



2024



PROGRAMA MUNICIPAL DE ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO
MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO



CONTENIDO

CAPÍTULO 1. PROGRAMA DE ACCIÓN MUNICIPAL ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO	5
OBJETIVO	6
ORGANIGRAMA	10
MENSAJE DEL PRESIDENTE MUNICIPAL	12
ESTRUCTURA DEL PROGRAMA	13
CAPÍTULO 2. CONTEXTO GENERAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO	15
CONCEPTOS BÁSICOS	16
EFFECTO INVERNADERO Y CAMBIO CLIMÁTICO	16
GASES DE EFFECTO INVERNADERO	16
1.1 CONTEXTO INTERNACIONAL	18
1.2 CONTEXTO NACIONAL	19
1.3 CONTEXTO ESTATAL	21
1.4 CONTEXTO MUNICIPAL	22
CAPÍTULO 3. MARCO JURÍDICO	24
3. MARCO JURÍDICO	25
3.1 LEGISLACIÓN FEDERAL	25
3.2 LEGISLACIÓN ESTATAL	28
3.3 NORMATIVA MUNICIPAL	29
CAPÍTULO 4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO	31
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO	32
CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS	32
4.1.1 LOCALIZACIÓN	32
4.1.2 GEOLOGÍA	34
4.1.3 HIDROLOGÍA	36
4.1.4 CLIMA	39
4.1.5 FENOMENOS HIDROMETEOLÓGICOS	41
4.1.6 PRECIPITACIÓN	42
4.1.7 HELADAS	44
4.1.8 USO DE SUELO	46
4.1.8.1. USO DEL SUELO AGRICULTURA	46
4.1.8.2. ZONA URBANA	47



4.1.8.3 BOSQUE Y PASTIZAL	47
4.1.9. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS A LAS QUE PERTENECE EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO	50
4.1.9.1 PARQUE ECOLÓGICO TURÍSTICO Y RECREATIVO ZEMPOALA-LA BUFA DENOMINADO “PARQUE ESTATAL OTOMÍ-MEXICA”	50
4.1.9.2 PARQUE ESTATAL SANTUARIO DEL AGUA Y FORESTAL PRESA GUADALUPE	52
4.1.9.3 PARQUE ESTATAL SANTUARIO DEL AGUA Y FORESTAL SUBCUENCA TRIBUTARIA RÍO MAYORAZGO-TEMOAYA”	53
4.1.10 FLORA Y FAUNA	55
4.2 SOCIO ECONÓMICOS	56
4.2.1 ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRIMARIAS	56
4.2.2 ACTIVIDADES ECONÓMICAS SECUNDARIAS	56
4.2.3 ACTIVIDADES ECONÓMICAS TERCARIAS	57
4.2.3 EDUCACIÓN	58
4.2.3.1 REZAGO EDUCATIVO	62
4.2.4 POBLACIÓN EN NICOLÁS ROMERO	62
4.2.5 VIVIENDA	65
4.2.6 INFRAESTRUCTURA VIAL	69
4.2.7 AGUA EN NICOLÁS ROMERO	72
4.2.8 ALUMBRADO PÚBLICO	76
4.2.8 GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS	77
4.2.9 INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA	78
CAPÍTULO 5. CONSIDERACIONES ESTRATÉGICAS MUNICIPALES	81
5.1 CALIDAD DEL AIRE	82
5.2 DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE	83
5.3 ALIMENTACIÓN	84
5.4 VIVIENDA SEGURA	86
5.5 ENFERMEDADES	87
5.6 MORTALIDAD	88
CAPÍTULO 6. INVENTARIO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO	89
INVENTARIO DE EMISIONES DE EFECTO INVERNADERO	90
CAPÍTULO 7. VULNERABILIDAD	103
ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN EN NICOLÁS ROMERO	104
7.1 VULNERABILIDAD POR ASENTAMIENTOS HUMANOS	105



7.3 VULNERABILIDAD POR PRECIPITACIÓN	117
7.4 VULNERABILIDAD POR CLIMA	119
7.6 VULNERABILIDAD POR INCENDIOS FORESTALES.....	122
7.6 VULNERABILIDAD SOCIO-ORGANIZATIVO	124
7.7 VULNERABILIDAD POR ENFERMEDADES	124
7.8 VULNERABILIDAD POR PLAGAS	125
7.9 VULNERABILIDAD EROSIÓN DE SUELO	125
CAPÍTULO 8. MITIGACIÓN	128
8. MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	129
8.1 REDUCCIÓN DE EMISIONES EN EL AYUNTAMIENTO	129
8.2 MOVILIDAD SOSTENIBLE	130
8.2.1 PROGRAMA CARRIL REVERSIBLE	130
8.3 PROMOVER AHORRO DE ENERGÍA EN LA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL	134
8.4 LIMPIA, RECOLECCIÓN, TRASLADO, TRATAMIENTO YDISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS	135
8.5 SECTORES AGRICULTURA, GANADERÍA y TURISTICA	136
8.6 EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PROMOCIÓN DE ECONOMÍA CIRCULAR EN EL MUNICIPIO	138
8.7 REFORESTAR LOS BOSQUES Y RECUPERACIÓN DE ESPACIOS EN ZONAS URBANAS.....	139
8.8 ATENCION A CONTINGENCIA AMBIENTAL	140
8.9 DIVULGAR Y PROMOVER LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS EN MATERIA AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO	142
NUESTRA VISIÓN A FUTURO PARA IMPULSAR UN MUNICIPIO RESILIENTE, SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE, EJECUTANDO ACCIONES EN MATERIA AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO	143



2024



CAPÍTULO 1. PROGRAMA DE ACCIÓN MUNICIPAL ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO



OBJETIVO

El presente **PROGRAMA MUNICIPAL DE ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO, (PROMACC)** del Municipio de Nicolás Romero es una herramienta que facilite la planeación, diseño, desarrollo y construcción de las políticas públicas en materia ambiental que contribuirán a la mitigación del deterioro climático municipal, su principal objetivo es impulsar, integrar y coordinar políticas públicas para mitigar riesgos sociales, económicos y ambientales generados por el Cambio Climático.

Bajo este contexto, es que el **Programa Municipal de Acción Ante el Cambio Climático del municipio de Nicolás Romero, (PROMACC)**, se ha elaborado con base a una visión de innovación gubernamental, centrando la estrategia pública en el beneficio de la población, ya que para el Gobierno Municipal es importante sumar los esfuerzos entre sociedad y gobierno, para impulsar las ventajas competitivas que cuenta nuestro municipio y crear oportunidades de desarrollo para la población, ya que nuestro compromiso, ha sido claro y es situar a los ciudadanos en el centro de las políticas públicas municipales, con el propósito de contribuir a mejorar la calidad de vida de la población Nicolásromerense, ya que **¡JUNTOS ARMANDO EL CAMBIO!**, continuaremos haciendo de Nicolás Romero, un municipio en donde se respeta el derecho y las libertades de cada individuo, porque para el Gobierno Municipal, es importante cada uno de sus habitantes, y que su visión, y opinión, permiten fortalecer la estrategia pública, con la firme determinación de conformar un gobierno cercano a la gente, donde todos los habitantes participan en la toma de decisiones y juntos resolver sus demandas, estableciendo el Nuevo Modelo de Gobernanza que permitirá, que Nicolás Romero, pueda desarrollarse en todos los ámbitos que conlleven al mejoramiento de la calidad de vida de la población.





AYUNTAMIENTO DE NICOLÁS ROMERO 2022-2024



Lic. Armando Navarrete López
Presidente Municipal Constitucional
de Nicolás Romero, Estado de México.



Lcda. Yoselin Nanyeli Mendoza Ramirez
Síndica Municipal



C. Roberto Bautista Pérez
Primer Regidor



C. Silvia González Ramírez
Segunda Regidora



C. Jonathan Rosas García
Tercer Regidor



C. Rosario Cruz Salinas
Cuarta Regidora



C. Jorge Alejandro Buenrostro Ramos
Quinto Regidor



Lic. Oscar Osnaya Cruz
Sexto Regidor



Mtra. Vanessa Selenne Escobar Martínez
Séptima Regidora



C. Juana Elideth Jasso Juarez
Suplente Octava Regidora



Lic. Eduardo González García
Noveno Regidor



Lic. Felipe de Jesús Martínez Gómez
Secretario del Ayuntamiento



DIRECTORIO

	H. Ayuntamiento de Nicolás Romero 2022 – 2024		
LIC. ARMANDO NAVARRETE LÓPEZ PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL DE NICOLÁS ROMERO			
LCDA. YOSSELIN NANYELI MENDOZA RAMÍREZ SÍNDICA MUNICIPAL			
C. ROBERTO BAUTISTA PÉREZ SEGUNDO REGIDOR		C. SILVIA GONZÁLEZ RAMÍREZ SEGUNDA REGIDORA	
C. JONATHAN ROSAS GARCIA TERCER REGIDOR		C. ROSARIO CRUZ SALINAS CUARTA REGIDORA	
C. JORGE ALEJANDRO BUENROSTRO RAMOS QUINTO REGIDOR		LIC. OSCAR OSNAYA CRUZ SEXTO REGIDOR	
MTRA. VANESSA SELENE ESCOBAR MARTÍNEZ SÉPTIMO REGIDOR		LCDA. JUANA ELIDETH JASSO JUÁREZ OCTAVA REGIDORA	
LIC. EDUARDO GONZÁLEZ GARCÍA NOVENO REGIDOR			
LIC. FELIPE DE JESÚS MARTÍNEZ GÓMEZ SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO			



Directorio Institucional H. Ayuntamiento Nicolás Romero

	H. Ayuntamiento de Nicolás Romero 2022 – 2024		
LIC. ARMANDO NAVARRETE LÓPEZ PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL DE NICOLÁS ROMERO			
LCDA. MIRELY ROMERO ACEVES SECRETARIO TÉCNICO DE PRESIDENCIA		LIC. MANUEL DE LA VEGA SUÁREZ TESORERO MUNICIPAL	
LIC. ADRIÁN SÁNCHEZ MITRE DIRECTOR DE SEGURIDAD PÚBLICA Y PROTECCIÓN CIUDADANA		MTRO. GILBERTO HERNÁN CONDE ZARATE OFICIAL MAYOR	
LIC. EDMUNDO RODRÍGUEZ RAMÍREZ CONSEJERÍA JURÍDICA Y CONSULTIVA		MTRA. ELIZABETH AGLAYA SORIANO LÓPEZ CONTRALORA MUNICIPAL	
ING. MIGUEL ÁNGEL ARANDA BARRIOS DIRECTOR GENERAL DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL		LCDA. TATIANA DESSIRE OVIEDO GÓMEZ DIRECTORA GENERAL DE BIENESTAR INTEGRAL	
ING. ARQ. VÍCTOR ALEJANDRO VÁZQUEZ RAMÍREZ DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO		LCDA. THAMARA IVONE GONZÁLEZ RODRÍGUEZ DIRECTORA DE LAS MUJERES, INCLUSIÓN Y EQUIDAD	
C. ARTEMIO RESÉNDIZ HERNÁNDEZ DIRECTOR DE MOVILIDAD		DRA. EDITH MA. CRISTINA VALLARTA AZUARA DIRECTORA DE SALUD	
LIC. VÍCTOR HUGO AGUILAR PAVÓN DIRECTOR DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL		LCDA. IDANIA KARINA LÓPEZ REYES DIRECTORA DE DESARROLLO SOSTENIBLE	
ING. OSCAR RICARDO PERALTA CORREA COORDINADOR DE MEDIO AMBIENTE		DR. RODRIGO VILCHIS MACEDO COORDINADOR GRAL. MUNICIPAL DE MEJORA REGULATORIA	
DR. JORGE ADRIÁN CRUZ FLORES DEFENSOR MUNICIPAL DE DERECHOS HUMANOS		C. GERALDINA GARCÍA MENESES DIRECTORA DEL SISTEMA MUNICIPAL DIF	
C. MARIO SAÚL MORENO MENDOZA ENCARGADO DEL DESPACHO DEL IMCUFIDE		LIC. GILBERTO LUIS MENDOZA DIRECTOR DE SAPASNIR	
LIC. FELIPE DE JESÚS MARTÍNEZ GÓMEZ SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO			

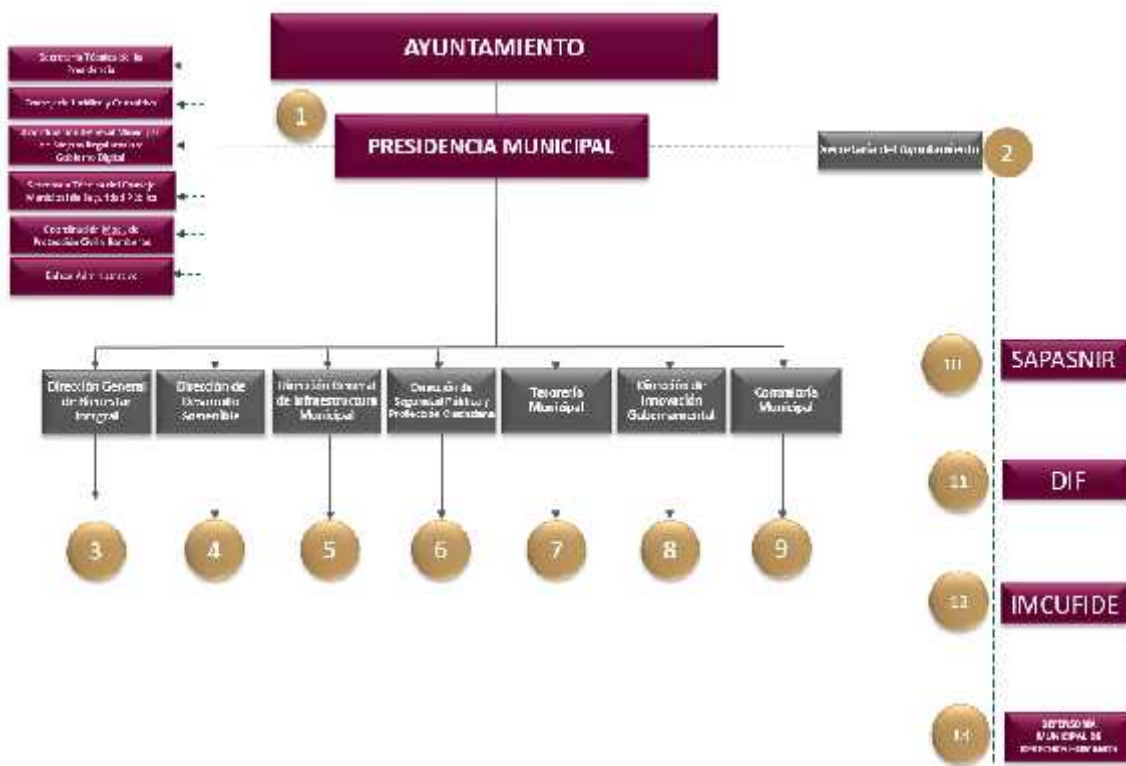


ORGANIGRAMA

Todo Gobierno requiere de una organización interna que identifique las responsabilidades, atribuciones y funciones que permitan hacer frente a las demandas de la población, además de ser capaz, responsable y que atienda a las nuevas realidades, siendo innovador en el ejercicio público, lo que permitirá ser un gobierno moderno.

Bajo este contexto, es que la Administración Pública Municipal 2022-2024, cuenta con una estructura sólida, moderna, capaz, responsable y dentro de sus principios rectores, se encuentra establecida la política de innovación pública, para el desarrollo de las estrategias públicas que permitirá fortalecer la acción gubernamental.

Para el cumplimiento de sus atribuciones, el Ayuntamiento de Nicolás Romero, cuenta con la estructura orgánica siguiente:





Por lo que atendiendo el compromiso del **Lic. Armando Navarrete López, Presidente Municipal Constitucional de Nicolás Romero**, de ser un gobierno moderno, capaz, responsable, transparente e innovador y con el propósito de impulsar las buenas prácticas municipales, que detonen el desarrollo del municipio, es que se estructuró el **“Programa Municipal de Acción Ante el Cambio Climático del municipio de Nicolás Romero”**, fue de suma importancia la valiosa participación de las diversas unidades administrativas para generar acciones de mitigación ante el cambio climático, las cuales son:

-) SECRETARÍA DEL AYUNTAMIENTO
-) DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL
-) DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL
-) DIRECCIÓN DE ÁREA DE MOVILIDAD
-) DIRECCIÓN DE DESARROLLO SOSTENIBLE
-) DIRECCIÓN DE ÁREA SERVICIOS PÚBLICOS
-) DIRECCIÓN DE ÁREA DE DESARROLLO URBANO
-) COORDINACIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS
-) COORDINACIÓN DE MEDIO AMBIENTE

CON LA PARTICIPACIÓN DE:

-) MTRO. VICTOR HUGO AGUILAR PAVÓN
DIRECTOR DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL
-) ING. MIGUEL ÁNGEL ARANDA BARRIOS
DIRECTOR GENERAL DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL
-) ING. OSCAR RICARDO PERALTA CORREA
COORDINADOR DE MEDIO AMBIENTE
-) ING. MARU ROCÍO VÁZQUEZ CHÁVEZ
JEFE DE PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN
-) ING. JONATHAN BRIYAHAM HERNÁNDEZ CABRERA
JEFE DE INFORMACIÓN Y ESTADÍSTICA
ING. SUSANA ESMERALDA CERÓN NÚÑEZ
JEFA DE EVALUACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL

VISTO BUENO Y APOYO DE:

-) SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO
INSTITUTO ESTATAL DE ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO (IECC).

ELABORADO POR: AYUNTAMIENTO DE NICOLÁS ROMERO, DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL Y DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL A TRAVÉS DE LA COORDINACIÓN DE MEDIO AMBIENTE.



MENSAJE DEL PRESIDENTE MUNICIPAL

A todos los Nicolásromerenses:

Gracias a su confianza, hoy tengo de nueva cuenta el Honor de servir y representar a cada uno de los habitantes del Municipio de Nicolás Romero, el cual me siento orgulloso de dirigir y representar con el firme propósito de impulsar el desarrollo integral y ambiental de nuestro Municipio.

Para Nicolás Romero es de suma importancia la implementación de políticas públicas encaminadas a la protección y el cuidado del medio ambiente, no es un tema opcional, sino más bien es una obligación ética, que debe dejar clara la visión y compromiso con el presente y con el futuro, y sé que así lo haremos todos los Nicolásromerenses.

Como parte de la Innovación Gubernamental, se impulsa el **“Programa Municipal de Acción Ante el Cambio Climático”**, que fue perfilando las acciones transversales plasmadas en el Plan de Desarrollo Municipal 2022-2024, desarrolladas a través de la Dirección General de Infraestructura Municipal mediante la Coordinación de Medio Ambiente.

Por lo que la presente Administración Pública Municipal 2022-2024, trabajará para hacer de Nicolás Romero un Municipio Ordenado, Sustentable y Resiliente, impulsando estrategias públicas que promuevan un sistema de generación de energías limpias y no contaminantes, realizando acciones que contribuyan a la mitigación y adaptación de los efectos del cambio climático, además de promover el manejo sustentable de los residuos sólidos, ampliar la cobertura de las redes de agua potable, drenaje, alcantarillado y el tratamiento de aguas residuales, regular el crecimiento ordenado de los asentamientos humanos para una ocupación ordenada del suelo y la movilidad de la población sea eficiente, así como también impulsar el desarrollo sustentable de los ecosistemas y la biodiversidad.

Estas acciones servirán de base para el desarrollo ambiental del Municipio, por lo que los invito a que continuemos **“JUNTOS ARMANDO EL CAMBIO”**, logremos hacer de Nicolás Romero un Municipio sustentable y Sostenible.

LIC. ARMANDO NAVARRETE LÓPEZ

PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL DE NICOLÁS ROMERO



ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

Constituye el reconocimiento y el entendimiento de la responsabilidad que las y los Nicolásromerenses, tienen para aminorar los efectos del cambio climático. Además de definir la visión estratégica sobre cómo el municipio enfrentará este enorme reto, enlista los objetivos, estrategias y medidas y acciones que las dependencias del Estado de México a través de la Secretaria de Medio Ambiente, deberán llevar a cabo para construir políticas públicas que permitan gestionar los riesgos del cambio climático y disminuir las emisiones.

Además, en virtud de los compromisos de México ante el Acuerdo de París, el municipio de Nicolás Romero aportará mediante este **“Programa Municipal de Acción Ante el Cambio Climático del municipio de Nicolás Romero (PROMACC)”**, su respectiva contribución al esfuerzo global de combate al Cambio Climático.

El documento se estructura en tres partes:



Primero, la descripción del entorno municipal, en el cual se describen las características generales del municipio biofísicas y socioeconómicas, así como también las estrategias municipales consideradas en materia de planeación territorial urbana, salud y seguridad alimentaria.



PROGRAMA MUNICIPAL DE ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Así mismo presenta el inventario de las emisiones en el municipio de Nicolás Romero, con la finalidad de conocer los sectores con mayor emisión de GEI y así identificar las acciones que tienen un potencial mayor de reducción de emisiones, y que logren al mismo tiempo beneficios e impactos positivos ambientales, sociales y económicos.

La segunda parte del **Programa Municipal de Acción Ante el Cambio Climático** contiene la evaluación y diagnóstico de la vulnerabilidad y capacidad adaptativa ante el cambio climático del, ecosistemas naturales, agropecuarios y urbanos, equipamiento e infraestructura, sectores productivos y grupos sociales y también los escenarios climáticos.

Por último, se enfoca en las políticas transversales con el objetivo de desarrollar y consolidar acciones ya que para el **Lic. Armando Navarrete López, Presidente Municipal Constitucional de Nicolás Romero**, el cambio climático es sumamente importante y urgente de atender. Por sus características se trata de un reto que necesita enfrentarse de manera global, aunque es en el nivel local donde pueden alcanzarse los mayores logros.

En materia de mitigación se incluye también el escenario de línea base de emisiones para definir sobre una trayectoria en nivel de reducciones esperado en un periodo determinado.

La infografía está dividida en dos secciones principales. La sección de la izquierda, titulada 'MEDIDAS DE CUIDADO AMBIENTAL', muestra un camión de basura y un texto que indica: 'En tres años y medio de operación gracias al Road Zipper dejan de emitirse Mil 758 toneladas de dióxido de carbono al año. Lo equivalente a mil 465 hectáreas de bosque adicionales al territorio municipal'. La sección de la derecha, titulada 'Acciones Ante el Cambio Climático', muestra un título 'DONACIÓN DE ÁRBOLES' sobre una imagen de manos sosteniendo una planta joven.



