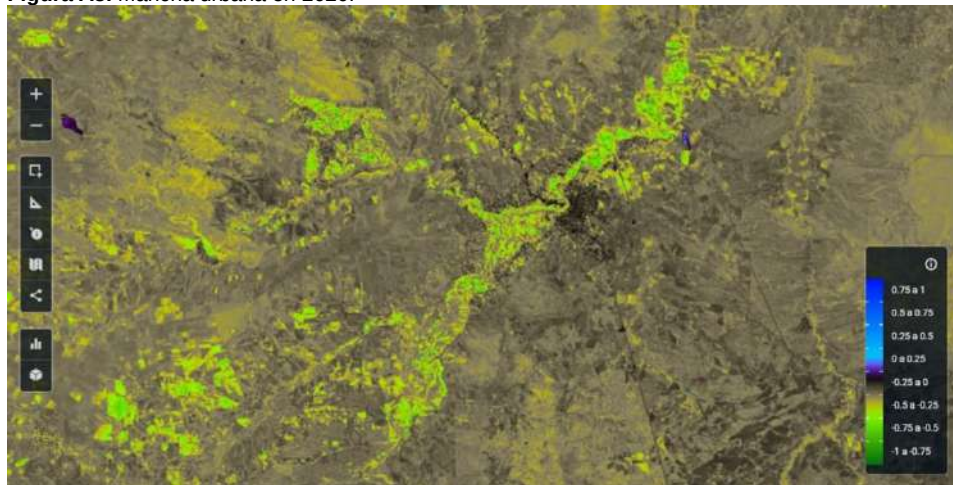
Figura A3. Mancha urbana en 2000.



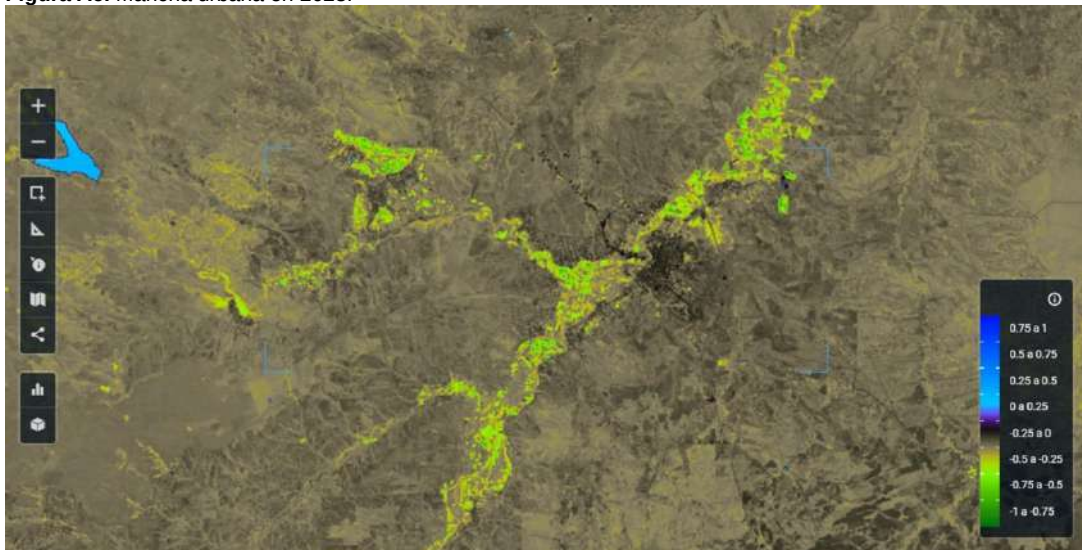
Fuente: Elaboración propia con tratamiento de imagen Landsat en plataforma Landviewer, previos análisis y pruebas en Sentinel Hub y Sentinel Playground.

Figura A4. Mancha urbana en 2010.

Fuente: Elaboración propia con tratamiento de imagen Landsat en plataforma Landviewer, previos análisis y pruebas en Sentinel Hub y Sentinel Playground.

Figura A5. Mancha urbana en 2020.

Fuente: Elaboración propia con tratamiento de imagen Landsat en plataforma Landviewer, previos análisis y pruebas en Sentinel Hub y Sentinel Playground.

Figura A6. Mancha urbana en 2023.

Fuente: Elaboración propia con tratamiento de imagen Landsat en plataforma Landviewer, previos análisis y pruebas en Sentinel Hub y Sentinel Playground.

El patrón de crecimiento es más de densificación sobre la traza original, con una expansión discreta, sobre las vías de comunicación señaladas, principalmente del centro de la mancha hacia el noroeste sobre la salida a Torreón, misma que se redensificó una vez abierto el libramiento y su período más fuerte se aprecia entre 2000 y 2010, en el que también se incluye la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales Loreto.