2024



CAPÍTULO 2. CONTEXTO GENERAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO

MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO



CONCEPTOS BÁSICOS

EFFECTO INVERNADERO Y CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático es sin duda uno de los retos más grandes y urgentes que enfrenta la humanidad.

El Cambio Climático se refiere a la variación global o regional del clima en la Tierra a lo largo de una unidad de tiempo. Este fenómeno es determinado como la variabilidad observada respecto al clima promedio, que puede ir desde algunos años, hasta miles o millones de años. La variabilidad del clima o de la temperatura promedio de la superficie terrestre siempre ha estado presente en la historia de la Tierra, desde mucho antes de la aparición del ser humano, sin embargo, esas variaciones se debieron a causas naturales por medio de los fenómenos internos del sistema tierra-atmósfera (como las grandes glaciaciones) y sólo recientemente, la actividad humana se ha convertido en otra de las variables que modifican el clima por la emisión de Gases de Efecto Invernadero o GEI (Conde, 2007; Staines, 2008).

GASES DE EFECTO INVERNADERO

La capa de gases denominada atmósfera, está compuesta por nitrógeno (78.3%), oxígeno (21%), argón (0.3%), dióxido de carbono (0.0359%) y otros gases en cantidades menores como helio, neón y xenón. Además, contiene aerosoles en cantidades variables y vapor de agua en concentraciones fluctuantes. De éstos, los dos gases considerados como GEI con mayor potencial de calentamiento, son el vapor de agua (H₂O) y el dióxido de carbono (CO₂).

La Ley de Cambio Climático del Estado de México, cita textualmente: Los Gases de Efecto Invernadero están presentes de forma natural en la atmósfera y son esenciales para la vida, ya que impiden que parte del calor del Sol sea reflejado de vuelta al espacio; sin embargo, desde la Revolución Industrial las concentraciones de GEI, principalmente dióxido de carbono (CO₂), han aumentado de forma continua por el uso intensivo de combustibles fósiles, los altos índices de deforestación, el empleo de técnicas agrícolas inadecuadas, el aumento exponencial de la población. El incremento de los GEI en las últimas décadas ha provocado el aumento de la “cantidad de calor”, proveniente del Sol que es retenido por la atmósfera de la Tierra, este incremento del calor retenido es causante de nuevos escenarios e implicaciones del Cambio Climático en el planeta (Ley de Cambio Climático del Estado de México, 2013).



El efecto invernadero ocurre porque la superficie de la Tierra, la cual es más fría que el Sol, emite energía radiante en forma de longitudes de onda larga y los gases de efecto invernadero absorben algo de estas ondas infrarrojas emitidas por la superficie de la Tierra, radiación infrarroja y la energía vuelve a calentar la superficie de la Tierra. Al evitar la rápida salida de la radiación infrarroja, los gases de efecto invernadero actúan como una capa aislante alrededor de la Tierra, provocando que su superficie sea mucho más caliente que si éstos no estuvieran presentes.

Todo lo anterior, representa un cambio rápido e intenso en el tiempo geológico, sin perder de vista el riesgo para la diversidad biológica que ello implica, además del peligro para los asentamientos humanos, infraestructura y los propios ecosistemas, principalmente los costeros, por la manifestación de fenómenos meteorológicos extremos y atípicos inherentes a la variabilidad climática, que van desde olas de calor, sequías y lluvias donde antes no las había, hasta ciclones y huracanes.

Por lo que, conforme a los avances a nivel internacional en materia de cambio climático, se presenta la secuencia de la creación de acuerdos y organizaciones más importantes hasta el 2015.

En Nicolás Romero es de suma importancia la aplicación de políticas sostenibles que contribuyan al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, por lo que representa grandes desafíos y oportunidades para proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas.

Además de considerar como base fundamental la Ley del Cambio Climático y la Ley de Cambio Climático del Estado de México, que tiene como objetivo principal establecer las disposiciones para lograr la adaptación al **Cambio Climático**, relacionado con las metas de reducción de emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero y de generación de electricidad provenientes de fuentes de energía limpia.



1.1 CONTEXTO INTERNACIONAL

El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) es el organismo internacional, generado en 1988, quien es el encargado de evaluar la información científica en materia de cambio climático y de sus potenciales impactos ambientales y socioeconómicos, de acuerdo al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM) constituyeran el IPCC, el cual produce regularmente información científica y tecnológica sobre el Cambio Climático (CICC, 2007).

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 1998). En 1992, se adoptó en el marco de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, que entró en vigor en 1994 y a la fecha ha sido ratificada por 189 países con el objetivo de estabilizar las concentraciones de los GEI en la atmósfera (De Alba, 2004).

Objetivos del Milenio. A comienzos del nuevo milenio, los líderes mundiales se reunieron en las Naciones Unidas para dar forma a una visión amplia con el fin de combatir la pobreza en sus Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una vez que culminaron los primeros 15 años de los Objetivos del Milenio; el 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible.

Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años, a estas metas se les denominó Objetivos de Desarrollo Sostenible “ODS” en los cuales dentro de los principales objetivos que nos atañe, se encuentran Energía Asequible y no contaminante, Ciudades y Comunidades sostenibles y Acción por el Clima.





1.2 CONTEXTO NACIONAL

En el año del 2012 fue aprobada la **Ley General de Cambio Climático** (última reforma). En el aspecto legislativo, el cual representa un avance significativo, ya que imprime un carácter Institucional y permanente a los esfuerzos hasta ahora desarrollados en México por contar con una Política Climática Nacional incluyendo la igualdad de género como eje transversal (INECC, 2017).

Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC). Órgano de concertación entre los sectores público, privado y social, encargado de propiciar sinergias que hagan frente a la vulnerabilidad y los riesgos ante el Cambio Climático, así como establecer las acciones prioritarias de mitigación y adaptación.

Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. Para su construcción, se definieron problemáticas específicas asociadas al clima para construir las diferentes vulnerabilidades al cambio climático en conjunto con otras dependencias de gobierno, así como identificar las variables de sensibilidad y capacidad adaptativa. Toda la información que se utilizó tiene una representación nacional, oficial y es actualizable.

ESTRATEGIA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

La Ley General de Cambio Climático señala la necesidad de contar con instrumentos de planeación de corto, mediano y largo plazo para la dirección de la acción climática. Para esto indica que deben existir cinco instrumentos de planeación:

- 1) La Estrategia Nacional;
- 2) el Programa Especial;
- 3) la Política Nacional de Adaptación;
- 4) las contribuciones determinadas a nivel nacional y
- 5) los Programas de las entidades federativas.

Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (NDC) Las Contribuciones Previstas y Determinadas a nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) constituyen los esfuerzos de los países que son parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y responden a los objetivos globales del acuerdo de París de reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero a un nivel de no aumentar la temperatura del planeta por encima de los 2°C. 2.9.



Los compromisos internacionales de nuestro país en materia de cambio climático. A continuación, se enlistan aquellos instrumentos internacionales cuyos compromisos tienen un impacto directo en el establecimiento de las acciones puntuales, objetivos y metas del presente PECC. Estos instrumentos rigen de manera directa las obligaciones de los países en relación con el combate al cambio climático y han sido adoptados por el gobierno de México. Asimismo, se incluyen algunos de los instrumentos suscritos por México cuya implementación contribuye al cumplimiento del PECC.

-) Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono (1969)
-) Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias agotadoras de la Capa de Ozono (1987)
-) Enmienda de Kigali (2016)
-) Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (1992)
-) Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (2005)
-) Enmienda de Doha (2012)
-) Acuerdo de París (2015)

Además, son de destacar otros instrumentos, tales como:

-) Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente (1972)
-) Declaración de Río Sobre Medio Ambiente y el Desarrollo (1992)
-) Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992)
-) Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (1992)
-) Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (2001)
-) Declaración de Johannesburgo Sobre Desarrollo Sostenible (2002)



- J Convenio 169 de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes (Ratificado en 2008)
- J Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (2015)
- J Acuerdo sobre un Programa Internacional de Energía (2017)

1.3 CONTEXTO ESTATAL

Plan de Desarrollo del Estado de México (PDEM). Integra los objetivos, las estrategias y las líneas de acción que orientan la labor gubernamental con una perspectiva de mediano y largo plazo, los cuales convergen y se alinean a las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los compromisos sociales surgidos tras la etapa de consulta pública y como parte de la definición de prioridades institucionales de la administración 2017-2023.

Ley de Cambio Climático del Estado de México. Creada mediante el Decreto N° 181, fue publicada en Periódico Oficial Gaceta del Gobierno, el 19 de diciembre de 2013 y reformada el 06 de mayo de 2022; como coadyuvante de las políticas nacionales e internacionales para atenderlo adecuadamente, y como mecanismo para el fortalecimiento de la política ambiental del Estado, cabe resaltar que el Estado de México es pionero en contar con legislación en la materia. Instituto Estatal de Energía y Cambio Climático (IEECC). De forma paralela, y a través de la disposición jurídica antes mencionada, se creó este Instituto, cuyo objeto es promover el fortalecimiento de capacidades institucionales y sectoriales para enfrentar al cambio climático, mediante el desarrollo de investigación científica y tecnológica en materia de cambio climático, eficiencia energética y energías renovables, en el ámbito de competencia estatal.

Atlas de Riesgos de Cambio Climático del Estado de México. Instrumento que indica los datos más relevantes del Estado de México, para saber cuándo es vulnerable, como el caso de inundaciones, sequías, peligros por temperaturas máximas y mínimas, incendios forestales por mencionar algunos. Toda la información que se utilizó tiene una representación estatal, oficial y es actualizable.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del Estado de México. En este inventario de emisiones fueron considerados los contaminantes criterio como: las partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros (μm) (PM10 y PM2.5), el monóxido de carbono (CO), el dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoníaco (NH₃), estos afectan la calidad del aire y son emitidos a la atmósfera de manera local, o algunos son precursores de contaminantes secundarios y que fueron estimados y emitidos a la atmósfera durante el año 2010.



1.4 CONTEXTO MUNICIPAL

Plan de Desarrollo Municipal de Nicolás Romero 2022-2024.

Plasma las principales preocupaciones, visiones y aspiraciones de la sociedad en el marco de un diagnóstico general y un análisis objetivo de la capacidad potencial de desarrollo, que describe en primera instancia el pasado reciente y la situación actual, además de los retos más importantes que hoy enfrenta el municipio de Nicolás Romero.

Asimismo, contiene los objetivos, las estrategias y las líneas de acción que orientarán la labor gubernamental con una perspectiva de mediano y largo plazo, los cuales convergen y se alinean a las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los compromisos sociales surgidos tras la etapa de consulta pública y como parte de la definición de prioridades institucionales de la administración 2022-2024.



En este sentido el **Plan de Desarrollo Municipal de Nicolás Romero 2022-2024**, es el instrumento legal y hoja de ruta que define el Nuevo Modelo de Gobernanza en donde **“Juntos Armando El Cambio”**, que permitirá mejorar la calidad de vida de las y los Nicolásromerenses.



PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

El presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Nicolás Romero, al disponer de normas, políticas y lineamientos, funge como instrumento técnico-jurídico aplicable a nivel municipal.

El principal objetivo, es establecer políticas, estrategias y objetivos para el buen desarrollo urbano del territorio municipal, mediante las normas de uso y aprovechamiento del suelo, control de asentamientos humanos para el desarrollo integral, sustentable, homogéneo y armónico de los centros poblacionales en él territorio. Si bien, el plan tiene alcance municipal, es congruente con planes de ámbitos mayores tal como el Plan Estatal de Desarrollo Urbano.

Es decir, se promoverán la coordinación de acciones federales, estatales y municipales garantizando el ordenamiento territorial apropiado en el municipio. Se busca, que con las condiciones de estructura poblacional y la planeación territorial el municipio de Nicolás Romero sea más competitivo respecto al resto de municipios de la ZMVM, teniendo un bienestar generalizado para sus habitantes, y hacer que sea un territorio que integre sus localidades en áreas funcionales.

ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO

El presente Atlas de Riesgos del Municipio de Nicolás Romero, al disponer de normas, políticas y lineamiento, así como diagnosticar, ponderar y detectar los riesgos, peligros y/o vulnerabilidad en el espacio geográfico del territorio municipal.





2024



CAPÍTULO 3. MARCO JURÍDICO

MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO



3. MARCO JURÍDICO

En ese sentido, más que hacer un recuento de las diferentes normativas y su contenido, es muy importante identificar y reconocer el propósito, el alcance y las acciones que se establecen en cada una de ellas a fin de anticipar y, en todo caso, aprovechar las uniones positivas que puedan resultar de esa interacción tales como son:

3.1 LEGISLACIÓN FEDERAL

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

La atención al cambio climático y a su problemática ambiental, social y económica asociada, se mandata desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El Artículo 4° establece el derecho a un medio ambiente sano, indicando que “Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley”.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE

El Artículo 4° señala que la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales. La distribución de competencias en materia de regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de los recursos forestales y el suelo, estará determinada por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Artículo 8° Corresponden a los Municipios, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:

XVI.- La formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, y Fracción adicionada DOF 28-01-2011.

Artículo 15°. Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios:



IV.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales.

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

El Artículo 10° señala que los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final, conforme a las siguientes facultades:

VI. Establecer y mantener actualizado el registro de los grandes generadores de residuos sólidos urbanos;

Artículo 96° Las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, con el propósito de promover la reducción de la generación, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, a fin de proteger la salud y prevenir y controlar la contaminación ambiental producida por su manejo.

LEY DE PLANEACIÓN

El artículo 3° señala que se entiende por planeación nacional de desarrollo la ordenación racional y sistemática de acciones que, con base en el ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales así como de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.

LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico. El objetivo de esta Ley es garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas



para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero.

FIGURA 5. Atribución de los Municipios.



FUENTE: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL. AÑO. 2023

-) Dirigir la política, las acciones y programas en materia de cambio climático.

Llevar a cabo acciones para reducir el cambio climático en las siguientes materias: Servicio de agua potable, ordenamiento territorial, recursos naturales y protección al ambiente, protección civil, manejo de residuos sólidos y transporte público.

Hacer campañas de concientización e información en materia de cambio climático, así como también, administrar recursos, desarrollar estrategias y sensibilizar a la ciudadanía y con ello disminuir el impacto ambiental causado por el cambio climático.

LEY DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA

El 24 de diciembre de 2015, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley de Transición Energética con la finalidad de regular el aprovechamiento sustentable de la energía, así como las obligaciones en materia de Energías Limpias y de reducción de emisiones contaminantes de la Industria Eléctrica, manteniendo la competitividad de los sectores productivos. Asimismo, en su Artículo 2°, se establece como uno de sus objetos el apoyar lo estipulado en la propia Ley, sobre las metas de reducción de emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero y de generación de electricidad provenientes de fuentes de energía limpia.



3.2 LEGISLACIÓN ESTATAL

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE MÉXICO

El Artículo 5° señala que en el Estado de México todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en los tratados internacionales en los que el Estado mexicano sea parte, en esta Constitución y en las leyes que de ésta emanen, por lo que gozarán de las garantías para su protección, las cuales no podrán restringirse ni suspenderse salvo en los casos y bajo las condiciones que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece. El Estado fomentará una educación basada en el respeto y cuidado al medio ambiente, con la constante orientación hacia la sostenibilidad.

LEY DE PLANEACIÓN DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS

El Artículo 4° señala que la planeación democrática para el desarrollo se sustenta en los principios de igualdad, no discriminación, simplicidad, claridad, congruencia y proximidad de los habitantes del Estado de México, así como de previsión, unidad y flexibilidad en la coordinación, cooperación y eficacia para el cumplimiento de los objetivos y eficiencia en la asignación, uso, destino de los recursos y el cuidado del medio ambiente, tomando en cuenta la perspectiva de género, debiendo establecer criterios de transversales que garanticen la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres y, asimismo, promuevan el adelanto de las mujeres mediante el acceso equitativo a los bienes, recursos y beneficios del desarrollo.

Artículo 5° La planeación democrática tiene por objeto el desarrollo del Estado de México y Municipios, con pleno respeto a la soberanía estatal y a la autonomía municipal, en concordancia con los fines sociales, económicos, ambientales y políticos que establecen la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.

LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO DEL ESTADO DE MÉXICO

El Artículo 8° señala que corresponde a los Ayuntamientos el ejercicio de las atribuciones siguientes:

II. Formular y expedir el PROMACC, así como vigilar y evaluar su cumplimiento.

XIV. Considerar la información sobre las regiones o zonas geográficas vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, en el desarrollo y actualización de los atlas de riesgos municipales, así como en los Programas de ordenamiento Ecológico del Territorio Municipal.



CÓDIGO PARA LA BIODIVERSIDAD DEL ESTADO DE MÉXICO

El Artículo 2.9. señala que corresponden a las autoridades municipales del Estado en el ámbito de su competencia las siguientes facultades:

I. Formular, conducir y evaluar la política ambiental municipal en congruencia con los criterios que hubiere formulado la Federación y el Gobierno del Estado;

III. Aplicar los instrumentos de política ambiental previstos en el presente Libro y su Reglamento. Previendo, protegiendo y fomentando la conservación de los recursos del bosque, del suelo y del agua básicos para el desarrollo de la actividad agropecuaria y forestal en el Estado, así como la preservación, conservación, remediación y restauración del equilibrio ecológico y la protección a la biodiversidad y al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o al Estado;

3.3 NORMATIVA MUNICIPAL

LEY ORGÁNICA MUNICIPAL DEL ESTADO DE MÉXICO

El Artículo 31° señala que son atribuciones de los ayuntamientos:

XXIII. Preservar, conservar y restaurar el medio ambiente; así como generar las acciones necesarias a fin de crear, rescatar, restaurar y vigilar las áreas verdes que permitan mejorar la calidad de vida y convivencia social de los habitantes del municipio, establecidos como espacios públicos de conservación ambiental; asimismo, elaborar y ejecutar su programa anual de reforestación, forestación, restauración de suelos y conservación de bienes y servicios ambientales dentro de su territorio, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

BANDO MUNICIPAL 2023

El Artículo 88, establece que la Dirección General de Infraestructura Municipal, a través de su Coordinación de Medio Ambiente, se encargará de la formulación, ejecución y evaluación de los asuntos municipales en materia de conservación ecológica y protección al medio ambiente, a fin de que la población del municipio tenga acceso a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar, para lo cual, es necesario la protección, preservación, uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales, con base en las disposiciones jurídicas aplicables en materia de conservación ecológica y protección al ambiente, así como a las políticas ambientales las cuales se darán a conocer a la población a través de la dependencia



o entidad competente y siendo el responsable de implementar políticas, criterios ambientales y programas municipales de protección al ambiente, tomando como base lo establecido en las disposiciones jurídicas aplicables a la materia. También será la encargada de llevar a cabo las tareas correspondientes al Programa de Contingencia Ambiental, cuando así sea requerido al municipio por la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México. Con la finalidad de colaborar con la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México, la Coordinación de Medio Ambiente, vigilará que toda fuente fija con actividad industrial, comercial o de servicios de jurisdicción municipal o estatal, cumpla con la documentación correspondiente, asegurando una calidad de aire óptima en beneficio de la población y los ecosistemas; lo anterior de acuerdo a lo establecido en el Código para la Biodiversidad del Estado de México, el Reglamento del Libro Segundo del Código para la Biodiversidad del Estado de México, Normas Técnicas Estatales Ambientales, Normas Oficiales Mexicanas y demás normatividad aplicable.

El Marco legal del **Programa de Acción Municipal Ante el Cambio Climático**, se encuentra sustentado en base a los principios rectores establecidos en la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, Ley de Planeación, Ley General de Cambio Climático, Ley de Transición Energética, Constitución Política del Estado Libre y Soberano De México, Ley de Planeación del Estado de México y Municipios, Ley de Cambio Climático del Estado De México, Código para la Biodiversidad del Estado de México, Ley Orgánica Municipal del Estado de México, Bando Municipal** y demás disposiciones legales aplicables a la materia de acción ante el cambio climático, así como también los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, estableciendo el compromiso del Gobierno Municipal, de impulsar una planeación estratégica municipal, que contribuya a fortalecer las capacidades de actuación del Gobierno Municipal ante el medio ambiente y hacer frente a los desafíos que representa el cambio climático.

El **Programa de Acción Municipal Ante el Cambio Climático**, se ha elaborado con base a una visión de innovación gubernamental, centrando la estrategia pública en el beneficio de la población, ya que para el Gobierno Municipal es importante sumar los esfuerzos entre sociedad y gobierno, para impulsar las ventajas competitivas que cuenta nuestro municipio y crear oportunidades de desarrollo para la población, ya que es claro que **¡Juntos Armando El Cambio!**, continuaremos haciendo de Nicolás Romero, un Municipio Sostenible, Sustentable y Resiliente que conlleven al mejoramiento de la calidad de vida de la población.



2024



CAPÍTULO 4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO



CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

FIGURA 6. ESCUDO MUNICIPAL.



FUENTE: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL. AÑO. 2023

Nicolás Romero está derivado de su anterior nombre Atzacapotzaltongo, que proviene del Náhuatl "Azcatl (hormiga) - Putzalli (tierra elevada) - Tontli (pequeño) - Co (lugar)" y junto se debe traducir como "en los pequeños hormigueros". El Nombre de Nicolás Romero, fue dado por Decreto No. 38 del Gobierno del estado de México, el 18 de abril de 1898 y solemnizado en acta de cabildo del 15 de septiembre del mismo año, como recuerdo de gratitud, memoria y satisfacción patriótica del "Obrero y valiente Defensor de la Libertad Mexicana, Nicolás Romero".

CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS

4.1.1 LOCALIZACIÓN

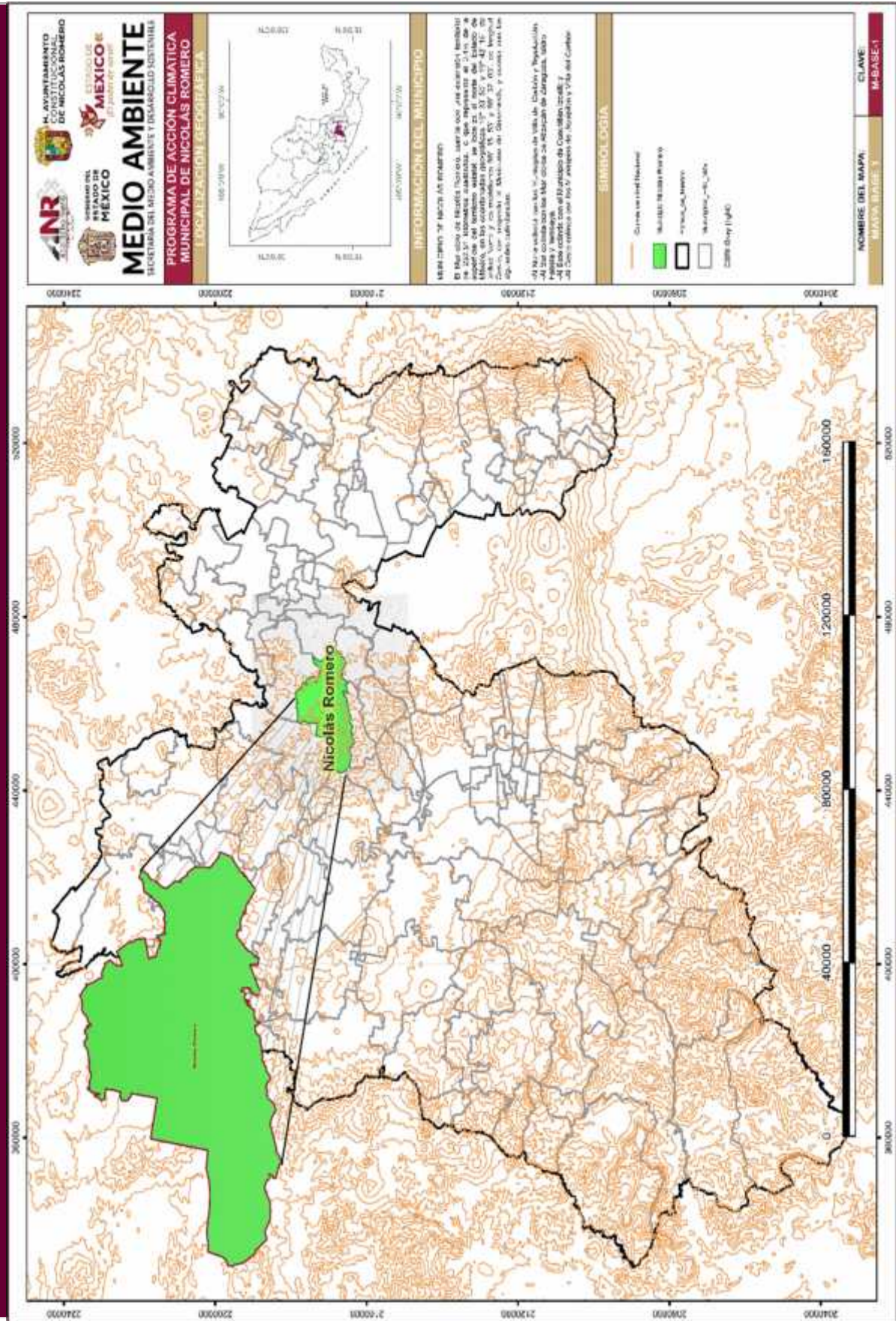
De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal el Municipio de Nicolás Romero 2022-2024, el municipio de Nicolás Romero, cuenta con una extensión territorial de 232.16 kilómetros cuadrados, lo que representa el 0.4% de la superficie del territorio estatal, se localiza al norte del Estado de México, en las coordenadas geográficas 19° 33' 50" y 19° 42' 16", de latitud Norte y los meridianos 99° 15' 53" y 99° 32' 00", de longitud Oeste, con respecto al Meridiano de Greenwich, y cuenta con las siguientes colindancias:

-) Al Norte colinda con los Municipios de Villa del Carbón y Tepotzotlán.
-) Al Sur colinda con los Municipios de Atizapán de Zaragoza, Isidro Fabela y Temoaya.
-) Al Este colinda con el Municipio de Cuautitlán Izcalli; y
-) Al Oeste colinda con los Municipios de Jiquipilco y Villa del Carbón.

La Región IV Cuautitlán Izcalli cuenta con 432 km² correspondiendo al 1.92 por ciento del total del territorio estatal. Cabe señalar que el municipio de Nicolás Romero es el que cuentan con mayor extensión, al integrar 232.16 km², cifra que representa 53.66 por ciento del territorio regional, seguido del Municipio de Cuautitlán Izcalli con el 25.49 por ciento del territorio regional y Atizapán de Zaragoza con el 20.84 por ciento del territorio regional.



MAPA 1 . LOCALIZACIÓN



Fuente: Mapa, elaborado por la Dirección de Innovación Gubernamental 2022-2024.



4.1.2 GEOLOGÍA

Las rocas son agregados naturales (sistemas homogéneos) que se presentan en nuestro planeta en masas de grandes dimensiones. Están formadas por uno o más minerales o mineraloides, dentro del territorio municipal, podemos encontrar dos tipos de roca, las ígneas volcánicas y las Sedimentarias en los siguientes porcentajes: Roca Ígnea extrusiva: volcanoclástico (48.8%), andesita (21.12%) y brecha volcánica intermedia (0.03%, Sedimentaria: brecha sedimentaria (9.31%). El municipio de Nicolás Romero es parte integrante de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), concentraba un total de 430,601 habitantes.

El Municipio de Nicolás Romero se encuentra emplazado sobre depósitos volcánicos del Terciario Superior, formando parte de un estratovolcánico de tipo caldera del bloque norte de la Sierra de Las Cruces llamado “La Catedral” de 3.710.40 Ma. De edad, constituido principalmente de rocas andesíticas y de brecha volcánica.

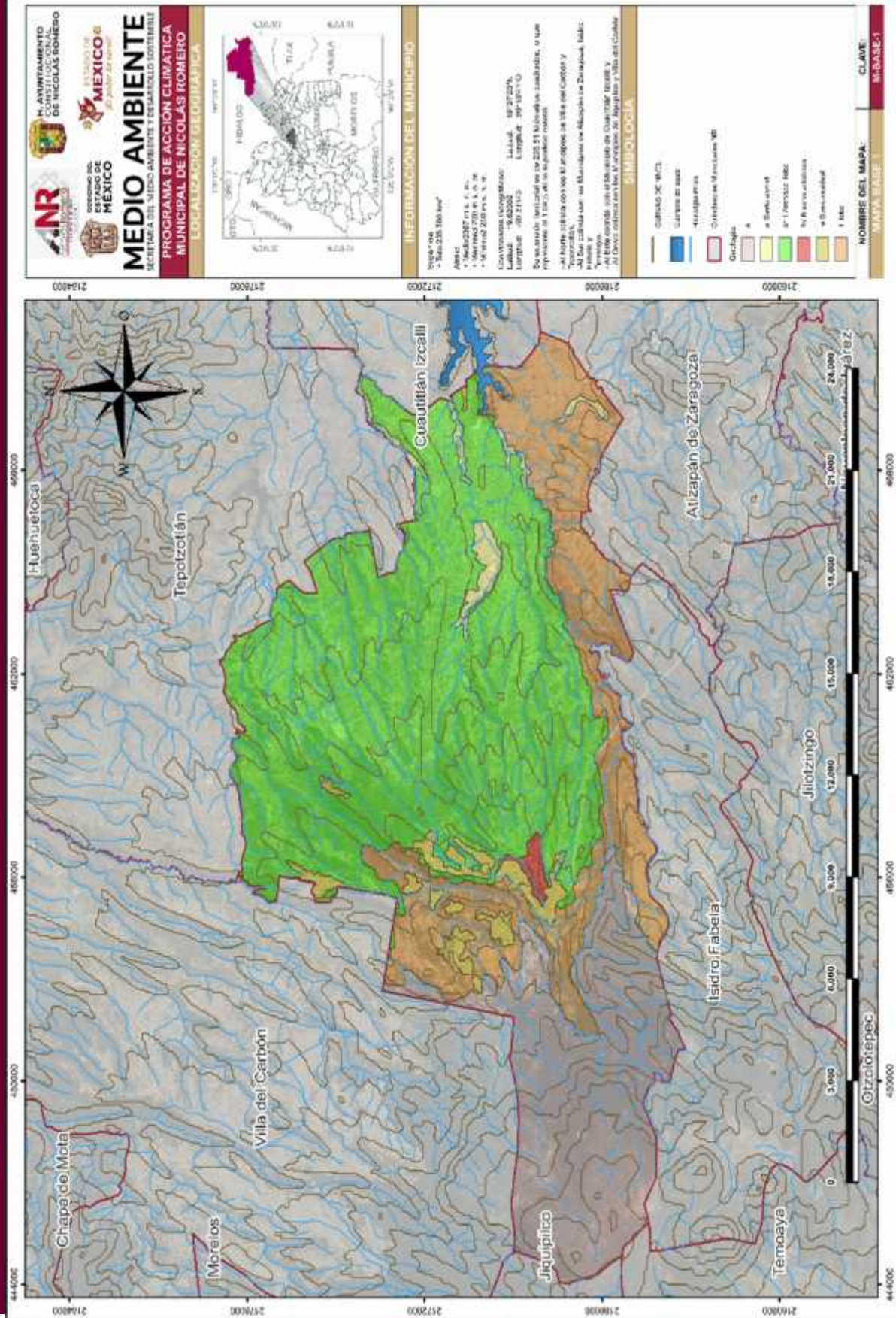
Las porciones correspondientes al piedemonte, se constituyen principalmente de depósitos volcánicos-clásicos que se caracterizan por flujos de ceniza, flujos piroclásticos, depósitos de pómez, así como de depósitos aluviales de materiales volcánicos no consolidados depositados durante el Neógeno.

El 68.89% de la superficie del municipio se encuentra establecida sobre este tipo de roca, depositada durante el periodo eruptivo del Plioceno y el Pleistoceno formados por extensos derrames de lava y domos de composición andesítica, mientras que el 21.16% de la superficie corresponde a los depósitos de andesita de “La Catedral”, comprendiendo la zona de la sierra en el municipio (García-Palomo, et al., 2008).

Existen cuatro fallas de tipo Normal con rumbo suroeste-noreste al noreste de la localidad de Ciudad Nicolás Romero, sobre las cuales se han desarrollado valles profundos con paredes escarpadas de pendiente elevada. En toda la estructura del volcán es posible encontrar un sistema de fracturas de dirección 40°SO-NE que han favorecido el desarrollo del drenaje recto (García-Palomo et al., 2008; Plan Vigente 2014). La única falla que atraviesa una zona poblada se encuentra en la localidad Quinto Barrio, y tiene una longitud de 2.3 km.



MAPA 2. GEOLOGÍA



Fuente: Mapa, elaborado por la Dirección de Innovación Gubernamental 2022-2024.



4.1.3 HIDROLOGÍA

Nicolás Romero forma parte de la Región hidrológica 26 conocida como Alto Pánuco (99.32%) y Lerma - Santiago (0.68%), en la Cuenca Río Moctezuma (99.32%) y Río Lerma - Toluca (0.68%), que se divide en tres subcuencas comprendidas por los ríos Cuautitlán (52.61%), Tepetzotlán (31.96%), El Salto (14.41%), R. Sila (0.51%), L. Texcoco y Zumpango (0.34%) y R. Oztolotepec - R. Atlacomulco (0.17%), las corrientes de agua Mapa. Hidrología Fuente: Elaborado con base a información del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Nicolás Romero Perennes: Río Los Arcos, Cuautitlán, Chiquito, Río Los Sabios, Barranca Seca y Arroyo Las Palomas Intermitentes: El Oro, El Esclavo, El Puerto, Lanzarote, Chiquito, San Pablo, Agua Caliente, Xinte, La Zanja, San Pedro, Arroyo El Trigo, La Cañada, Santa Ana, Xido y Cuautitlán. Los cuerpos de agua Perennes (0.15%): Lago de Guadalupe, El Rosario y Casa Vieja. Cuenta con las presas de la Colmena y Lara, la cual colinda con la Cuenca Presa Guadalupe que se comparte con los municipios de Isidro Fabela, Jilotzingo, Atizapán de Zaragoza, Cuautitlán Izcalli y Nicolás Romero.

De acuerdo a Ley de Aguas Nacionales, una cuenca es el espacio geográfico que contiene los escurrimientos de agua y que los conducen hacia un punto de acumulación terminal. En las cuencas coexisten todos los tipos de recursos naturales renovables: los hídricos, el suelo, la flora y la fauna. Cada cuenca se compone de subcuencas, se diferencian de la cuenca porque en el espacio geográfico que las compone existe al menos un punto de acumulación transitorio (normalmente salida de ríos en la subcuenca) y/o de agregación (entrada de ríos en la subcuenca).

El municipio de Nicolás Romero, dentro del marco hidrológico, forma parte de la vertiente del Golfo de México, comprende parte de la Región Hidrológica del Alto Pánuco (RH26), esta región hidrológica abarca una gran extensión que comprende toda la parte norte, noreste y noroeste del Estado de México. Ocupa el 2.93% de la cuenca del Río Moctezuma (D), cubriendo en su totalidad al municipio, el cual se encuentra dividido en tres subcuencas: hacia la parte norte del municipio se localiza la subcuenca del Río El Salto, cubriendo la parte centro la subcuenca del Río Tepetzotlán y finalmente en la parte sur se localiza la del Río Cuautitlán. A nivel municipal la subcuenca del Río Cuautitlán es una cuenca endorreica, debido a que la descarga de sus afluentes llega directamente al lago de Guadalupe, sin embargo, a nivel regional, los afluentes de las tres subcuencas alimentan al Río Moctezuma, que es un afluente del Río Pánuco dando como formación la cuenca RH26, que es una de las cinco regiones hidrológicas más importante del país.

Es importan hacer notar que en el siguiente mapa muestra la hidrología del Municipio de Nicolás Romero.



CUENCAS Y SUBCUENTAS

De acuerdo a Ley de Aguas Nacionales, una cuenca es el espacio geográfico que contiene los escurrimientos de agua y que los conducen hacia un punto de acumulación terminal.

En las cuencas coexisten todos los tipos de recursos naturales renovables: los hídricos, el suelo, la flora y la fauna. Estos recursos forman parte de los diferentes ecosistemas terrestres y acuáticos del país, cuya existencia depende de las condiciones topográficas y de su localización geográfica; sus límites se establecen desde donde escurre el agua que se precipita en el territorio delimitado por éste, hasta un punto de salida.

El municipio de Nicolás Romero, dentro del marco hidrológico, forma parte de la vertiente del Golfo de México, comprende parte de la Región Hidrológica del Alto Pánuco (RH26), esta región hidrológica abarca una gran extensión que comprende toda la parte norte, noreste y noroeste del Estado de México. Ocupa el 2.93% de la cuenca del Río Moctezuma (D), cubriendo en su totalidad al municipio, el cual se encuentra dividido en tres subcuenca): hacia la parte norte del municipio se localiza la subcuenca del Río El Salto, cubriendo la parte centro la subcuenca del Río Tepotzotlán y finalmente en la parte sur se localiza la del Río Cuautitlán. A nivel municipal la subcuenca del Río Cuautitlán es una cuenca endorreica, debido a que la descarga de sus afluentes llega directamente al lago de Guadalupe.

ZONAS DE RECARGA DE LOS ACUÍFEROS

El municipio de Nicolás Romero comprende tres acuíferos. El acuífero 1508, correspondiente a Cuautitlán-Pachuca de la Región Hidrológica Administrativa número XIII del Valle de México, se distribuye a lo largo de la región noreste del Estado de México y una porción del suroeste del Estado de Hidalgo, ocupando una superficie de 387,046 hectáreas, de las cuales el 4.773% corresponden directamente al municipio de Nicolás Romero.

Dentro del municipio, el acuífero se encuentra distribuido en la parte este del municipio ocupando el 79% de la superficie municipal. Para el caso del acuífero 1316 de Tepeji del Río, localizado hacia la parte noreste del Estado de México y suroeste del Estado de Hidalgo, cuenta con una extensión de 40392 hectáreas, el municipio ocupa el 11.701% del total del acuífero; el cual abarca el 20.36% de Nicolás Romero, localizándose en la parte oeste. Finalmente, el acuífero 1310 del Valle del Mezquital que se localiza en la región centro-norte del Estado de México, con dirección hacia Hidalgo, cuenta con una superficie total de 271,407 hectáreas y, únicamente el 0.006% (17 hectáreas) está dentro del municipio, que representa sólo el 0.07 % de la superficie municipal. Se ubica en la porción oeste.



4.1.4 CLIMA

Nicolás Romero se ubica en la clasificación climática catalogada como templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (70.64%), semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (21.97%) y templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (7.39%), con un rango de temperatura de entre 6 – 16°C y un rango de precipitación de entre 700 – 1300 mm.

Los climas del municipio presentan lluvias todo el año, pero el mayor porcentaje de las mismas se presentan en los meses de junio, julio y agosto, mientras que los meses más secos son diciembre, enero, febrero y marzo.

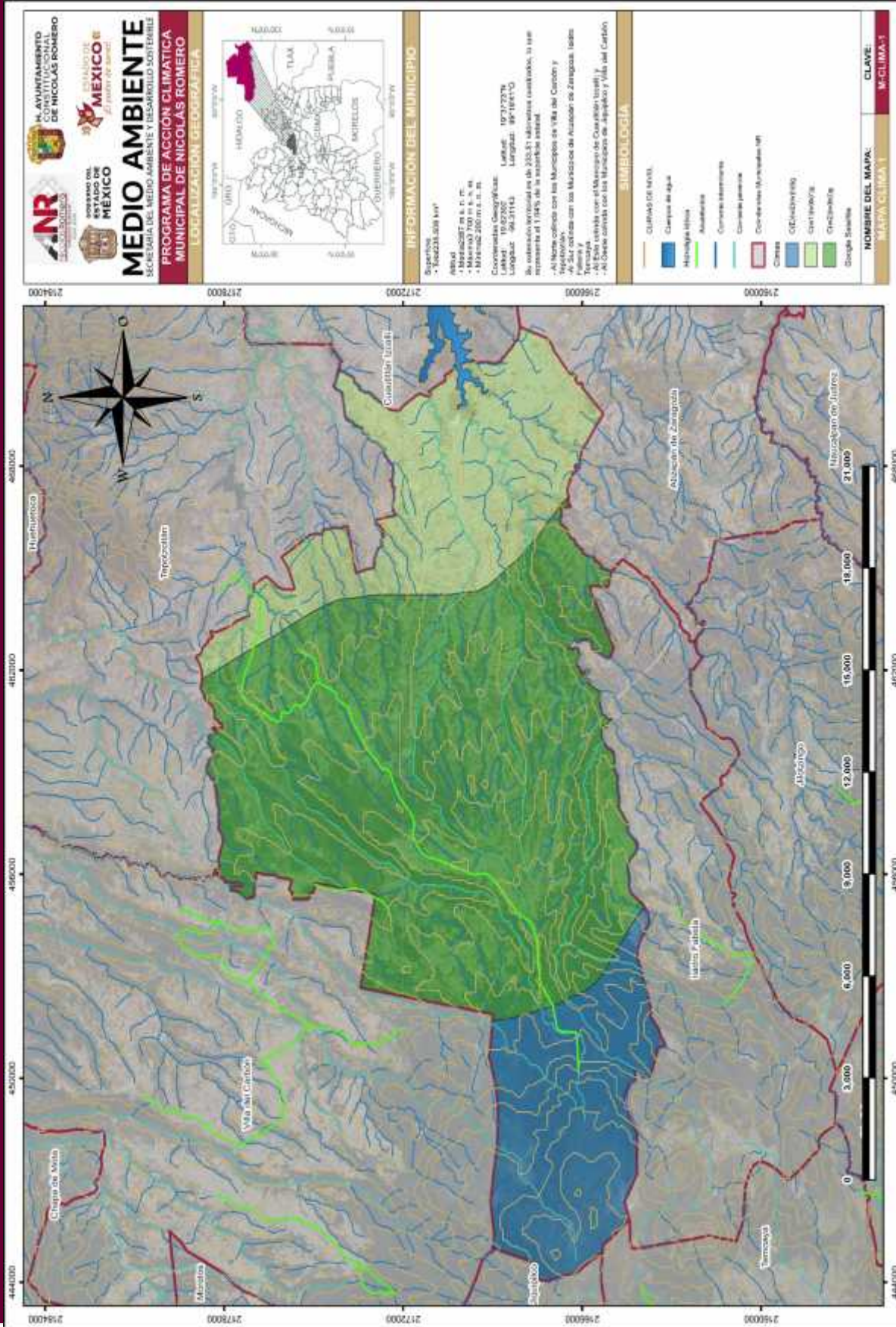
En cuanto a la temperatura, los meses más fríos corresponden a la temporada de invierno, por lo que durante los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero es cuando se registran las temperaturas promedio más bajas, siendo los 13°C el promedio más alto que se presenta. Por otro lado, desde el mes de marzo y coincidiendo con la primavera, la temperatura alcanza un aumento de más de 15°C hasta alcanzar una máxima promedio de 18°C durante abril, mayo y junio, a partir del mes de julio la temperatura comienza a descender, pero es hasta el mes de noviembre que el promedio de la temperatura disminuye debajo de los 15°C.

El clima es el conjunto de condiciones atmosféricas propias de una región, constituido por la cantidad y frecuencia de lluvias, la humedad, la temperatura, los vientos, las presiones, etc. Los climas que existen en el municipio son los siguientes:

-) **C(w1)(w)b(i')g.** Clima templado subhúmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C. Precipitación en el mes más seco menor de 40mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual (25%).
-) **C(w2)(w9bi)g.** Clima templado subhúmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C. Precipitación en el mes más seco menor de 40mm; lluvias de verano con índice P/T mayor de 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5 al 10.2% del total anual (55%).
-) **C(E)(w2)(w)b(i)g.** Clima semifrío subhúmedo con verano fresco largo, temperatura media anual entre 5°C y 12°C , temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente bajo 22°C. Precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5 al 10.2% del total anual (20%).



MAPA 4. CLIMA



Fuente: Mapa, elaborado por la Dirección de Innovación Gubernamental 2022-2024.



4.1.5 FENOMENOS HIDROMETEOLÓGICOS

El clima hoy en día uno de los sistemas más complejos a los que el hombre se ha enfrentado, pues en él convergen una serie de elementos y factores que, al interactuar entre sí, determinan los estados del tiempo atmosférico, así como la generación y propagación de diversos Sistemas Hidrometereológicos que influyen en la distribución del agua, así como en la regulación de la temperatura, de lo cual depende la subsistencia de muchos ecosistemas.