Entre 2010 y 2023 se da la aparición y crecimiento de asentamientos del lado de la margen izquierda del río, surgiendo colonias como Los Ramírez, La Luz y Los Conde.

Transitorios

Único. El C. Presidente municipal, remitirá el Presente al titular de la SEDUVOT, que en uso de la facultad que se confiere en el artículo 13, fracción II, del Código Territorial y Urbano del Estado de Zacatecas y sus Municipios, dará un dictamen de congruencia, coordinación y vinculación que deberán de observar los diferentes Programas Municipales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Posteriormente, se remitirá a la Coordinación General Jurídica del Gobierno del Estado para su publicación.

Así lo aprobó el R. Ayuntamiento de Río Grande, Zac., en la sesión Ordinaria de Cabildo Número 45 celebrada el día 8 de marzo del año 2023.

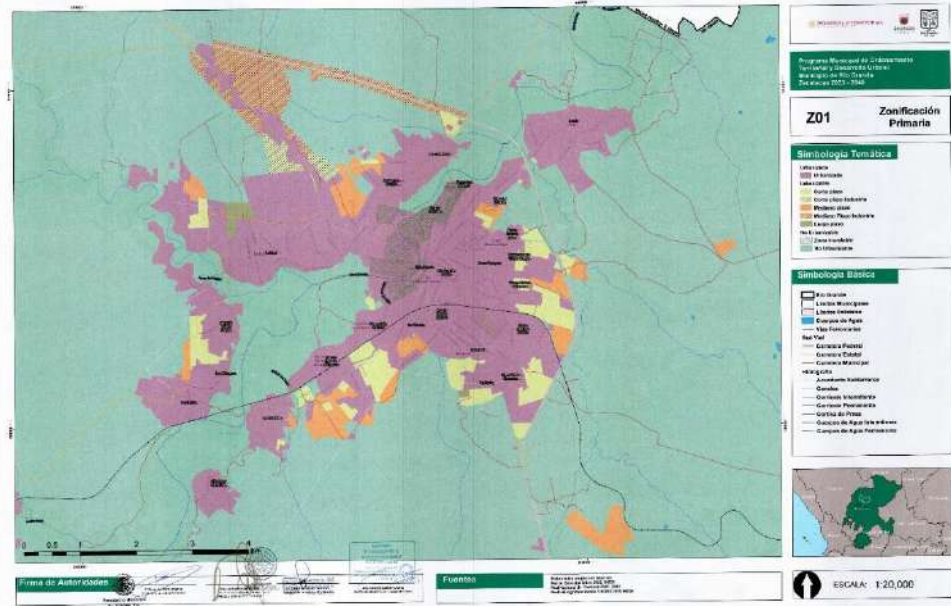
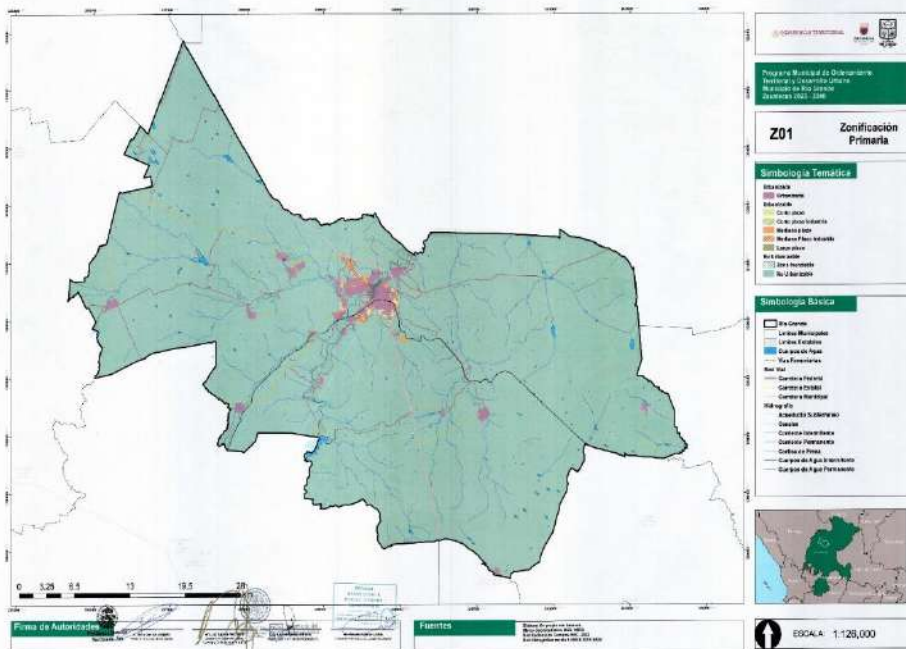
PRESIDENTE MUNICIPAL DE RÍO GRANDE, ZAC.- MARIO CÓRDOVA LONGORIA. SECRETARIO DEL R. AYUNTAMIENTO.- RAÚL HERNÁNDEZ MARTÍNEZ. SÍNDICO MUNICIPAL.- FÁTIMA GUADALUPE GÓMEZ ZAVALA. ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS.- LUIS ARROYO CUELLAR. Rúbricas.