Es por esta razón que distintas comunidades científicas como lo es el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), han manifestado que la variación climática se ha vuelto una realidad, pues se ha recopilado información que muestra un incremento de la temperatura, la cual se ha manifestado en un inicio en el progresivo deshielo de los glaciares y el aumento en el nivel mar (IPCC. 2007).

Por otra parte, han acertado de forma contundente al relacionar y afirmar que los cambios ocasionados al clima, son el producto de las actividades del hombre sobre su territorio, donde se destacan los de tipo económico que promueven el consumo de combustibles fósiles (en industria, transporte, vivienda) y el cambio de la ocupación del suelo, lo que ha traído como consecuencia la concentración excesiva de gases como el Bióxido de Carbono (CO₂), Metano (CH₄) y Óxido Nitroso (N₂O) en la atmosfera, propiciando el denominado “Efecto Invernadero” que dentro de sus distintas repercusiones se destacan cambios en el patrón de los vientos y la variación de la temperatura que favorece por un lado la presencia de sequías en zonas áridas y precipitaciones fuertes y continuas en zonas cercanas al Ecuador.

Del mismo modo el IPCC pone en claro que de seguir con las tasas actuales de emisiones de Gases de Efecto Invernadero, se corre el riesgo de modificar de forma alarmante el clima, que a su vez tendrá efectos devastadores en muchas regiones del planeta, de los cuales se destaca el aumento de inundaciones al interior como en zonas costeras, reducción en la densidad de los glaciares, incremento del nivel medio del mar, sequías, aumento de la erosión y pérdida de suelo, incendios, olas de calor, pérdida de biodiversidad, reducción a la productividad agrícola de temporal, lo que sin duda alguna afectará las condiciones de desarrollo de las distintas sociedades y territorios.



4.1.6 PRECIPITACIÓN

Al igual que la temperatura, la distribución y cantidad de agua que puede llegar a captar el municipio se ve influenciado por factores de latitud, altitud, densidad de vegetación y de elementos como el viento, nubosidad, presión atmosférica, etc., en el caso de la latitud ésta influye en la cantidad de agua que puede captar una determinada zona, pues cerca del ecuador la precipitación tiende a ser más abundante en gran parte del año, en zonas templadas se cuenta con una estación definida de lluvias presentes en verano y conforme se incrementa la latitud se presenta menor cantidad de humedad, por lo que las condiciones tienden a ser más áridas como las presentes en el norte del país.

La altitud también influye en la distribución del agua, ya que en las zonas más altas la lluvia es mayor en comparación a las zonas más bajas, pues los cambios de presión influyen en la circulación de los vientos que llevan consigo la carga de agua a través de las nubes, por lo que no hay que dejar de considerar, que tanto factores como elementos, inciden directamente en la variación de la precipitación.

En este aspecto es cabe señalar lo importante que significa la presencia de vegetación, pues la zona de bosque que cubre gran parte de la zona del municipio, es donde se presenta la mayor cantidad de precipitación, la cual puede llegar a captar entre 1000 y 1250 mm de lluvia al año, por lo que su función de recargar los mantos acuíferos se vuelve vital en el desarrollo de las distintas actividades que se llevan a cabo en el municipio, y del mismo consumo de su población.

En tanto la capa de vegetación se vuelve menos densa a causa de la combinación de actividades en el uso de suelo como lo es el agrícola, forestal, de pastizal y urbano, pueden llegar a captar entre 800 y 1000 mm de lluvia.

La precipitación que ocurre en una zona no es constante y el escurrimiento que se genera depende en gran medida de la extensión donde tiene lugar y de sus características (tamaño, pendiente, tipo de suelo, cobertura vegetal, etc.).

Si alguien preguntara cuánto llovió durante una determinada tormenta, la respuesta puede variar, ya que depende de la medición en cada sitio, de acuerdo con la ubicación que tenga dentro de la zona donde está lloviendo, es por eso que la precipitación se caracteriza como una altura o lámina; de esta manera es posible comparar la altura de la lluvia en diferentes puntos de una cuenca, o bien, obtener un promedio; también, al ser una variable independiente del área, permite convertir la lluvia en volumen precipitado para cualquier subárea dentro de la cuenca que se esté estudiando. En México es común expresarla en mm.



4.1.7 HELADAS

La ocurrencia de una helada se determina cuando la temperatura del aire cercano a la superficie disminuye a 0°C, sin embargo, otros autores que consideran que existen una variedad de plantas que se marchitan aun cuando el termómetro no marque el punto de congelación, por lo que pueden perecer a partir de los 4°C.



Otros factores que intervienen son la presencia de nubosidad y vientos, pues es este último el que se encarga de mover las masas de aire frío que congelan la superficie por donde pasan, aunque también se consideran los factores físicos como la topografía, pues de acuerdo a los cambios de altitud se van intensificando las heladas. Son clasificadas en 3 por su origen físico: donde se les llama heladas por advección y son producidas cuando las masas de aire frío provocan el congelamiento de las plantas y depósitos de agua, estas masas descienden generalmente de las montañas y afectan los valles, las heladas por irradiación son más frecuentes y sucede cuando el suelo trasfiere su calor a la atmosfera durante la noche, por lo que las plantas son vulnerables al congelamiento y las heladas mixtas que presentan procesos de advección e irradiación de forma simultánea.

Otro criterio de clasificación es a partir de su visibilidad: en donde se encuentran las heladas blancas que tienen como característica dejar una escarcha blanca sobre la superficie y las heladas negras que tienen un grado de afectación más severo, pues no se forman cristales de hielo sobre las plantas, lo que causa una dilatación y un posterior rompimiento de sus vasos lo que los lleva a una necrosis en sus tejidos. Y finalmente también se les puede clasificar por el grado de afectación: donde las de primer grado causan un daño parcial en hojas y tallos de las plantas, las de segundo grado destruyen gran parte de las hojas y flores de la planta, las de tercer grado son capaces de destruir frutos y deformaciones al resto de la planta y las de cuarto grado destruyen totalmente la planta, flores y frutos.

Por lo que de que se corre el riesgo de presentar heladas cuando las temperaturas van de los 4°C a menos de los 0°C, se observa que las 5 estaciones analizadas presentan menos de 4°C hasta el mes de Abril, por lo que existe la posibilidad de presentar heladas hasta este mes, las cuales ya son denominadas como tardías y tienen la característica de causar estragos en algunos cultivos de temporal como el maíz, que en el mes de Abril se encuentra en sus primeras etapas de crecimiento por lo que queda expuesto a la destrucción total, del mismo modo las bajas temperaturas también pueden tener repercusiones en la salud de la población, ya que se es más propenso a contraer enfermedades respiratorias donde los adultos mayores (64 años y más) y niños menores de 5 años, que son los grupos más vulnerables. tiene la posibilidad de presentar heladas con un periodo de duración que va de 50 a más 100 días, que es la clasificación más alta del sistema.



4.1.8 USO DE SUELO



Fuente: fotografía de la Dirección de Innovación Gubernamental

Con base al Plan de Desarrollo Municipal 2022-2024, el municipio cuenta con una superficie de 23.216.22 (23 mil 216 hectáreas), mientras que la zona urbana representaba en 2017 una extensión de 6 mil 737.13 ha, es decir, 29.2% del total territorial. se divide en cinco Zonas: Área Forestal, Área Agrícola, Área Natural Protegida, Zona Urbana y Poblados Rurales, distribuidas de la siguiente manera:

4.1.8.1. USO DEL SUELO AGRICULTURA

Representa en conjunto el 27.82%, esto es términos absolutos 6458.75 hectáreas, donde los usos agrícolas representado por los cultivos de temporal, donde se producen los siguientes bienes en orden de volumen de producción:- Maíz grano, avena forrajera, tomate rojo (jitomate) y frijol. Para la agricultura mecanizada continua (4.74%) Para la agricultura mecanizada estacional (9.32%).

Para la agricultura de tracción animal continua (0.02%) Para la agricultura de tracción animal estacional (11.11%) Para la agricultura manual estacional (52.07%) No apta para la agricultura (22.74%) Pecuario Para el desarrollo de praderas cultivadas (31.89%) Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (45.37%) No apta para uso pecuario (22.74%).

Estas áreas se caracterizan por estar entremezcladas con los usos forestales, los usos donde se asientan las áreas naturales protegidas y las áreas con uso agrícola, en estos poblados es donde se desarrollan actividades de cría de: Trucha, ganado bovino, ovino, porcino, aves, carpa, así como leche de bovino.

**TABLA 1. USOS DEL SUELO QUE SE EXISTEN EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO.**

USO DE SUELO	SUPERFICIE (EN HAS.)	PORCENTAJE
Agricultura	6458.75 aprox.	27.82
Área Urbana	5,244.54 aprox.	22.59
Bosque	8959.13 aprox.	38.59
Pastizal	2518.95 aprox.	10.85
Cuerpos de agua	34.82 aprox	0.15
Total Municipal	23.216.22	100.00

Fuente: IGCEM con información del Prontuario de información geográfica municipal del Estado de México, 2009. Dirección de Geografía y Comisión de Límites del Gobierno del Estado de México, 2021

4.1.8.2. ZONA URBANA

Las zonas urbanas equivale a 5,244.54 hectáreas , están creciendo sobre rocas sedimentaria del Cenozoico y rocas ígneas extrusivas del Cenozoico, en lomeríos y sierras; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Luvisol, Phaeozem, Durisol, Vertisol y Andosol; tienen climas templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad, semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad y templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media, y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura, pastizales y bosques.

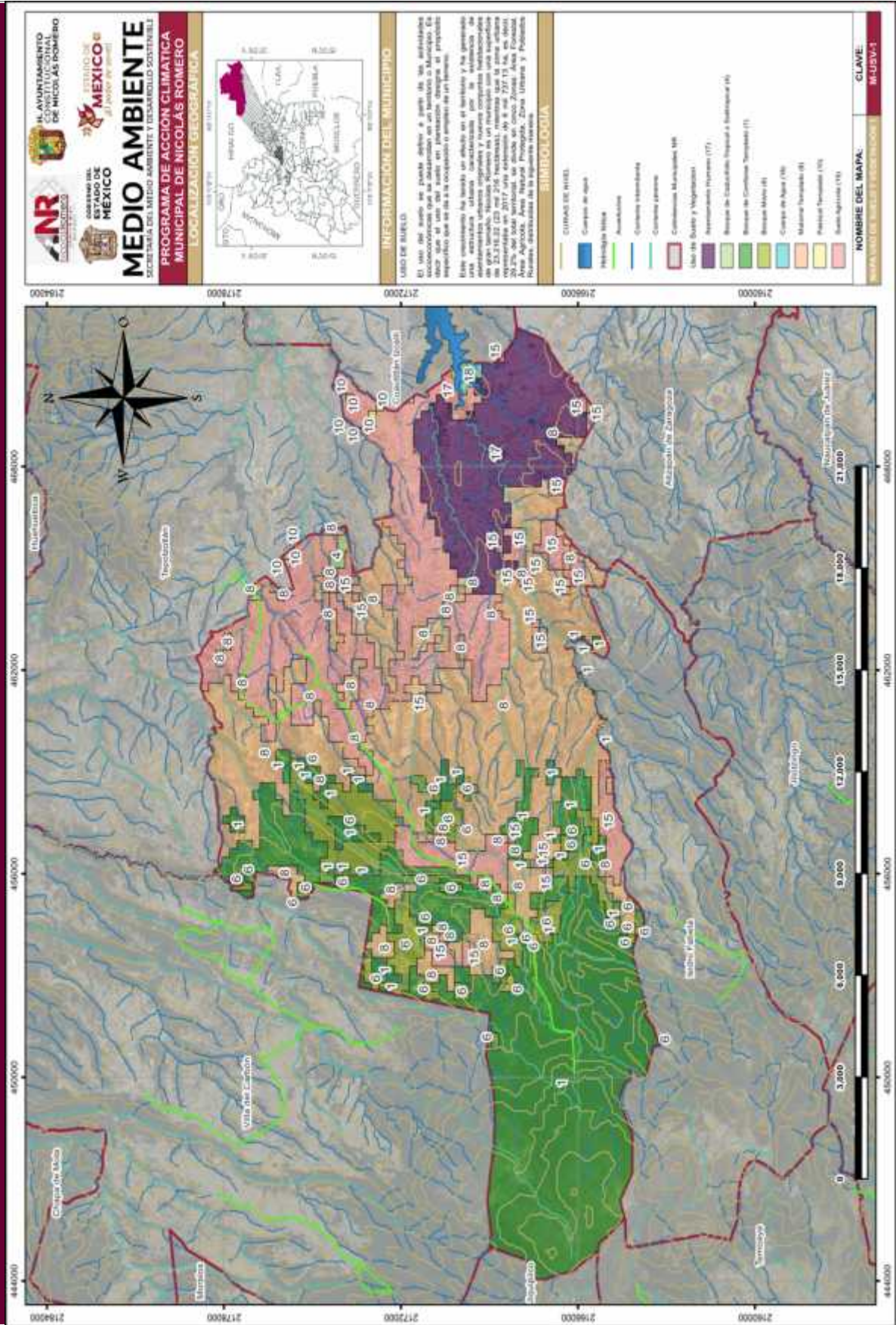
4.1.8.3 BOSQUE Y PASTIZAL

Con un área de 8959.13 hectáreas (38.59%), dicha superficie se caracteriza por ubicarse en una región de transición de climas templados al semifrío, lo que se traduce en la existencia de vegetación constituida por coníferas, mismas que se ubican en la zona poniente del municipio. En las partes altas se tienen identificados superficies que aloja bosques de abeto y pino, y conforme disminuye la altitud se detectan especímenes de aile; en la parte centro del municipio hay áreas dispersas de bosques mixtos de pino-encino y encino-pino, los cuales se asientan en barrancas y sitios de mayor pendiente.

Es importante hacer notar, que como se refirió anteriormente el Municipio de Nicolás Romero, cuenta con cinco Zonas: Área Forestal, Área Agrícola, Área Natural Protegida, Zona Urbana y Poblados Rurales, distribuidas de la siguiente manera:



MAPA 7. USOS DE SUELO



Fuente: Mapa elaborado por la Dirección de Innovación Gubernamental 2022-2024.



Es importante hacer notar, que, de acuerdo a la clasificación del territorio por ocupación del suelo, se desprende que el Municipio de Nicolás Romero, cuenta con una diversidad de usos de suelo, tal y como se desprende de la manera siguiente:

TABLA 2. RESUMEN DE CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO POR OCUPACIÓN DEL SUELO		
TIPO DE USO	SUPERFICIE EN KM²	PROBLEMÁTICA QUE PRESENTA EL USO DE SUELO
Natural Forestal	3777.54	Cambios de uso de suelo no autorizados
Área Natural Protegida	5181.59	Deforestación, Tala Clandestina, Degradación de suelo, Plagas y Enfermedades Forestales, Incendios Forestales
Uso Agrícola y Poblados Rurales	6458.75	Cambios de uso de suelo no autorizados
Habitacional Unifamiliar	32.1083	Cambios de uso de suelo no autorizados
Habitacional Plurifamiliar	3210.83	Asentamientos irregulares, Cambios de uso de suelo, Problemática Ambiental, Falta de Movilidad, Transporte, Seguridad y Servicios Municipales y Educativos.
Habitacional Mixto	1231.63	Asentamientos irregulares, Cambios de uso de suelo, Problemática Ambiental, Falta de Movilidad, Transporte, Seguridad y Servicios Municipales.
Industrial	42.03	Asentamientos irregulares, Cambios de uso de suelo, Problemática Ambiental, Falta de Movilidad, Transporte, Seguridad y Servicios Municipales y Educativos.
Comercial	280.2	Problemática Ambiental, Falta de Movilidad, Transporte, Seguridad y Servicios Municipales y Educativos.
Equipamiento Urbano	303.6	Problemática Ambiental, Falta de Movilidad, Transporte, Seguridad y Servicios Municipales y Educativos
Terrenos Baldíos	163.4	Problemática Ambiental.

Fuente: IGCEM con información del Prontuario de Información geográfica municipal del Estado de México, 2009. Dirección de Geografía y Comisión de Límites del Gobierno del Estado de México, 2021



4.1.9. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS A LAS QUE PERTENECE EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO

Las áreas naturales protegidas son de gran importancia en Nicolás Romero porque provee de innumerables beneficios a partir de los bienes económicos y servicios ambientales. Ellos albergan diversos recursos naturales que son una importante fuente de alimento o de productos de valor económico como aceites, fibras, resinas entre otros. Asimismo, son una fuente permanente de agua, lo cual permite que la población aledaña a ellas realice actividades productivas.

4.1.9.1 PARQUE ECOLÓGICO TURÍSTICO Y RECREATIVO ZEMPOALA-LA BUFA DENOMINADO “PARQUE ESTATAL OTOMÍ-MEXICA”.



Se constituye como Área Natural Protegida, contemplando una extensión territorial de 105,844.13 Hectáreas, las cuales están distribuidas en 17 municipios del Estado de México, entre estos, Nicolás Romero.

La conservación y mejoramiento de la riqueza que representa la cadena de montañas comprendida entre el Macizo de Zempoala y la Sierra de La Bufa, que está compuesta por la zona forestal, y que representa una de las zonas de recarga más importante para los acuíferos superficiales y profundos, puesto que permite la infiltración hacia éstos, alimentándolos del recurso agua, así como la necesidad de conservar y proteger la capa orgánica de los suelos, introducir infraestructura turística y rescatar terrenos erosionados en todos los grados, destacan como las principales causas que motivan el decreto de ésta ANP.

Fuente: Fotografía de la Dirección de Innovación Gubernamental

A continuación, se hace mención una tabla referente con las características generales del Parque Estatal-Mexica.



TABLA 3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PARQUE ESTATAL OTOMÍ-MEXICA, DENOMINADO "EL PARQUE ESTATAL SANTUARIO DEL AGUA Y FORESTAL".

ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP)					PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA ANP		
NOMBRE	FECHA DE DECRETO	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE EN HECTÁREAS	SUPERFICIE EN HECTÁREAS EN NICOLÁS ROMERO	NOMBRE	FECHA DE DECRETO	OBSERVACIONES
Parque Ecológico, Turístico y recreativo Zempoala la bufa, denominado "Parque Otomí-Mexica"	8 de enero de 1980, Gaceta del gobierno No. 4	Nicolás Romero, Capulhuac, Huixquilucan, Isidro Fabela, Jilotzingo, Jiquipilco, Lerma, Morelos, Naucalpan, Ocoyoacac, Ocuilán, Otzolotepec, Temoaya, Tianguistenco, Villa del Carbón, Xalatlaco y Xonacatlán.	105,844.13	5,422.94	Programa de conservación y manejo del parque ecológico turístico y recreativo Zempoala-la bufa denominado "Parque Estatal Otomí-Mexica"	7 de abril de 2009, Gaceta del Gobierno No. 6	Administrado por la comisión estatal de parques Naturales y de la fauna (CEPANAF).

Fuente: CEPANAF, Coordinación General de Conservación Ecológica y Coordinación de Estudios y Proyectos Especiales, Citado en el Prontuario de la secretaria del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México.

A pesar de estar decretada como ANP, la reducción de la superficie destinada al uso de suelo forestal es una de las principales problemáticas que presenta esta ANP, siendo las causas principales de esta desaparición gradual de área forestal:

-) La apertura de zonas para actividades agrícolas, que, aunque no han prosperado si han impactado en la cubierta vegetal de los suelos; el desarrollo urbano que propicia el incremento de la zona urbana sin planificación u ordenamiento territorial, manifestándose en cambios de uso de suelo (de forestal a habitacional, industrial y comercial y de servicios);
-) La tala clandestina, práctica que ha provocado impactos severos en el medio natural.



Los impactos generados por estas actividades y practicas se han traducido a una mayor y rápida erosión de los suelos, perdida de vegetación, flora y fauna, filtración de lixiviados por la presencia de tiraderos (basureros) clandestinos, y la disminución de la recarga de agua hacia los mantos freáticos.

De acuerdo con el programa de conservación y manejo de esta ANP, únicamente la localidad de Transfiguración del municipio de Nicolás Romero queda inmersa dentro del Parque Estatal Otomí-Mexica, siendo uno de los principales Parques Ecoturísticos.



4.1.9.2 PARQUE ESTATAL SANTUARIO DEL AGUA Y FORESTAL PRESA GUADALUPE



Esta área natural protegida fue declarada como tal, el 13 de octubre del año 2004, el ámbito territorial señalado tiene como finalidad evitar la degradación ambiental, así como captar y almacenar el agua pluvial, así como proteger los mantos freáticos y la biodiversidad, de tal forma que se asegure la sustentabilidad ambiental.

Fuente: Comité de Rescate del Lago de Guadalupe.

TABLA 4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PARQUE ESTATAL SANTUARIO DEL AGUA Y FORESTAL PRESA DE GUADALUPE.							
ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP)					PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA ANP		
NOMBRE	FECHA DE DECRETO	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE EN HECTÁREAS	SUPERFICIE EN HECTÁREAS EN NICOLÁS ROMERO	NOMBRE	FECHA DE DECRETO	OBSERVACIONES
Parque Estatal "Santuario del Agua y Forestal Presa Guadalupe"	13 de octubre de 2004, Gaceta del Gobierno no. 74	Nicolás Romero y Cuautitlán Izcalli	1,750.38	324.07	Programa de manejo del Parque Estatal denominado o "Santuario del Agua y Forestal Presa Guadalupe"	13 de octubre del 2008 Gaceta del Gobierno No. 72	Parque Estatal "Santuario del Agua y Forestal Presa Guadalupe"

Fuente: CEPANAF, Coordinación General de Conservación Ecológica y Coordinación de Estudios y Proyectos Especiales (2010), Citado en el Prontuario de la secretaria del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México.

De acuerdo con dicha declaratoria, esta área natural protegida, cuenta con una superficie de 1,750 hectáreas, 38 áreas, y 47.8 centiáreas, las cuales comprenden, además del cuerpo de agua (presa Guadalupe), afluentes, manantiales, zonas forestales, de matorrales, pastizales y áreas urbanas, localizadas tanto en el municipio de Nicolás Romero como de Cuautitlán Izcalli. Se ha convertido en uno principales sitios de descarga de aguas residuales, puesto que desembocan arroyos como el Muerto, Xinté, Chiquito y San Pedro, los cuales cruzan el municipio y durante su trayecto se mezclan aguas contaminantes.



los cuales cruzan el municipio y durante su trayecto se mezclan aguas contaminantes.



4.1.9.3 PARQUE ESTATAL SANTUARIO DEL AGUA Y FORESTAL SUBCUENCA TRIBUTARIA RÍO MAYORAZGO-TEMOAYA”.



El decreto de su integración como Área Natural Protegida y su denominación oficial fue el 12 de mayo de 2006, cuya finalidad es contribuir al desarrollo ambiental sustentable, mediante acciones de recuperación y conservación de suelos forestales y agropecuarios, que permitan acceder a la población a un mejor nivel de vida, diversificar las alternativas de actividad económica sustentable; el espacio comprende zonas forestales, de pastizales, matorrales, de uso agropecuario, afluentes, manantiales y cañadas, áreas de investigación y desarrollo agrícola, acuícola, zonas urbanas y urbanizables.

Por lo anterior, a continuación, se hace mención de las características del Parque Estatal Santuario del

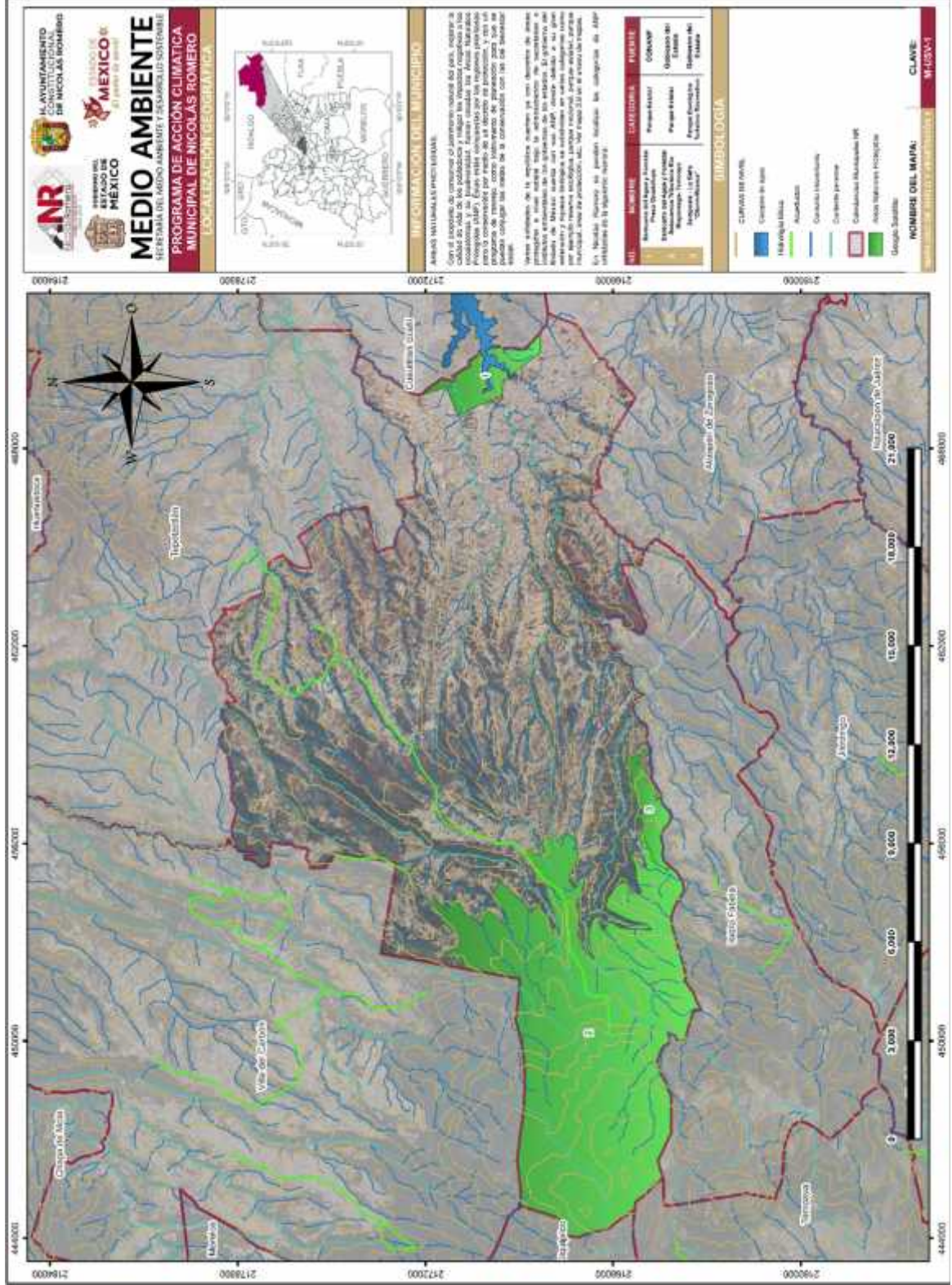
Agua y Forestal Subcuenca Tributaria Río Mayorazgo-Temoaya en la siguiente tabla:

TABLA 5. CARACTERÍSTICAS DEL PARQUE ESTATAL SANTUARIO DEL AGUA Y FORESTAL SUBCUENCA TRIBUTARIA RÍO MAYORAZGO-TEMOAYA.							
ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP)					PLAN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA ANP		
NOMBRE	FECHA DE DECRETO	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE EN HECTÁREAS	SUPERFICIE EN HECTÁREAS EN NICOLÁS ROMERO	NOMBRE	FECHA DE DECRETO	OBSERVACIONES
Parque Estatal denominado "Santuario del Agua y Forestal Subcuenca tributaria río Mayorazgo-Temoaya"	12 de mayo de 2006 Gaceta del Gobierno No. 89	Nicolás Romero, Lerma, Xonacatlán, Otzolotepec, Temoaya, Jilotzingo e Isidro Fabela	25,220.33	54.99	Programa de conservación y manejo del Parque Estatal denominado "Santuario del Agua y Forestal Subcuenca tributaria río Mayorazgo-Temoaya"	29 de enero de 2008, Gaceta del Gobierno No. 20	Parque Estatal denominado "Santuario del Agua y Forestal Subcuenca tributaria río Mayorazgo-Temoaya"

Fuente: CEPANAF, Coordinación General de Conservación Ecológica y Coordinación de Estudios y Proyectos Especiales (2010), Citado en el Prontuario de la secretaria del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México.

A continuación, se muestra el mapa donde se ve reflejado las Áreas Naturales Protegidas a las que pertenece el municipio.

MAPA 8. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS



Fuente: Mapa elaborado por la Dirección de Innovación Gubernamental 2022-2024.



4.1.10 FLORA Y FAUNA

El Municipio de Nicolás Romero se caracteriza por ser un municipio con gran vegetación, con recursos forestales y gran potencial para el ecoturismo, aunque muy poco aprovechado. La posición geográfica presenta grandes extensiones de bosques, ya que cuenta con una gran variedad de especies de árboles y de fauna silvestre que reside en las zonas más altas, conocida también la cordillera “Monte Alto”. La diversidad registrada por CONABIO para el municipio se clasificó en 11 grupos, registrando 2032 especímenes, distribuidos en 586 especies de angiospermas (plantas con flor), 53 especies de briofitas (musgos), 30 especies de hongos, 23 especies de pteridofitas (helechos), 17 especies de reptiles, 10 especies de mamíferos, 9 especies de artrópodos (insectos), 7 especies de gimnospermas (árboles), 6 especies de anfibios, 2 de peces y 2 especies de otros invertebrados.



Del total de registros sólo 5 especies de anfibios y 6 especies de reptiles son endémicas y 18 se encuentran en alguna categoría de riesgo. El mayor número de organismos registrados es el grupo de las angiospermas, o plantas con flor con 1599 individuos; mientras que la colecta de peces y otros invertebrados ha sido

mínima (2 y 3 individuos) a pesar de que en el municipio se presenta la práctica acuícola, como una actividad económica menor, y una extensión total de 5,803 hectáreas, distribuida del oeste al centro del municipio, caracterizada por una gran masa forestal de oyamel y encino.





4.2 SOCIO ECONÓMICOS

PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS

4.2.1 ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRIMARIAS

Las **actividades económicas primarias**, tienen como finalidad obtener productos directamente de la naturaleza (agricultura, la ganadería, la pesca, la minería y la explotación forestal). Es importante hacer notar que Nicolás Romero aporta el 45.74% del PIB agropecuario de la Región IV Cuautitlán Izcalli. Lo que implica que, nuestro municipio es muy competitivo en la producción agrícola especialmente para alimentar al ganado (avena forrajera) y en la producción de maíz (componente primordial para la canasta básica y dieta del mexicano). . En los cuales las actividades que destacan son:

-) Producción pecuaria: miel, truchas,, borregos, cerdos, conejos, bovinos,aves
-) Producción Agrícola: fresas, jitomate, maiz, avena, frijol, habas.



4.2.2 ACTIVIDADES ECONÓMICAS SECUNDARIAS

Por lo que respecta a las **actividades económicas secundarias**, es el conjunto de **actividades** a través de las cuales las materias primas son transformadas en bienes manufacturados de consumo. Este concepto suele ir muy ligado al de industria o actividad manufacturera, que produce bienes elaborados o semielaborados a partir de materias primas. En los cuales las actividades que destacan son:

-) Miel: elaboración de jabón, propoleo, shampo, cremas faciales
-) Truchas: elaboración de platillos
-) Aves: producción de huevo
-) Borregos: pie de cría y engorda
-) Cerdos: pie de cría y engorda
-) Conejos: pie de cría y engorda
-) Bovinos: pie de cría y engorda
-) Aves: engorda





4.2.3 ACTIVIDADES ECONÓMICAS TERCIARIAS

Las **actividades económicas terciarias**, agrupan distintos tipos de servicios, el comercio, transportes, comunicaciones y servicios financieros. De acuerdo a la Encuesta Intercensal 2015. Características Económicas, realizada por el INEGI, en la economía del Municipio de Nicolás Romero, hay un predominio de las actividades del comercio y servicios, ya que, de la población económicamente activa ocupada, el 66.47% se dedica a las actividades económicas terciarias, de los cuales 32,335 se dedican al comercio y 75,043 al sector servicios.

Es importante mencionar que para el territorio de Nicolás Romero las actividades trutícolas son sumamente importantes y son derivadas de que el municipio cuenta con una zona verde de aproximadamente 164 kilómetros cuadrados y en ella se encuentran enclavadas dos rutas trucheras, una que corresponde al pueblo de Transfiguración y la segunda al pueblo de Cahuacán, promoviendo las actividades Ecoturísticas ya que el cultivo de trucha deja beneficios directos a las y los productores, pues es una actividad que fomenta una mejor calidad de vida familiar. Por lo general se suelen poner restaurantes familiares que van de acuerdo a un cuidado ambiental, pues el cuidado de los bosques, el agua de los ríos y manantiales se garantiza por la gente que trabaja en esta actividad.



Fuente: Fotografías Gobierno Municipal de Nicolás Romero.

Además de importantes productos tales como

-) Miel: venta en el área de higiene personal y cosméticos.
-) Borregos: venta de barbacoa
-) Cerdos: venta de carne para abasto, además de carnitas
-) Conejos: venta de carne para abasto y curtido de piel
-) Bovinos: venta de carne para abasto, producción de lácteos, producción de quesos.
-) Aves: venta de huevo y carne para abasto



4.2.3 EDUCACIÓN



Para la presente administración 2022-2024, la Educación en Nicolás Romero resulta fundamental como Pilar Social, en donde se considera ser un municipio socialmente responsable, solidario e incluyentes, a partir del conocimiento y la competitividad que permiten el bienestar de la población.

Bajo este contexto, en la tabla siguiente se describe el Nivel Educativo con el que cuenta el territorio Municipal por número de alumnos y personal docente, siendo el Nivel básico el que prevalece en mayor porcentaje en Nicolás Romero. A continuación se hace mención del Nivel Educativo Municipal.

TABLA 6. NIVEL EDUCATIVO MUNICIPAL							
CONCEPTO	PREESCOLAR	PRIMARIA	SECUNDARIA	MEDIA SUPERIOR	SUPERIOR	SIN ESCOLARIDAD	NO ESPECIFICO
ALUMNOS	12 186	45 265	21 539	10 460	6 928	292 541	183
MAESTROS	511	1 501	902	530	394	---	---

Fuente: IGCEM con información de la Secretaría de Educación. Dirección de Información y Planeación, 2011-2021.

El Municipio de Nicolás Romero, cuenta con una matrícula escolar de 119 530 de los cuales el 66.08 % se encuentran en el nivel educativo preescolar, primaria y secundaria, el 8.7 % en el nivel educativo media superior, el 5.7 % en el Nivel Superior, el 67.93 % no asiste a una escolaridad y el 0.04 % no especificó su nivel educativo.

Datos relevantes a nivel escolaridad en Nicolás Romero en el año 2020;

- I. Cuenta con: una Matrícula escolar: 119 530;
- II. Promedio de escolaridad de la población: 8.7 años;
- III. Porcentaje de población que asiste a la escuela: 27.7 %;
- IV. Índice de atención a la demanda educativa: 86.2%.



El promedio de escolaridad en años de la población en Nicolás Romero es del 8.7 % equivalente a segundo grado de secundaria.

En el nivel preescolar y primaria, la población concluye sus estudios, resulta prioritario el gestionar programas para satisfacer la demanda de personas que desean concluir la secundaria, así mismo generar opciones para que sigan sus estudios en educación media superior, esto refuerza la necesidad de apertura de tele bachilleratos y preparatorias generales en el municipio así como la gestión para la apertura de otra universidad que permita captar esta matrícula que se pretende elevar en media superior para que los estudiantes no tengan que salir fuera de su municipio a prepararse profesionalmente.

TABLA 7. PROMEDIO DE ESCOLARIDAD DE LA POBLACIÓN DE 15 Y MÁS AÑOS	
Entidad	%
Promedio Nacional	9.7
Promedio Estatal	10.1
Promedio Municipal	8.7

Fuente: INEGI, Censos de población y Vivienda 2010 y 2020.



En materia de infraestructura educativa el municipio presenta superávit en todos los niveles educativos, lo cual se debe principalmente a la estructura territorial del municipio, en donde la dispersión de las localidades, así como el número de población en cada una de ellas hace necesaria la localización de escuelas en los niveles básicos, razón por la que el nivel de atención de alumnos por aula es reducido, presentando un superávit, tanto en el número de planteles educativos tanto en planteles como en aulas. A continuación

se menciona en la siguiente tabla las unidades educativas existentes en el municipio.

Fuente: Pagina de Gobierno de Nicolas Romero.



A continuación se hace mención a las unidades Educativas que se encuentran en el municipio.

TABLA 8. UNIDAD ES EDUCATIVAS EN NICOLÁS ROMERO

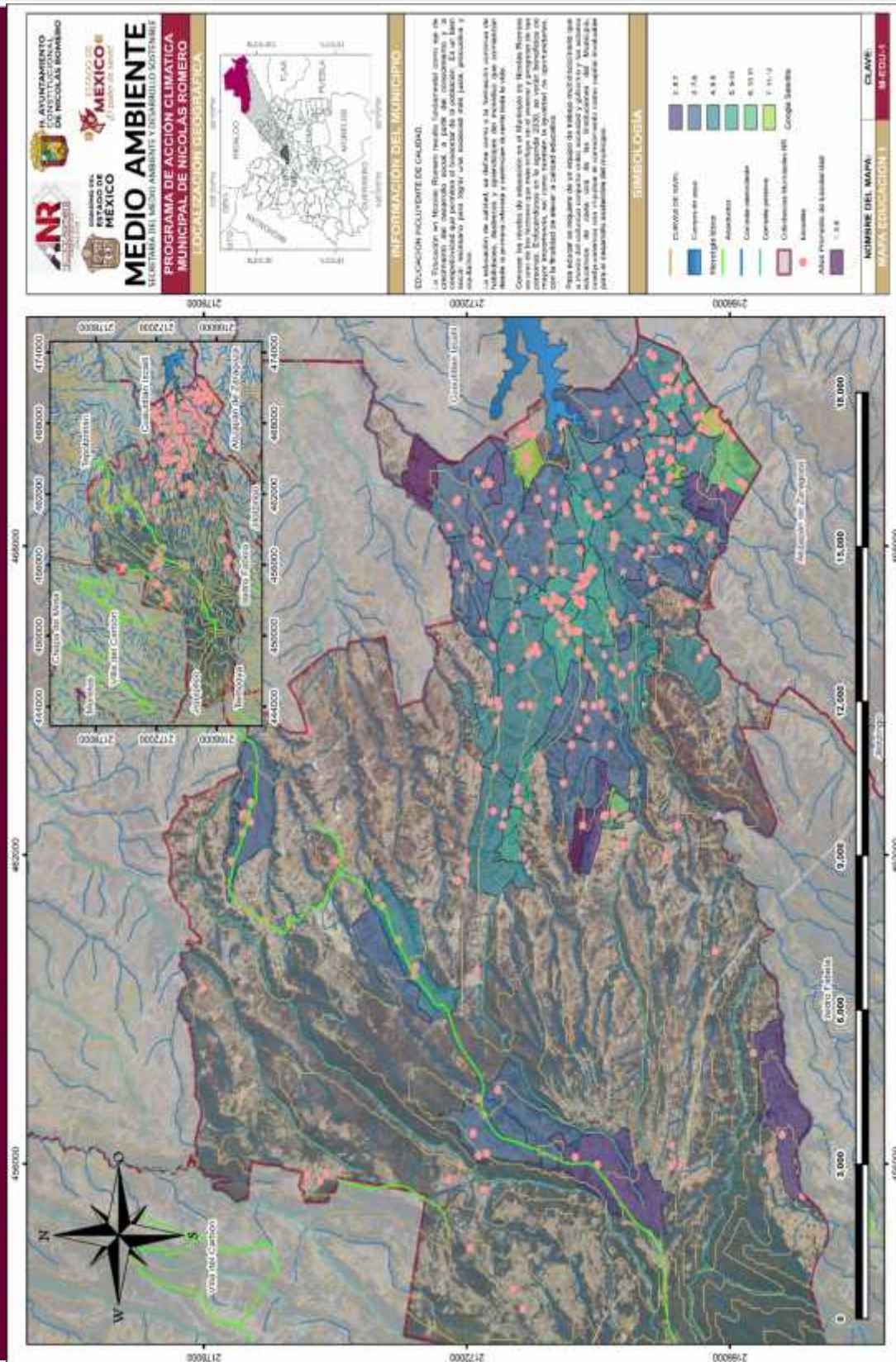
TIPOLOGÍA	NO. DE PLANTELES	NO. DE AULAS	COBERTURA DE ATENCIÓN	Requerimiento de Equipamiento			
				Planteles	Aulas	Déficit	Superávit
JARDÍN DE NIÑOS	175	583	12482	105	-115	En Aulas	En Planteles
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	9	24	3799	13	4	No Hay	En Aulas y Planteles
ESCUELA PRIMARIA	149	1495	46872	13	-874	En Aulas	En Planteles
TELESECUNDARIA	6	89	2431	-12	-82	En Aulas y Planteles	No Hay
SECUNDARIA GENERAL	68	449	18996	14	-75	En Aulas	En Planteles
PREPARATORIA GENERAL	36	162	6731	5	7	No Hay	En Planteles
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO	1	84	3156	4	26	No Hay	En Planteles y Aulas
INSTITUTO TECNOLÓGICO	1	0	2169	0	16	No Hay	En aulas
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA	3	48	4884	1	47	En Aulas	Con el actual plantel es suficiente

Fuente: IGECEM con información de la Secretaría de Educación. Dirección de Información y Planeación, 2011-2021



A continuación se muestra el el siguiente mapa la información correspondiente a escuelas:

MAPA 9. ESCUELAS



Fuente: Mapa elaborado por la Dirección de Innovación Gubernamental 2022-2024.



4.2.3.1 REZAGO EDUCATIVO

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020 y la Encuesta Intercensal 2015, emitida por el IGECEM, la población de quince años y más del Municipio de Nicolás Romero, solo el 2.1 % de la población total es analfabeta, el 8.4 % no terminaron la primaria y el 19.5 % de la población total no cuentan con secundaria y solo el 31.1% cuentan con rezago social, lo que implica que vamos avanzado en este rubro, por lo que El Gobierno Municipal redoblará esfuerzos para disminuir este sector de la población.

TABLA 9: PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN CON REZAGO EDUCATIVO

Población de 15 años y más	Analfabetas	%	Sin primaria terminada	%	Sin secundaria terminada	%	Rezago total	%
325 334	9 151	2.81	24 882	8.4	57 713	19.5	92 026	31.1

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020.

4.2.4 POBLACIÓN EN NICOLÁS ROMERO



Es un indicador que nos permite saber los niveles de evolución social del municipio e incorporar distintos niveles de análisis, alcanzando los mismos a individuos, hogares, familias y grupos poblacionales de interés.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, la población total de Nicolás Romero en 2020 fue 430,601 habitantes, siendo 51.3% mujeres y 48.7% hombres.

Los rangos de edad que concentraron mayor población fueron 15 a 19 años (38,547 habitantes), 10 a 14 años (37,739 habitantes) y 20 a 24 años (36,442 habitantes), teniendo una densidad poblacional de 1,855 habitantes por kilómetro cuadrado.

Tabla 10. Relación de Hombres y Mujeres que Habitan en el Municipio, 2010, 2015 Y 2020.

AÑO	HOMBRES	MUJERES
2010	180,139	186,463
2015	197,904	212,214
2020	209,774	220,827

Fuente: IGECEM con información del Censo General de Población y Vivienda, 2000. Censo de Población y Vivienda, 2010 y 2020. Encuesta Intercensal, 2015.



Los grupos quinquenales, son grupos de población por agrupación de cinco años de edad, los cuales sirven para conocer los distintos requerimientos que la población tiene según edad, además de permitir orientar las estrategias de desarrollo municipal y la implementación de políticas públicas para atender de manera directa las demandas y necesidades por cada grupo quinquenal.

En los periodos 2015-2020 el municipio de Nicolás Romero registro cambios en la estructura poblacional, en el año 2015, la distribución poblacional fue de 197,904 hombres y 212,214 mujeres, mientras que para el año 2020 fue de 209,774 hombres y 220,827 mujeres de los cuales como se puede observar el rango de edad de 5 a 24 años.