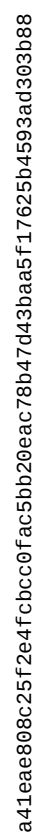
Por lo anterior, una vez analizado el acuerdo del R. Ayuntamiento de Río Grande, Zac., que contiene la aprobación del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2023-2040 del Municipio de Río Grande, con fundamento en el Artículo 13, fracción IX y 105 del mismo ordenamiento.

Artículo Primero.- El presente Programa entrará en vigor al día siguiente una vez que sea publicado en el Periódico Oficial, Órgano del Gobierno del Estado.

Artículo Segundo.- El presente se inscribirá en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito Judicial de Río Grande y a partir de su inscripción quedan sin efecto las disposiciones que lo contravengan.

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO, VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.- LUZ EUGENIA PÉREZ HARO. DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y DESARROLLO URBANO DE LA SEDUVOT.- GERARDO GUERRERO AVILÉS. Rúbricas.





Evidencia Criptográfica · Transacción SeguriSign
Archivo Firmado: CGJ_SUPLEMENTO 1 AL PERIODICO 38_2024.pdf
Secuencia: 3966920

Autoridad Certificadora: AUTORIDAD CERTIFICADORA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE ZACATECAS

Firmante	Nombre:	CIPRIANO ANDRES ARCE PANTOJA	Validez:	OK	Vigente
	CURP:	AEPC630210HDGRNP16			
Firma	# Serie:	00000000000000000071	Revocación:	OK	No Revocado
	Fecha: (UTC / Local)	2024-05-11T14:47:05Z / 2024-05-11T08:47:05-06:00	Status:	OK	Valida
	Algoritmo:	SHA1/RSA_ENCRYPTION			
	Cadena de firma:	8e 2d 65 d2 e5 b1 ef 76 53 1f fe 98 68 5c 5e c9 fd 6b 69 68 fc 0a b7 04 7a e4 09 84 14 72 3e 5a 8c 93 e8 69 56 d8 b2 d5 7a 17 c4 69 61 fd b9 99 d0 8c 7f 8d fb e0 65 7d a8 3d 24 3c e4 0f b3 a4 9f ff b1 16 18 d9 55 2a 66 e6 83 78 12 b2 ee 23 10 fa 6b e8 47 65 52 14 9f 5b de cc bc ad 17 43 50 ba fa fc af 47 27 12 8d d4 e3 23 c6 d9 15 f4 da 32 eb ec e9 3f e1 28 ba ee 3f ad 3d 7a 9e c4 cd 45 6e 54 78 0d 54 25 fc 30 be bd 53 eb eb c1 55 0f 9c 6d 8b b8 54 28 26 f5 b9 67 39 bb c0 0d 9a e0 85 51 a1 52 5f bd 2f 78 f8 66 cf 2c 5d 02 a6 fb a4 42 da e8 18 c3 d9 f6 c1 fc 6e 3c ba a4 24 8c 7f 4d 30 89 f3 8e 47 19 a2 08 2f 3b 2d fc 9d 57 b8 8d 3c f3 cb ce 96 ca d6 7c 5a 15 ac 9b e9 b0 08 bf bb 70 96 d4 f6 33 12 26 a4 b1 24 3b 74 31 09 9c ee 08 be 15 b5 8e ec db 28 ff 97 a6			
OCSP	Fecha: (UTC / Local)	2024-05-11T14:47:05Z / 2024-05-11T08:47:05-06:00			
	Nombre del respondedor:	OCSP			
	Emisor del respondedor:	AUTORIDAD CERTIFICADORA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE ZACATECAS			
	Número de serie:	00000000000000000071			
TSP	Fecha : (UTC / Local)	2024-05-11T14:47:05Z / 2024-05-11T08:47:05-06:00			
	Nombre del respondedor:	TSP			
	Emisor del respondedor:	AUTORIDAD CERTIFICADORA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE ZACATECAS			
	Secuencia:	635600			
	Datos estampillados:	A41EAE808C25F2E4FCBCC0FAC5BB20EAC78B47D43BAA5F17625B4593AD303B88			