Analizando la población por localidades, tenemos que las más grandes del municipio según su número de habitantes por AGEBS son: Ciudad Nicolás Romero, Veintidós de Febrero y Progreso Industrial, las cuales suman una población de 388,581 habitantes (90.2% de la población total). siendo las localidades con mayor número de habitantes, en Nicolás Romero.

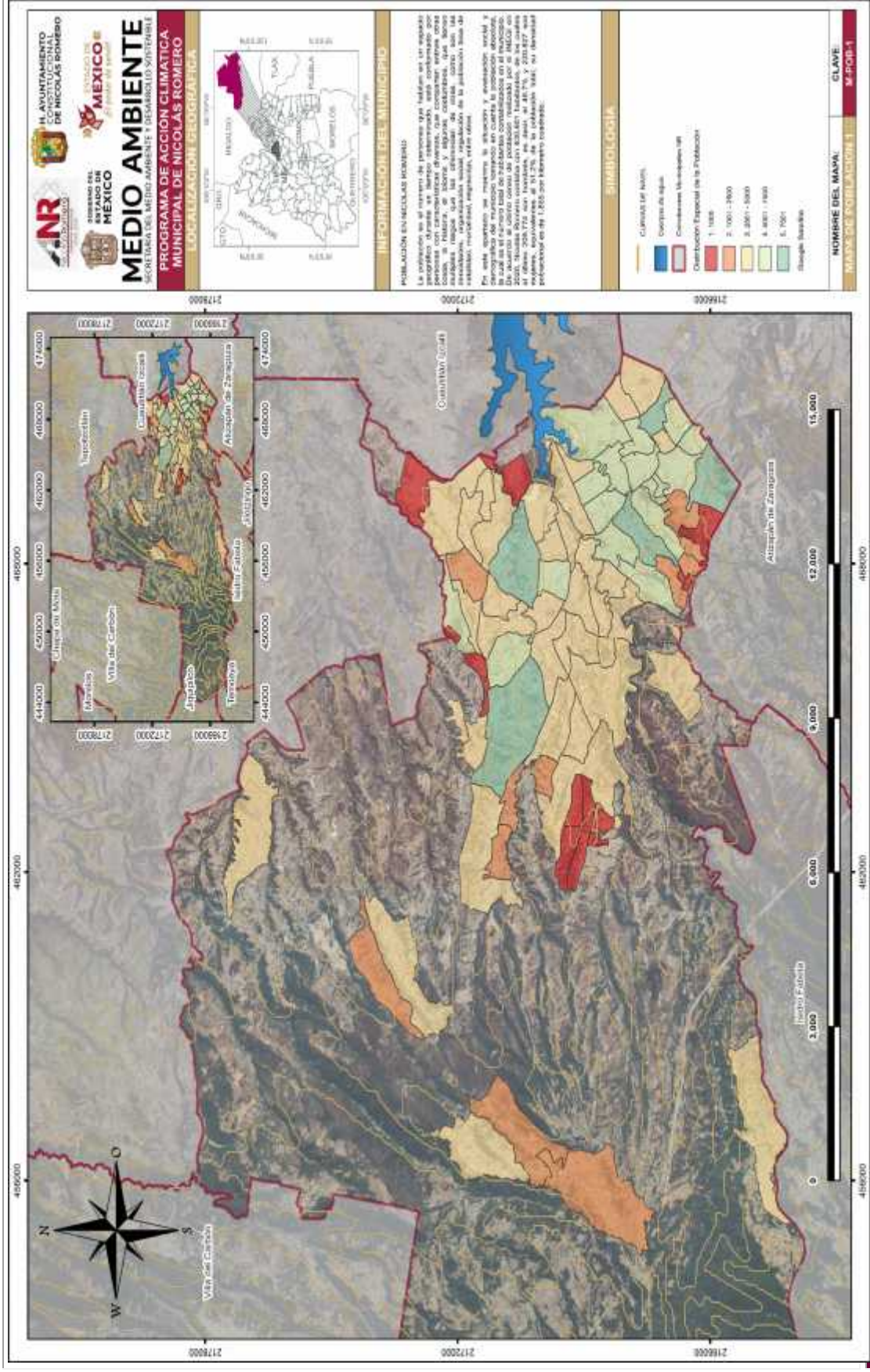
Fuente: Fotografía Gobierno de Nicolas Romero.

Después de éstas 3 localidades que conforman el 90.20 % de la población total del municipio, le siguen comunidades como Quinto Barrio (Ejido de Cahuacán), San José El Vidrio, Santa María Magdalena Cahuacán, San Francisco Magú, San Miguel Hila, Morelos, Transfiguración, las cuales se combinan para un total de 42,020 habitantes (9.8%). Tal como lo podemos observar el siguiente mapa de Distribución de Población del municipio.

Analizando los datos estadísticos anteriores emitidos por el INEGI, la Encuesta Intercensal de 2015 y el Censo de Población y Vivienda 2020 se observa que en la mayoría de los segmentos de población el comportamiento fue equivalente, presentando alzas y bajas en el periodo 2015 – 2020, a excepción del segmento de la población Joven en el grupo quinquenal de 25 a 29 años, que se mantuvo.



MAPA 10. POBLACIÓN EN EL MUNICIPIO



Fuente: Mapa elaborado por la Dirección de Innovación Gubernamental 2022-2024.



4.2.5 VIVIENDA

Con base al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Nicolás Romero, la tipología de vivienda dentro del territorio municipal, se establece con base en los parámetros del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México 2020, así como el grado de consolidación del entorno urbano y su concentración. De esta manera se consideran las siguientes siete tipologías: social progresiva, interés social, popular, media, residencial, residencial alto y campestre. Estas tipologías se clasifican de acuerdo con las condiciones físicas de la vivienda, principalmente en cuanto a tamaño, no obstante, el material ocupado en la construcción y su calidad también forman parte de los criterios, así como el grado de marginación y el acceso a los servicios básicos urbanos y equipamientos. Ahora bien, en el municipio Nicolás Romero fueron identificadas las 6 tipologías de vivienda:

-) Vivienda Social Progresiva
-) Vivienda de Interés Social
-) Vivienda Popular
-) Vivienda Media
-) Vivienda Residencial
-) Vivienda Residencial Alta

De acuerdo a la encuesta intercensal del INEGI se encuentran 114,506 viviendas y en promedio hay 429 457 habitantes por vivienda tal como lo muestra la Tabla siguiente.

TABLA 11. VIVIENDAS Y OCUPANTES, 2020		
Entidad	Viviendas Particulares Habitadas	OCUPANTES
Estado de México	4,561,381	16,919, 452
Nicolás Romero	114,506	429,457

Fuente: IGECEM con información del Censo General de Población y Vivienda, 2000. Censo de Población y Vivienda, 2010 y 2020. Encuesta Intercensal, 2015.

En el Municipio de Nicolás Romero es importante realizar un análisis para determinar los parámetros en los que se encuentran las viviendas y de este modo determinar las acciones a realizar durante esta administración a fin de combatir las carencias en esta materia. Por lo que, la presente administración 2022-2024, ha inaugurado numerosas obras que abordan las necesidades de nuestros ciudadanos, tales como la construcción de cuartos dormitorios, cuartos para baño, cuartos para cocina, así como la construcción de estufas ecológicas, que



aportan grandes beneficios sociales (como ahorro de tiempo), ecológicos (conservación de árboles) y económicos (menor consumo de combustible), beneficiando a más de 40 familias.



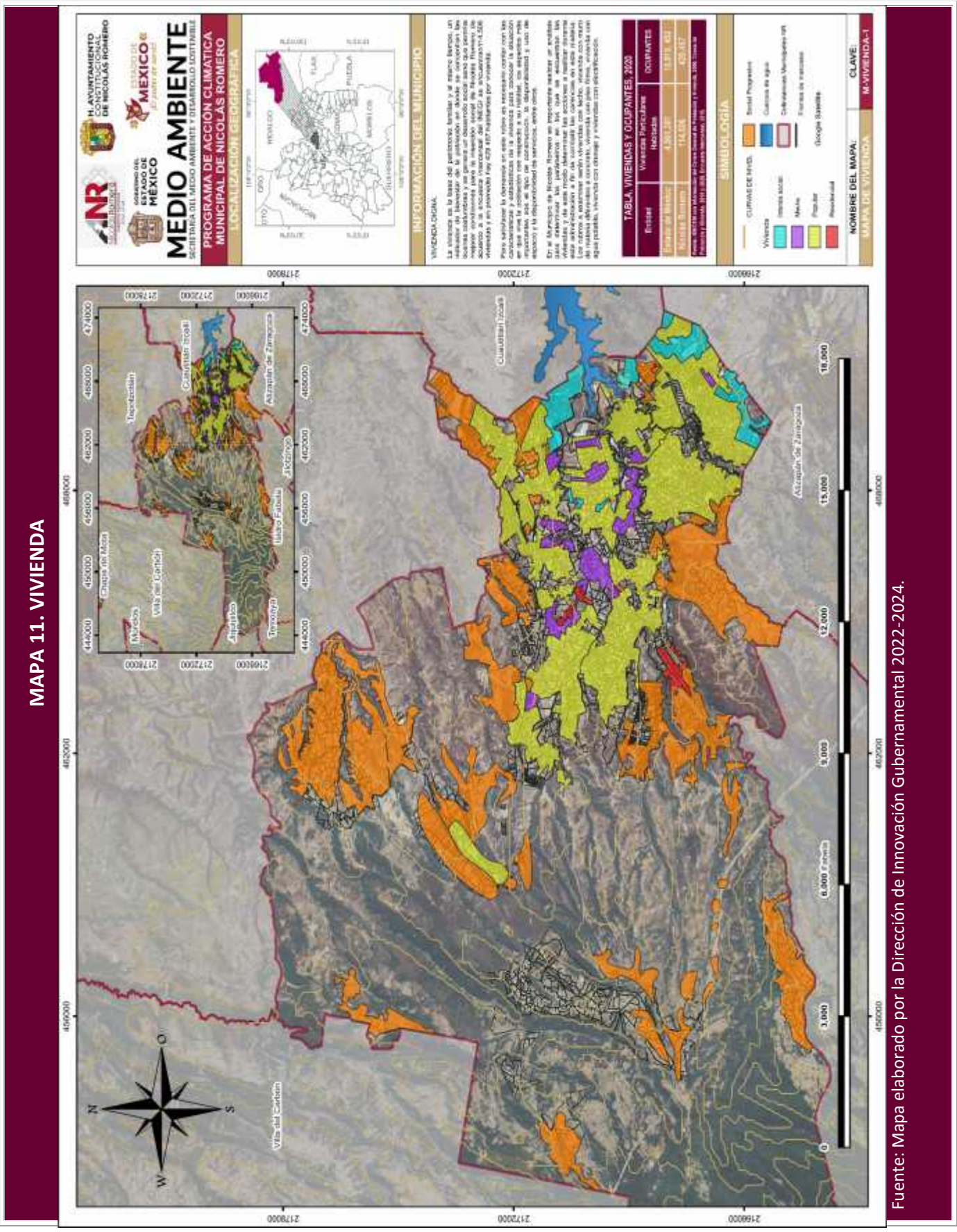
Fuente: Dirección General de Infraestructura Municipal.

Hoy en día contar con una vivienda con los servicios básicos no es suficiente y a pesar de que en el municipio existe un bajo porcentaje de viviendas que no cuenta con dichos servicios, el compromiso de esta **Administración 2022-2024**, como parte del cambio de la cuarta transformación nuestro compromiso es trabajar para consolidar un municipio integral e incluyente, por lo que desarrollaremos estrategias de intervención positiva en todas las zonas del municipio y atenderemos a los grupos vulnerables a través de la implementación de programas que promuevan el bienestar de las personas, en conjunción con un proceso dinámico de desarrollo económico para abatir la condición de pobreza, marginación y desigualdad.

El Índice de Rezago Social es una medida ponderada que resume cuatro indicadores de carencias sociales, como son, educación, salud, servicios básicos y, calidad y espacios en la vivienda, en un solo índice que tiene como finalidad ordenar las unidades de observación según sus carencias sociales (**CONEVAL, 2021**).

El Municipio de Nicolás Romero presenta un Índice de Rezago Social de -0.58979 para el año 2020, donde el porcentaje con mayor rezago son las viviendas que no disponen lavadora con 41.10%, consecutivamente, de la población de 15 años y más con educación básica incompleta con 37.74% y el 36.71% de la población sin derechohabiencia a servicios de salud. Los porcentajes con menor rezago son las viviendas que no disponen de energía eléctrica con 1.97% y el 4.58% de la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela, también, el 5.34% de las viviendas que no disponen de excusado o sanitario se localiza en estos porcentajes.

A continuación se muestra el Mapa de Vivienda en el Municipio.



Fuente: Mapa elaborado por la Dirección de Innovación Gubernamental 2022-2024.



Es importante hacer notar que el Gobierno Municipal, ha establecido como objetivo general: Ordenar y regular el desarrollo urbano del Municipio, bajo los principios de sustentabilidad, cuidado y protección del medio ambiente, a través de la preservación de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida de la población, ya que en la actualidad es importante establecer dentro del Programa Municipal de Acción ante el Cambio Climático, medidas de protección al medio ambiente, para la preservación de los ecosistemas e impulsar el desarrollo del Municipio de Nicolás Romero.

La siguiente tabla muestra los criterios considerados por **CONEVAL**, para la medición del rezago social en México y, por ende, para el **Municipio de Nicolás Romero**.

TABLA 12. CARACTERÍSTICAS DE REZAGO SOCIAL EN EL MUNICIPIO DE NICOLAS ROMERO	
Criterios	Porcentaje
Población 15 años o más analfabeta	5.81%
Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela	4.58%
Población de 15 años y más con educación básica incompleta	37.74%
Población sin derechohabiencia a servicios de salud	36.71%
Viviendas con piso de tierra	5.68%
Viviendas que no disponen de excusado o sanitario	5.34%
Viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública	15.52%
Viviendas que no disponen de drenaje	6.40%
Viviendas que no disponen de energía eléctrica	1.97%
Viviendas que no disponen de lavadora	41.10%
Viviendas que no disponen de refrigerador	26.75%

Fuente: Elaboración con información de CONEVAL, 2020.



4.2.6 INFRAESTRUCTURA VIAL

La movilidad urbana en Nicolás Romero promueve el equilibrio de 3 factores sostenibles, los cuales se consideran para generar una solución a los problemas de movilidad: medio ambiente, sociales y económicos, por lo que gobierno municipal 2022-2024 pretende adaptar políticas públicas que cada vez vayan beneficiando más a los nicolasromerences, con acciones para una mejor movilidad.

El territorio municipal está conformado por siete ejes viales que se encargan de comunicar a las principales localidades, así como con los municipios de la Región IV Cuautitlán Izcalli, del norte y del noroeste de la entidad mexiquense. Es importante hacer notar que la infraestructura vial que cuenta el Municipio de Nicolás Romero, impulsa el desarrollo del área urbana, siendo su capacidad vial la siguiente:

TABLA 13. CAPACIDAD DE INTEGRACIÓN VIAL.			
PRINCIPALES VIALIDADES	LOCAL O REGIONAL	TRAMO	
		DESDE	HASTA
Carretera Estatal Tlalnepantla-Villa del Carbón.	Regional	Puerto de Chivos, en el límite con Atizapán de Zaragoza.	Norponiente del municipio, el límite con el municipio de Villa del Carbón.
Boulevard Ignacio Zaragoza.	Regional	Municipio de Atizapán de Zaragoza	Av. De los Pájaros, Municipio de Nicolás Romero
Boulevard Arturo Montiel Rojas (Vía Corta a Morelia).	Regional	Entronque con el Camino al Lago de Guadalupe	Intersección con la Carretera Estatal Tlalnepantla-Villa del Carbón.
Carretera Estatal Nicolás Romero-Tepojaco.	Regional	Cabecera Municipal (en sentido nororiente)	El oriente con el límite del municipio de Cuautitlán Izcalli, su destino final es el poblado de San Francisco Tepojaco en el municipio ya señalado.
Carretera Estatal Puente Grande.	Regional	La intersección con la Carretera Tlalnepantla-Villa del Carbón (a la altura de San José El Vidrio)	Cabecera de Municipal de Tepotztlán.
Carretera Estatal Nicolás Romero-Jilotzingo.	Regional	Inicia a la altura de la Colonia Vicente Guerrero y el Fraccionamiento Loma del Río	Con destino a Tlazala y Jilotzingo-
Libramiento Nicolás Romero (Av. Primero de Mayo).	Regional	Avenida Emiliano Zapata	Avenida Hidalgo

Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano 2014-2030 de Nicolás Romero, Estado de México.



VIALIDAD PRIMARIA



La estructura vial primaria del municipio se constituye por un sistema de vialidades intermunicipales (es decir, aquellas que integran al municipio con otros municipios) y vialidades intermunicipales (que integran distintas zonas del municipio).

LAS VIALIDADES PRIMARIAS INTERMUNICIPALES EN EL MUNICIPIO:

-) Av. Miguel Lerdo de Tejada (Carretera Tepojaco -Cuautitlán Izcalli).
-) Carretera El Vidrio - Tepotzotlán, Av. López Mateos.
-) Av. Kennedy, carretera a Isidro Fabela y carretera a Jilotzingo.
-) Bulevar Arturo Montiel Rojas, conocida como Vía Corta a Morelia, que va desde Atizapán, cruza Tlalnepantla – Villa del Carbón.

VIALIDADES PRIMARIAS INTERURBANAS EN EL MUNICIPIO:

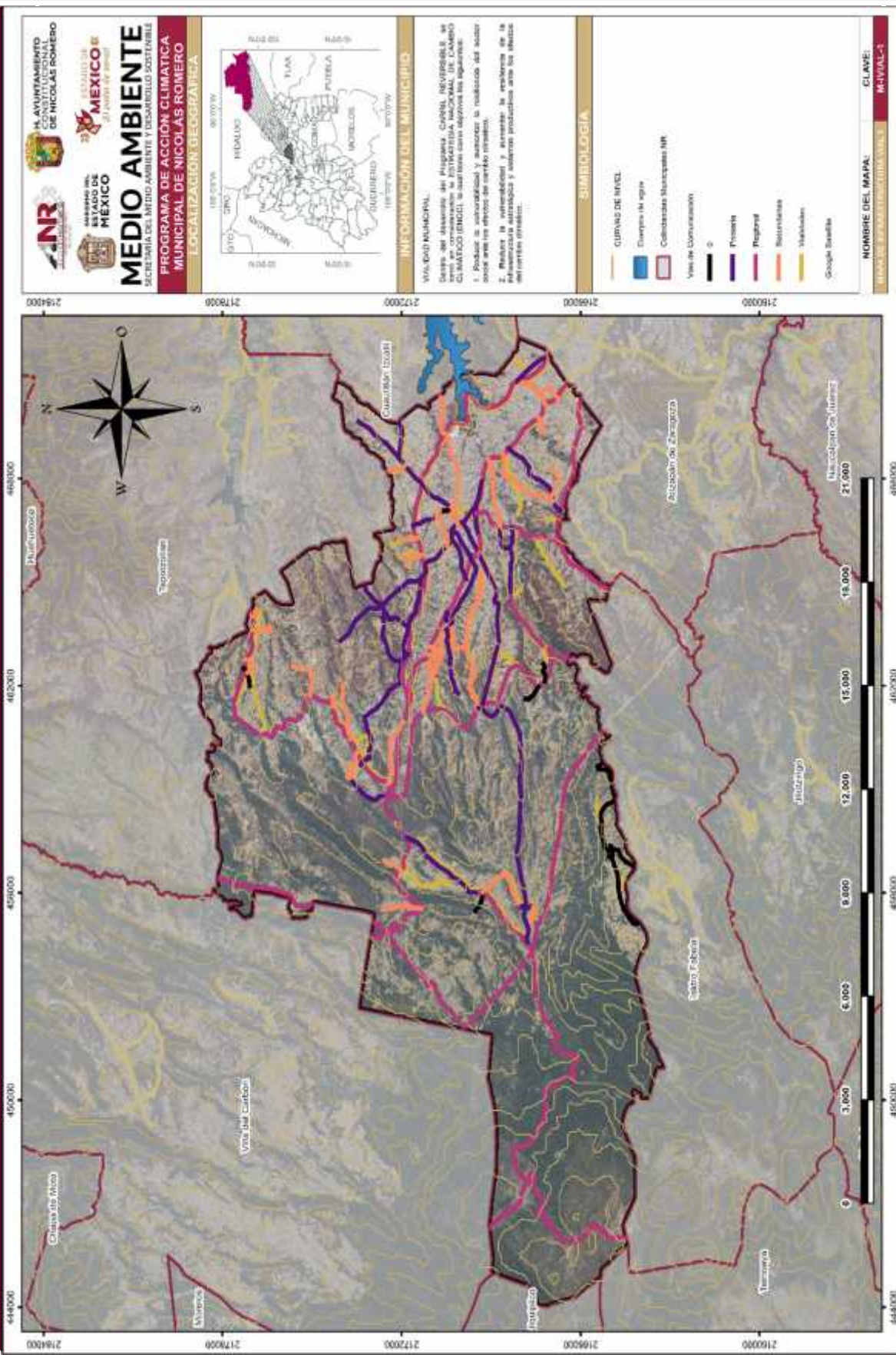
-) Av. de los Pájaros.
-) 16 de septiembre.
-) Hidalgo.
-) Primero de mayo.
-) Prolongación Primero de mayo,
-) Vicente Guerrero y
-) Av. Kennedy.

Sin embargo, ninguna de éstas cruza de un lado a otro la ciudad, ya que su trayectoria se interrumpe al confluir en la carretera Tlalnepantla – Villa del Carbón.

A continuación, se muestra el mapa donde se ve reflejado las principales vialidades del municipio.



MAPA 11. INFRAESTRUCTURA VIAL



Fuente: Mapa Infraestructura Vial, elaborado por la Dirección de Innovación Gubernamental 2022-2024.



En el Municipio de Nicolás Romero, la problemática de la infraestructura vial se resume, de manera general, en la presencia de tramos y puntos de conflicto, además de una saturación debido a sus deficientes trazos geométricos y reducidas superficies de rodamiento, con respecto a normas mínimas, destacando la cabecera municipal, y en gran medida debido al trazado o la estructura del sistema vial del municipio de Nicolás Romero, que como se mencionó en la fase de caracterización, es afín a un modelo vial de ramificación de un árbol, donde se conectan varias arterias de comunicación a la principal con el fin de conectar zonas territoriales del municipio.

4.2.7 AGUA EN NICOLÁS ROMERO

El Municipio de Nicolás Romero cuenta con 29 pozos profundos de agua potable, los cuales actualmente se encuentran funcionando, teniendo como resultado un volumen extraído de 797 litros por segundo, los cuales nos arrojan 46,634.40 metros cúbicos diarios, beneficiando a 345,924 habitantes, teniendo una cobertura del 80.90%. La aportación por parte del Macro Circuito de Distribución de Agua Potable del Sistema Cutzamala es de 135 litros por segundo, los cuales nos arrojan 11,664.00 metros cúbicos diarios. Asimismo, el volumen de agua producido al 2015 entre el Sistema Cutzamala y los pozos para el Municipio, sumó 58,298.40 m³, de los que el 20.01% corresponde al primero el 79.99% al segundo.



En Nicolás Romero, la prestación del servicio de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales está a cargo del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Nicolás Romero (SAPASNIR). En el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se señala que el municipio es la entidad responsable del servicio de dotación de agua potable. El agua potable del municipio proviene principalmente de dos fuentes: los pozos profundos que se localizan dentro de los límites municipales y del agua en bloque provista por la Comisión del Agua del Estado de México

(CAEM).



Para Extracción de agua por medio de 29 pozos profundos que se localizan en el municipio; de los cuales 14 de ellos operan las 24 horas del día, y el resto entre 9 y 17 horas al día, las fuentes de abastecimiento señaladas en conjunto obtienen un gasto de 781 litros por segundo al día, y un volumen diario de 51 mil 23 metros cúbicos (m3) diarios, que benefician a una población de 381 mil 980 habitantes, es decir una cobertura del 84.11% de la población del municipio.



A continuación, se muestra la tabla del número de pozos y su localización:

TABLA 14: NÚMERO DE POZOS, DETALLANDO SU FUNCIONAMIENTO, LITROS POR SEGUNDO, HORAS DE TRABAJO Y VOLUMEN DIARIO EN M³, ASÍ COMO LOCALIZACIÓN Y POBLACIÓN BENEFICIADA.

NOMBRE DE LA FUENTE	LUGAR	L.P.S.	HORA DE TRABAJO	VOLUMEN DIARIO M3	Población beneficiada
San Ildefonso	Calle Zacatecas s/n, Colonia San Ildefonso.	18	24	1,555.20	14,500
Loma de la Cruz	Calle San Judas Tadeo, s/n Colonia Loma de la Cruz.	15	12	648.00	13,500
Campestre Liberación	Vía Corta a Morelia Esq. Rio Xinte, s/n Colonia Loma de la Cruz	15	24	1,296.00	13,500
El Vidrio	Calle sin Nombre, s/n San José el Vidrio.	7	24	604.80	8,000
Libertad	Calle Nicolás Romero s/n, Colonia Libertad.	40	24	3,456.00	23,040
Lázaro Cárdenas	Calle Lázaro Cárdenas, Esq. López Mateos, s/n Colonia Progreso Industrial.	24	24	2,073.60	13,824
Minas	Camino a la Mina s/n, Colonial Concepción Progreso Industrial.	41	17	2,509.20	16,728
San Miguel Hila	Calle Principal a San Miguel Hila s/n, Colonia San Miguel Hila.	42	16	2,419.20	16,128
Campestre Liberación I	Calle Naranjos Esq. Robles, s/n Colonia Campestre liberación.	15	12	648.00	10,000
Cantaros II	Calle Cedros, s/n Fraccionamiento Cantaros II	33	13	1,544.40	10,296
Universidad	Cerrada sin Nombre. Calle Emiliano zapata s/n Colonia 22 de febrero	40	18	2,592.00	17,280
Loma del Rio	Calle las Vegas, s/n Fracc. Loma del Rio	24	12	1,036.80	12,500.00
Cantaros III (la Gloria)	Calle Guanajuato, s/n, Fraccionamiento la Gloria	20	19	1,368.00	9,120.00



PROGRAMA MUNICIPAL DE ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

TABLA 14: NÚMERO DE POZOS, DETALLANDO SU FUNCIONAMIENTO, LITROS POR SEGUNDO, HORAS DE TRABAJO Y VOLUMEN DIARIO EN M³, ASÍ COMO LOCALIZACIÓN Y POBLACIÓN BENEFICIADA.

NOMBRE DE LA FUENTE	LUGAR	L.P.S.	HORA DE TRABAJO	VOLUMEN DIARIO M3	Población beneficiada
Arcoiris	Calle Langosta, s/n Fraccionamiento Arcoiris.	24	9	777.60	5,184.00
San Isidro	Av. Las Torres s/n, Colonia San Isidro la Paz	15	10	540.00	5,000.00
Cantaros I	Cántaro Nacional, Fraccionamiento Cantaros I	33	7	831.00	5,544.00
Fuentes de San José	Paseo de las Fuentes, s/n Fraccionamiento Fuentes de San José	44	10	1,584.00	12,000.00
Cumbres del Sol	Calle Lago Castilla, s/n Fraccionamiento Cumbres del Sol	25	10	900.00	6,000.00
Peritas	Calle cerrada 12 de Diciembre, s/n Colonia Himno Nacional	20	24	1,728.00	11,520.00
Morelos	Cerrada 30 de Septiembre, s/n Colonia Morelos	20	24	1,728.00	11,520.00
Libertad Virreyes	Calle Lerdo de Tejada Esq. con Calle Emiliano zapata, s/n colonia libertad	20	24	1,728.00	11,520.00
Javer	Rinconada de Nicolás Romero, Fraccionamiento Rinconada Lago de Guadalupe	20	12	864.00	5,760.00
Nido de Águilas	Avenida Principal Benito Juárez, s/n Colonia Benito Juárez Barrón	20	11	792.00-	5,280.00
TOTAL		781	524	51,023	381,980.00

Fuente: SAPASNIR, 2023.

En lo que respecta al agua de bloque del Sistema Cutzamala, esta llega al Tanque San Javier del cual se derivan dos ramales que abastecen de agua a Nicolás Romero y que están diseñados para suministrar por gravedad a los diferentes tanques del municipio. El agua proveniente del Sistema Cutzamala aporta 135 litros por segundo, mientras que los pozos producen 781 litros por segundo.

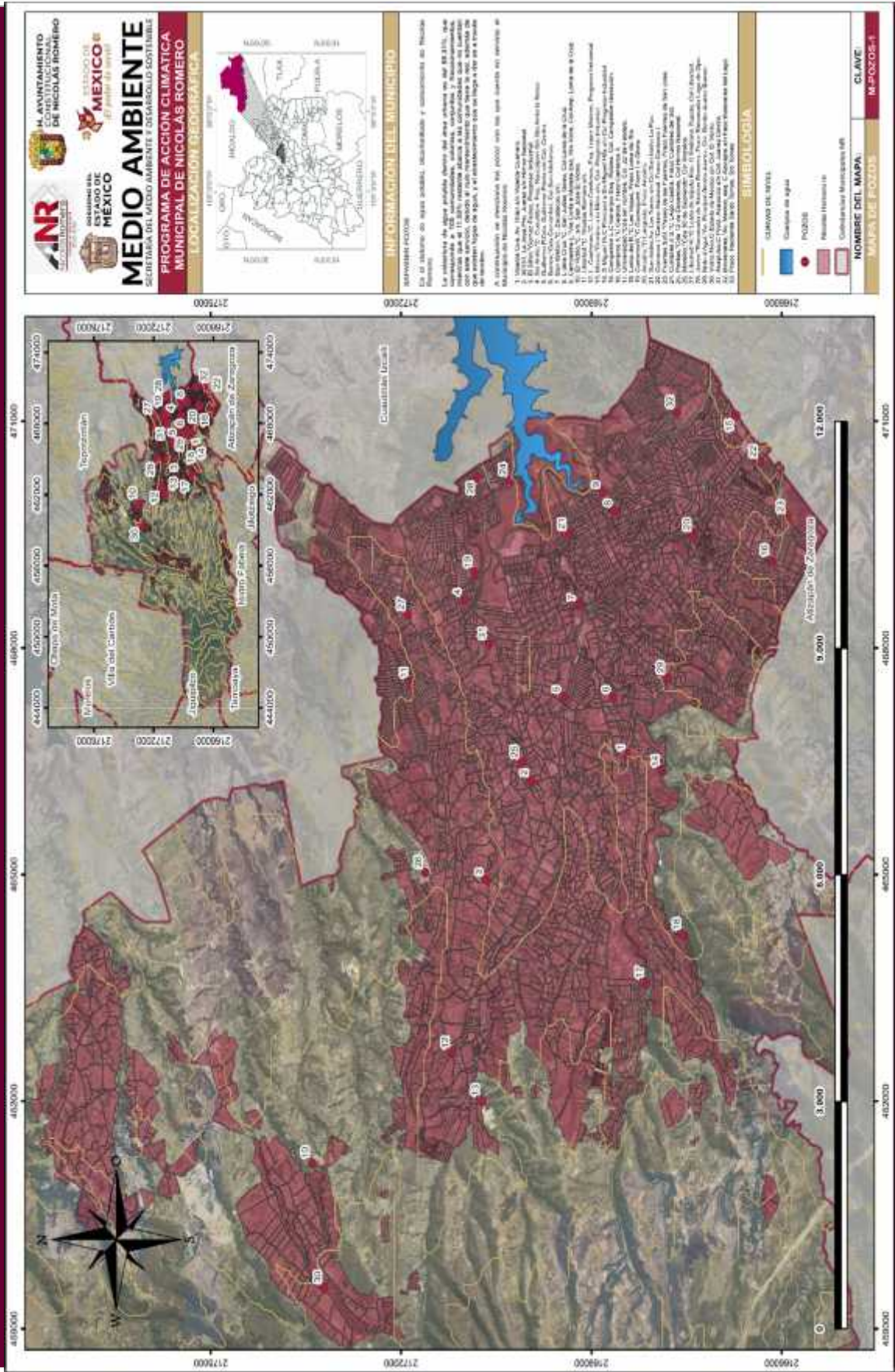


Fuente: Organismo Descentralizado SAPASNIR

A continuacion se hace referencia al mapa de Pozos en el Municipio:



MAPA 14. LOCALIZACIÓN DE POZOS



Fuente: Mapa de Pozos, elaborado por la Dirección de Innovación Gubernamental 2022-2024.



Por lo anterior, es importante establecer medidas al respecto para que, por un lado se utilice el agua de lluvia, con la finalidad de aliviar la presión en el consumo de agua de fuentes externas y subterráneas; por el otro evitar riesgos por fenómenos hidrometeorológicos y geológicos como inundaciones, deslaves, hundimientos, avenidas de agua, entre otros, pues Nicolás Romero, por la naturaleza y disposición de su territorio es sujeto potencial a ser objeto de eventos y/o riesgos que pueden afectar a la población que reside en las zonas urbanas, pueblos y comunidades.

Según información proporcionada por SAPASNIR, se tienen identificados 28 asentamientos humanos que carecen, o en su caso su infraestructura destinada a dotar de agua potable a las viviendas es insuficiente.

4.2.8 ALUMBRADO PÚBLICO

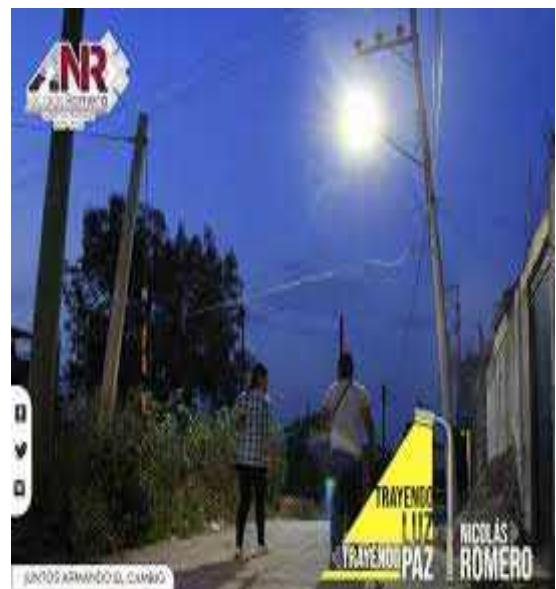
La luz es esencial para el desarrollo social y económico de la población, que cuando se hace

de manera eficiente y racional, el alumbrado público favorece de muchas maneras, como el comercio y la seguridad, garantizando buenas condiciones de iluminación para el tránsito de peatones y vehículos en vialidades y espacios públicos.



El municipio de Nicolás Romero registra que el 100% de las viviendas cuentan con disponibilidad de energía eléctrica, es decir, las 114,765 viviendas. Sin embargo, esta situación es resultado de una mejora en la disponibilidad de esta infraestructura.

Sin embargo en el 2023, se realizaron de **44** obras de diferentes programas que se describe en seguida permitiendo con ello la accesibilidad y movilidad de las personas, así como también la práctica de nuevas actividades relacionadas con los objetivos 9, 11, y 13 de la Agenda 2030, de igual manera permitiendo disminuir **la brecha de desigualdad que existe en el municipio.**





4.2.8 GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

El incremento de la producción de residuos sólidos urbanos (RSU) en Nicolás Romero, está directamente relacionado con el aumento poblacional y el estilo de vida actual, los cuales definen un mayor consumo de bienes y servicios.

Por lo que para esta administración municipal 2022-2024 es de suma importancia dar una gran atención a los temas relacionados con la recolección, separación, manejo y disposición final de los residuos municipales a través de la Dirección General de Infraestructura Municipal, mediante la Dirección de Área de Servicios Públicos, contando con 30 camiones recolectores de residuos sólidos municipales, que dan servicio dentro del territorio municipal. Realizando diariamente actividades de barrido manual y mecánico.

Hoy en día, la gestión de los residuos sólidos ha evolucionado en cuanto a su volumen y composición, debido principalmente al crecimiento poblacional y al cambio en los patrones de consumo lo que ha propiciado que en Nicolás Romero aumente la complejidad de su manejo, desde la recolección de los residuos domiciliarios y el barrido y limpieza de vialidades y espacios públicos, hasta su disposición final. Los residuos sólidos, orgánicos e inorgánicos, son materiales que ya han cumplido su misión o excedentes de alguna actividad doméstica o económica y se convierten en algo inservible y sin valor económico para la mayoría de la gente convirtiéndose en basura.

Durante el periodo de diciembre de 2022 a septiembre 2023 se recolectaron 163 mil 080 toneladas de Residuos Sólidos Urbanos, dentro del territorio municipal.

De igual manera la Dirección de Área de Servicios Públicos está realizando acciones tendientes a concientización para que la población adquiera una cultura de separación de los residuos para que la población no deposite los desechos en la vía pública, así como también realizar los llamados de Separación de Residuos y programas de las 3R (reducir, reusar y reciclar) en escuelas de nivel básico dentro del territorio municipal.

Es importante señalar que la transferencia y disposición final de los residuos sólidos urbanos, se lleva a cabo fuera del municipio, ya que No se cuenta con Relleno Sanitario, enviándolos para su disposición final al Relleno Sanitario y Planta de Selección “Terza del Golfo S. de R.L. de C.V., el cual está ubicado en el Ejido Santa María Tianguistenco Municipio de Cuautitlán Izcalli.



4.2.9 INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA.

La salud conlleva acciones fundamentales para mejorar la calidad de vida del ser humano y en nuestra legislación contiene como elementos mínimos el control sanitario, la planificación familiar, la salud mental, la prevención de adicciones, la cultura física, la atención médica, la sana alimentación, la prevención de enfermedades, entre las más importantes.

En el territorio municipal de Nicolás Romero se tienen cuantificadas 31 camas, de las cuales 18 son censables y 17 se consideran como no censables éstas corresponden al Hospital “Juan Aldama”. A continuación, se hace referencia la siguiente tabla:

TABLA 15: CAMAS POR CADA 10 MIL HABITANTES.						
NICOLÁS ROMERO						
CONCEPTO	TOTAL	ISEM	DIFEM	ISSEMyM	CAMAS POR CADA 10 MIL HABITANTES	ESTANDAR INTERNACIONAL DECAMAS POR CADA 1000 HABITANTES.
Hospital Municipal “Juan Aldama”.	18	18	0	0	0.4180	1 cama por cada milhabitante.

Fuente: ISEM instituto de Salud del Estado de México. Unidades Médicas. **Nota:** De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS).
Nota II: Japón ocupa el primer lugar mundial con 13 camas por cada mil personas, Alemania con 8 camas por cada mil personas. (Fuente: Organización para el Desarrollo Económico OCDE, 2012).



Las instalaciones de atención en salud, juegan un papel muy importante y significativo en la mitigación de desastres debido a su particular función en el tratamiento de enfermedades. De acuerdo al nivel de atención las unidades de salud se deben encontrar equipados para tratar a pacientes con diversas afecciones, por lo que el papel del equipamiento es fundamental.

Fuente: DIF Municipal de Nicolás Romero

A continuación, se hace mención del equipamiento Municipal que existe en Municipio.



TABLA 16: EQUIPAMIENTO EN SALUD, EN NICOLÁS ROMERO

No .	Nombre de la Unidad	Localidad de Ubicación	Dirección	Tipo de Unidad	Tipología
1	Cahuacán 5o. Barrio	Santa María Magdalena Cahuacán	Carretera Principal De 5o.Bo. A Lado Del DIF de Sta. María	Unidad de Consulta Externa	Rural De 02 Núcleos Básicos
2	Cahuacán Centro	Quinto Barrio (Ejido Cahuacán)	Juárez S/N Esq. Carretera A Villa Del Carbón, C.P. 54430	Unidad de Consulta Externa	Rural De 01 Núcleo Básico
3	Centro de Salud Urbano	Col. Jorge Jiménez Cantú	Entre Allende e Hidalgo, Col. Jorge Jiménez Cantú	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 04 Núcleos Básicos
4	Centro de Salud Urbano	Col. Libertad	Lerdo De Tejada S/N Entre Nicolás Bravo y Cristóbal Colón, Colonia Libertad	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 05 Núcleos Básicos
5	Centro de Salud Urbano el Globo	El Globo	Lucrecia Toriz, Fracc. El Globo C.P 54415.	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 05 Núcleos Básicos
6	Hospital Municipal Juan Aldama Villa	Villa Nicolás Romero	Paraje San Juan Diego Carr. Villa del Carbón KM 24	Unidad de Hospitalización	Hospital Municipal
7	Centro de Salud Urbano	Independencia	Aguas Calientes S/N Frente Al Fraccionamiento San Marcos, C.P. 54400	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 06 Núcleos Básicos
8	Centro de Salud Urbano La Colmena	La Colmena	Av. La Colmena S/N Fracc. Arcoiris	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 08 Núcleos Básicos
9	San Francisco Magú	San Francisco Magú	Domicilio Conocido S/N A 3 Calles Antes de la Iglesia De San Fco. Magú	Unidad de Consulta Externa	Rural De 02 Núcleos Básicos
10	San José Del Vidrio	San José El Vidrio	Carretera A San Fco. Magú A Un Lado de la Prim. José Ma. Morelos, Col. San José El Vidrio	Unidad de Consulta Externa	Rural De 01 Núcleo Básico
11	Centro de Salud para la Población Concentrada	San Juan de las Tablas	Domicilio conocido s/n Camino a San Juan de las Tablas a lado de la Iglesia	Unidad de Consulta Externa	Rural De 01 Núcleo Básico
12	Centro de Salud para la Población Concentrada	Transfiguración	Flores Magón s/n atrás de la iglesia en Transfiguración	Unidad de Consulta Externa	Rural De 01 Núcleo Básico
13	Centro de Salud Urbano Tráfico	Tráfico Nuevo	Av. Emiliano Zapata s/n, Col. Tráfico	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 08 Núcleos Básicos

**TABLA 16: EQUIPAMIENTO EN SALUD, EN NICOLÁS ROMERO**

No .	Nombre de la Unidad	Localidad de Ubicación	Dirección	Tipo de Unidad	Tipología
14	Centro de Salud Urbano Clara Córdoba	Clara Córdoba	Clara Córdoba s/n	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 08 Núcleos Básicos
15	Unidad Médica Familiar #66	Progreso Industrial	Av. Corregidora Número 1, Colonia Progreso Industrial	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 08 Núcleos Básicos
16	Unidad Médica Familiar #63	San Ildefonso	San Ildefonso s/n entre Mirador y Puente San Ildefonso C.P. 54050	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 08 Núcleos Básicos
17	Unidad Médica Familiar DIF	Ignacio Zaragoza	Calle Luis Donaldo Colosio #8, Col. Ignacio Zaragoza C.P. 54457	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 08 Núcleos Básicos
18	Unidad Médica Familiar DIF Loma de la Cruz	Loma de la Cruz	Calle Pinguinos, Loma de la Cruz C.P. 54475	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 08 Núcleos Básicos
19	Unidad Médica Familiar DIF Campestre Liberación	Campestre Liberación	Calle fresno, campestre Liberación C.P. 54473	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 08 Núcleos Básicos
20	Unidad Médica Familiar DIF Fuentes de San José	Fuentes de San José	Av. Las Universidades Col. Fuentes de San José C.P.54466	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 08 Núcleos Básicos
21	Unidad Médica Familiar DIF Nicolás Romero	Nicolás Romero	Gerdo de Tejada, Col. Libertad C.P.54407	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 08 Núcleos Básicos
22	Unidad Médica Familiar DIF Nicolás Romero	Nicolás Romero	Juárez Centro, # 42 Himno Nacional C.P. 54400	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 08 Núcleos Básicos
23	Unidad Médica Familiar DIF Nicolás Romero	Nicolás Romero	Calle 20 de Noviembre, Col. Centro C.P. 54400	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 08 Núcleos Básicos
24	ISSEMYM Nicolás Romero	Nicolas Romero	Calle Guadalupe Victoria s/n Col. Independencia C.P. 54400	Unidad de Consulta Externa	Urbano De 08 Núcleos Básicos

Fuente: ISEM Instituto de Salud del Estado de México. Unidades Médicas.



2024



CAPÍTULO 5. CONSIDERACIONES ESTRATÉGICAS MUNICIPALES

MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO



5.1 CALIDAD DEL AIRE

El cambio climático y la contaminación del aire van en el mismo sentido ya que:

La contaminación del aire es la presencia en el aire de sustancias o partículas que implican riesgo, daño o molestia para el ser humano, la flora o la fauna.

La principal fuente de contaminación atmosférica son los gases como el ozono, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y las partículas en suspensión, ya que dichos gases son el resultado de las emisiones provocadas por la quema de combustibles fósiles (incluidas las emisiones generadas por el transporte), los procesos industriales, la quema de bosques, el empleo de aerosoles y la radiación.

Y el cambio climático es la variación global del clima de la Tierra debido a causas naturales y también a la acción del hombre. Tiene consecuencias múltiples y de impacto global derivadas principalmente de los cambios en los patrones climáticos, el aumento del nivel del mar y ocurrencia de fenómenos meteorológicos más extremos, provocando impactos negativos y consecuencias sociales y económicas.

Nicolás Romero forma parte de la Zona Metropolitana del Valle de México, este territorio presenta diversos fenómenos, entre los que destaca la contaminación atmosférica, que es provocada por diversos factores, entre ellos: contaminantes que se emiten a la atmósfera, condiciones fisiográficas de la zona e incremento demográfico.



Sin embargo, la calidad del aire en el municipio es aceptable, sin embargo, para algunos contaminantes puede haber un problema de salud moderado para un número muy pequeño de personas que son excepcionalmente sensibles a la contaminación del aire y que deben considerar la limitación de esfuerzos físicos excesivos al aire libre.

Fuente: Dirección de Innovación Gubernamental.



5.2 DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE

El Sistema Cutzamala abastece a 11 alcaldías de la Ciudad de México y 11 municipios del Estado de México, (entre ellos Nicolás Romero) es uno de los sistemas de suministro de agua potable más grande del mundo, no sólo por la cantidad de agua que suministra (aproximadamente 450 millones de m³ anualmente), sino por el desnivel (mil 100 metros) que se vence. En el municipio el organismo encargado de prestar los servicios del agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales es el Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Nicolás Romero (SAPASNIR). El Municipio de Nicolás Romero cuenta con 29 pozos profundos de agua potable, los cuales actualmente se encuentran funcionando, teniendo como resultado un volumen extraído de 797 litros por segundo, los cuales nos arrojan 46,634.40 metros cúbicos diarios, beneficiando a 345,924 habitantes, teniendo una cobertura del 80.90%. La aportación por parte del Macro Circuito de Distribución de Agua Potable del Sistema Cutzamala es de 135 litros por segundo, los cuales nos arrojan 11,664.00 metros cúbicos diarios. Asimismo, el volumen de agua producido al 2015 entre el Sistema Cutzamala y los pozos para el Municipio, sumó 58,298.40 m³, de los que el 20.01% corresponde al primero el 79.99% al segundo.

En el municipio de Nicolás Romero el agua es distribuida, de la siguiente manera:

TABLA 17. DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO		
CONDICIÓN	NÚMERO DE VIVIENDAS	% DE VIVIENDAS
DISPONEN	109,739	95.62
NO DISPONEN	4737	4.13
NO ESPECÍFICA	289	0.25
TOTAL	114,765	100

Fuente: Elaborada con Información del INEGI, Censo Nacional de Población y Vivienda, 2020.

De las 114,765 viviendas particulares habitadas el 95.62% dispone de agua potable, contrario al 4.13% que no dispone; el 0.25% de las viviendas se registran como no específica.



5.3 ALIMENTACIÓN

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal de la administración 2022-2024, se hace mención al derecho a la alimentación, en el que se enfatiza en la importancia que deben tener la producción, la autosuficiencia y la disponibilidad de alimentos; por que para lograr una



nutrición adecuada se requiere una dieta suficiente y equilibrada que contenga los micronutrientes esenciales recomendables por los expertos en la salud y nutrición.

La pobreza es la causa principal de los problemas nutricionales, que limita obtener acceso a los alimentos de la canasta básica. Una persona se encuentra en situación de pobreza cuando tiene al menos una carencia social y si su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus

necesidades alimentarias y no alimentarias, tal como se demuestra en la siguiente tabla.

TABLA 18. CARENCIA POR ACCESO A LA ALIMENTACIÓN.

División Territorial	AÑO	POBLACIÓN TOTAL	CARENCIA POR ACCESO A LA ALIMENTACIÓN		
			POBLACIÓN QUE REPRESENTA	PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN	PROMEDIO
Estado de México	2015	16 187 608	3 424 260	20.2	2.5
	2020	16 992 418	---	22.5	2.7
Nicolás Romero	2015	410 118	81 343	18.2	2.4
	2020	430 601	95 661	25.7	2.9

Fuente: IGCEM con información de los Resultados de Pobreza a nivel Nacional y por Entidad Federativa.



PROGRAMA MUNICIPAL DE ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Es importante hacer notar que no solo el Estado de México, logro disminuir la carencia social en el rubro, ya que el Municipio de Nicolás Romero, en el año 2010 contaba con el 25.7 % de la población con esta carencia, disminuyéndola al 18.2 % en el año 2015, que en términos absolutos representa a 14 318 Nicolásromerenses, que ya no carecen de acceso a la alimentación en este año. Por lo que respecta al año 2020, esta carencia ha aumentado a un 25.7 % por causa del confinamiento por la pandemia Covid.19, como se ha descrito anteriormente que representa una población de 95,661 según datos del IGECEM con información de los Resultados de Pobreza a Nivel Nacional y por Entidad Federativa.



Fuente: Gobierno Municipal

Bajo este contexto el Gobierno Municipal de Nicolás Romero revertirá este índice de la población con el programa Alimentación y Nutrición Familiar, que tiene por objeto elevar el estado nutricional de grupos vulnerables, promover la autosuficiencia alimentaria en zonas y comunidades marginales, y fomentar hábitos adecuados de consumo con la entrega de apoyos nutricionales y fomentar una vida sana y activa.



5.4 VIVIENDA SEGURA

El Índice de Rezago Social es una medida ponderada que resume cuatro indicadores de carencias sociales, como son, educación, salud, servicios básicos y, calidad y espacios en la vivienda, en un solo índice que tiene como finalidad ordenar las unidades de observación según sus carencias sociales (CONEVAL, 2021).

El municipio de Nicolás Romero presenta un Índice de Rezago Social de -0.58979 para el año 2020, donde el porcentaje con mayor rezago son las viviendas que no disponen lavadora con 41.10%, consecutivamente, de la población de 15 años y más con educación básica incompleta con 37.74% y el 36.71% de la población sin servicios de salud. Los porcentajes con menor rezago son las viviendas que no disponen de energía eléctrica con 1.97% y el 4.58% de la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela, también, el 5.34% de las viviendas que no disponen de excusado o sanitario se localiza en estos porcentajes en zonas como Cahuacan y San Juan de las Tablas.

La siguiente tabla muestra los criterios considerados por CONEVAL, para la medición del rezago social en México y, por ende, para el municipio de Nicolás Romero.

TABLA 19. CARACTERÍSTICAS DE REZAGO SOCIAL EN EL MUNICIPIO DE NICOLAS ROMERO	
Criterios	Porcentaje
Población 15 años o más analfabeta	5.81%
Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela	4.58%
Población de 15 años y más con educación básica incompleta	37.74%
Población sin derechohabencia a servicios de salud	36.71%
Viviendas con piso de tierra	5.68%
Viviendas que no disponen de excusado o sanitario	5.34%
Viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública	15.52%
Viviendas que no disponen de drenaje	6.40%
Viviendas que no disponen de energía eléctrica	1.97%
Viviendas que no disponen de lavadora	41.10%
Viviendas que no disponen de refrigerador	26.75%

Fuente: Elaboración con información de CONEVAL, 2020.



5.5 ENFERMEDADES

El cambio climático, no puede considerarse un fenómeno exclusivamente ambiental, sino que han de contemplarse también las profundas consecuencias económicas y sociales, y en especial sobre la salud pública, ya que las enfermedades dañan gravemente la salud tanto de los seres humanos como del resto de las especies animales que habitan el planeta y de las plantas también. El impacto en la salud se ha acelerado en los últimos años al sufrir con mayor frecuencia golpes de calor, deshidratación, alteraciones en la salud mental, en la salud neurológica, cardiovascular y renal, con mayor frecuencia y gravedad de enfermedades virales respiratorias y sistémicas. Es importante mencionar que en el Nicolás Romero **NO SE HAN DADO CASOS** de **Dengue, Zika y Chikungunya**. Sin embargo, el municipio presentó casos del Covid-19 durante la pandemia y estos fueron los resultados durante la pandemia:

TABLA 20. CASOS COVID-19.		
CONCEPTO	ESTADO DE MÉXICO	NICOLÁS ROMERO
Confirmados	511,247	10,315
Sospechosos	104,571	1,449
Negativos	952,772	19,756
Defunciones	10,231	965

Fuente: Secretaría de Salud, Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Nota: Actualizado en Enero 2022, Nicolás Romero. Nota II: Actualizado en Febrero 2022, Estado de México.

TABLA 21. EVOLUCIÓN DE CASOS DIARIOS COVID-19.		
CONCEPTO	ESTADO DE MÉXICO	NICOLÁS ROMERO
Positivos Diarios	4 787	0
Acumulados	435 176	12 317
Defunciones Diarias	182	0
Acumulados	10 231	994

Fuente: Dirección General Epidemiológica. Nota: Actualizado en Febrero 2022, Nicolás Romero. Nota II: Actualizado en Enero 2022, Estado de México.

TABLA 22. COMORBILIDAD DE LOS CONTAGIOS.				
Rangos de Edad	CASOS COVID – 19 CONFIRMADOS		HOSPITALIZADOS	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
0 a 4 años	2 145	2 553	448	601
5 a 9 años	2 779	3 178	166	250
10 a 14 años	5 283	5 649	231	293
15 a 19 años	8 572	8 026	424	305
20 a 29 años	53 366	53 863	2 488	2 588
30 a 44 años	86 668	83 920	6 831	11 272

**TABLA 22. COMORBILIDAD DE LOS CONTAGIOS.**

Rangos de Edad	CASOS COVID – 19 CONFIRMADOS		HOSPITALIZADOS	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
45 a 59 años	67 259	67 848	13 065	20 743
60 a 74 años	26 808	31 281	12 781	18 124
75 a 84 años	6 191	8 046	4 043	5 871
85 y más años	1 912	2 168	1 308	1 605

Fuente: Data México, Secretaría de Salud.

5.6 MORTALIDAD

Referente a otros indicadores demográficos tenemos que para el año 2021 fueron registrados 2 646 nacimientos, su tasa de natalidad es de 6.14 nacimientos por cada mil habitantes, proporción menor a la relación a la media estatal que corresponde a 19 nacimientos por cada mil habitantes.

Respecto a las defunciones se registraron 2 546 en los últimos cinco años, lo que genera una tasa de 5.9 defunciones por cada mil habitantes en los últimos tres años, cifra que es mayor al promedio estatal de 3.8 defunciones por cada mil habitantes, esto sin mencionar el gran número de personas finadas a consecuencia de la pandemia SEARS COV-19 que impacto en un gran número de habitantes no solo en el territorio municipal, sino también a nivel estatal que hasta el día de hoy la cifra de muertes a causa de COVID-19 es de 46 414 al 24 de Febrero de 2022 en el Estado de México, rebasando de igual manera el promedio de defunciones por cada mil habitantes, tal como se muestra en la siguiente tabla:

TABLA 23. NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES POR AÑO EN NICOLÁS ROMERO.

AÑO	NACIMIENTOS	DEFUNCIONES
2007	13,714	718
2010	13,454	843
2015	6,252	910
2019	2,210	619
2020	1,180	972
2021	2,646	955
2022	4485	1109

FUENTE: IGECEM. Estadísticas Vitales 2007-2017. Oficialía 01 Registro Fuente: IGECEM. Estadísticas Vitales 2007-2017 y Oficialía 01 Registro Civil Municipal.



2024



CAPÍTULO 6. INVENTARIO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO
MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO



INVENTARIO DE EMISIONES DE EFECTO INVERNADERO

Para la elaboración del inventario municipal de emisiones de Gases de Efecto Invernadero del sector energía, se consideró como año base el 2018, por lo que toda la información de los datos de actividades de ese año.

La metodología empleada para las emisiones fue calculada con base a las directrices del IPCC 2006.

El inventario de Gases de Efecto Invernadero del municipio de Nicolás Romero, Estado de México; se alinea a las metodologías de los Inventarios Estatales y Federales, las emisiones que aquí se muestran son: gases como el bióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) y Óxido nitroso (N_2O), tal y como se puede apreciar en la siguiente manera:

SECTOR ENERGÍA

Los combustibles fósiles son recursos que toman forma sólida, líquida o gaseosa que se queman para generar energía. Incluyen carbón, gas natural y petróleo y son usados como un recurso energético en los sectores de electricidad y transporte. También son una las principales fuentes contaminantes que causan el calentamiento global.

PARA LA SUBCATEGORÍA INDUSTRIA DE LA ENERGÍA

Categoría: La categoría del sector energía, es la quema de combustibles fósiles.

Subcategorías:

Para la subcategoría de la industria de la energía.

El municipio de Nicolás Romero, mediante oficio dirigido a la Comisión Reguladora de Energía (CRE) solicito información respecto de las posibles centrales de energía eléctrica que pudieran transformar energía eléctrica dentro del territorio municipal; en respuesta a dicha solicitud de manera oficial ante la dependencia antes citada, informaron que el municipio **NO CUENTA** con centrales termoeléctricas ni subestaciones, por lo tanto, que **NO APLICA**.

PARA LA SUBCATEGORÍA INDUSTRIA MANUFACTURERA.

Para obtener la información de la subcategoría para la Industria Manufacturera, se solicitó a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por medio de la Dirección de Infraestructura Municipal a través de la Coordinación de Medio Ambiente, el registro de combustibles de la industria manufacturera de competencia federal, asimismo, para el caso de la industria de competencia estatal a la Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México. Por lo que se considera que el municipio de Nicolás Romero, cuenta con industrias manufactureras y los combustibles empleados son: **GAS L.P., GAS NATURAL, DIÉSEL Y GASOLINA.**



PROGRAMA MUNICIPAL DE ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Para el caso de los hornos ladrilleros asentados en el municipio, la Dirección de Desarrollo Sostenible, informó **QUE NO CUENTA** con unidades económicas que lleven a cabo la producción de ladrillos.

Por lo anterior los tipos de combustibles empleados en Nicolás Romero son:

TABLA 24. TIPOS DE COMBUSTIBLES EMPLEADOS EN LA INDUSTRIA EN NICOLÁS ROMERO		
CLAVE IPCC	SUBCATEGORÍA	DATO DE ACTIVIDAD TIPO COMBUSTIBLE
A2	INDUSTRIA MANUFACTURERA EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO	GAS L.P.
		DIÉSEL
		GAS NATURAL
		GASOLINA

Fuente: SEMARNAT, SMAGEM, Dirección de Desarrollo Sostenible. 2023

PARA LA SUBCATEGORÍA DE TRANSPORTE

De acuerdo a la Dirección de Área de Movilidad del municipio de Nicolás Romero, contabilizo un aproximado de 60,000 vehículos que varían ente automóviles particulares, transporte, de carga y motociclistas, en que se puede observar que los combustibles que **DESTACAN SON LA GASOLINA Y EL DIÉSEL.**

TABLA 25. TIPOS DE COMBUSTIBLES EMPLEADOS EN LA SUBCATEGORÍA INDUSTRIA TRANSPORTE EN NICOLÁS ROMERO		
CLAVE IPCC	SUBCATEGORÍA	DATO DE ACTIVIDAD TIPO COMBUSTIBLE
1A3	TRANSPORTE	GASOLINA Y DIÉSEL

Fuente: Dirección de Desarrollo Sostenible del Municipio de Nicolás Romero. 2022-2024

PARA LA SUBCATEGORÍA DE OTROS SECTORES

Para la subcategoría otros sectores, componente comercial.

En Nicolás Romero, se cuentan con **UN APROXIMADO DE 218 UNIDADES ECONÓMICAS REPORTADAS** en el año 2018 ante la Dirección de Desarrollo Sostenible, destacando las tortillerías, moteles, rosticerías, panaderías, pastelerías, restaurantes, cocinas económicas, etc.



Para los datos de este subsector, la Dirección de Desarrollo Sostenible facilito información reelevante, asimismo se realizaron encuestas en algunos establecimientos, por parte de la Coordinación de Medio Ambiente, lo cual arrojó como resultado que el combustible más comercial en el territorio municipal es el Gas L.P y el Carbón, como los principales combustibles tal y como se muestra en la tabla.

TABLA 26. TIPOS DE COMBUSTIBLES EMPLEADOS EN LA INDUSTRIA		
CLAVE IPCC	SUBCATEGORÍA	DATO DE ACTIVIDAD TIPO COMBUSTIBLE
1A 4a	COMERCIAL	GAS NATURAL
		GAS L.P.
		CARBÓN

Fuente: Dirección de Desarrollo Sostenible y la Coordinación de Medio Ambiente.

COMPONENTE RESIDENCIAL

La Coordinación de Medio Ambiente mediante un análisis de encuestas a nivel municipal, asimismo con información obtenida de IGCEM, del Plan de Desarrollo Urbano del municipio de Nicolás Romero, se informa que el Gas L.P. es el combustible más empleado en las residencias en las zonas urbanas, sin embargo, en las zonas más alejadas de sus núcleos agrarios se sigue utilizando el carbón como combustible principal.

TABLA 27. TIPOS DE COMBUSTIBLES EMPLEADOS EN EL COMPONENTE RESIDENCIAL		
CLAVE IPCC	SUBCATEGORÍA	DATO DE ACTIVIDAD TIPO COMBUSTIBLE
1A 4b	RESIDENCIAL	GAS L.P.
		CARBÓN

Fuente: IGCEM, Dirección de Área de Desarrollo Urbano y encuestas realizadas por la Coordinación de Medio Ambiente.

SECTOR AFOLU

El sector AFOLU se refiere a la modelación económica del sector agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra, por lo que, de acuerdo con el inventario de Emisiones a la Atmósfera del Municipio de Nicolás Romero, el sector AFOLU es fuente de emisiones de Gases de Efecto Invernadero, por lo que a continuación se hace mención de la producción ganadera en nuestro municipio:

**SECTOR GANADERÍA**

Con base en datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) 2018, tenemos 143,528 cabezas de ganado, a continuación se describen en la siguiente tabla:

TABLA 28. DATOS DE ACTIVIDAD	
3A1 Fermentación entérica	CABEZAS
3A1a Bovino	1,106
3A1b Búfalos	0
3A1c Ovinos	1,794
3A1d Caprino	25
3A1e Camello	0
3A1f Caballos	918
3A1g Mulas y asnos	111
3A1h Porcinos	1,396
3A1i Otros (conejos)	548
3A1i Otros (aves de corral)	137,630

Fuente: SIAP 2018

Con base en los anteriores calculando la fermentación entérica tenemos el cálculo de emisiones por tipo de gas (Metano).

FIGURA 7. INVENTARIO DE EMISIONES			
Clave IPCC	SUBCATEGORÍA	TIPO DE GANADO	EMISIÓN CH4 [Gg/año]
3A1	Fermentación Entérica	3A1a Bovino	0.06
		3A1b Búfalos	0.00
		3A1c Ovinos	0.01
		3A1d Caprino	0.00
		3A1e Camello	0.00
		3A1f Caballos	0.02
		3A1g Mulas y asnos	0.00
		3A1h Porcinos	0.00
		3A1i otros (conejos)	0.03
		3A1i otros (aves de corral)	0.00

FUENTE: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL. AÑO. 2023



Lo que suma un total de 0.12 Gg/año; lo que equivale a 115,454.73 toneladas de Metano.

Asimismo derivado del calculo de las emisiones anuales de CO2 eq. (Gg./año) tenemos:

FIGURA 8. INVENTARIO DE EMISIONES

Clave IPCC	SUBCATEGORÍA	TIPO DE GANADO	Emisiones anuales e CO2eq [Gg/año]
3A1	Fermentación Entérica	3A1a Bovino	1.64
		3A1b Búfalos	0.00
		3A1c Ovinos	0.25
		3A1d Caprino	0.00
		3A1e Camello	0.00
		3A1f Caballos	0.46
		3A1g Mulas y asnos	0.03
		3A1h Porcinos	0.04
		3A1i otros (conejos)	0.73
		3A1i otros (aves de corral)	0.08

FUENTE: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL. AÑO. 2023

Un total de 3.23 (Gg/año) de gas bioxido de carbono equivalente respecto de la fermentación entérica.

Subcategoría 3 A 2 Gestión de Estiércol.

FIGURA 9. INVENTARIO DE EMISIONES

Clave IPCC	SUBCATEGORÍA	TIPO DE GANADO	Factor de emisión por defecto para el CH4 [Kg/cabezas de ganado]
3A2	Gestión del estiércol	3A2a Bovino	63
		3A2b Búfalos	8
		3A2c Ovinos	0.15
		3A2d Caprino	0.17
		3A2e Camello	1.92
		3A2f Caballos	1.64
		3A2g Mulas y asnos	0.9
		3A2h Porcinos	13
		3A2i (conejos y aves de corral)	0.02
		3A2j otros	0.02

FUENTE: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL. AÑO. 2023

**TABLA 29. SECTOR GANADERÍA FERMENTACIÓN ENTÉRICA**

CLAVE IPCC	SUBCATEGORÍA	TIPO DE GANADO	Emisiones anuales en CO2eq [Gg/año]
3A2	GESTIÓN DE ESTIERCOL EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO	3A1A BOVINO	1,106
		3A1B BÚFALOS	0
		3A1C OVINOS	1,794
		3A1D CAPRINOS	25
		3A1E CAMELLOS	0
		3A1F CABALLOS	918
		3A1G MULAS Y ASNOS	111
		3A1H PORCINOS	1,396
		3A1I OTROS (CONEJOS)	548
		3A1I OTROS (AVES DE CORRAL)	137,630

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

TABLA 30. SECTOR GANADERÍA EN NICOLÁS ROMERO

CLAVE IPCC	SUBCATEGORÍA	TIPO DE GANADO	Emisiones anuales en CO2eq [Gg/año]
3A2	GESTIÓN DE ESTIERCOL EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO	3A2A BOVINO	1.95
		3A2B BÚFALOS	0
		3A2C OVINOS	0.01
		3A2D CAPRINO	0
		3A2E CAMELLO	0
		3A2F CABALLOS	0.04
		3A2G MULAS Y ASNOS	0
		3A2H PORCINOS	0.51
		3A2I (CONEJOS Y AVES DE CORRAL)	0
		3A2J OTROS	0.08
	TOTAL	2.59	

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

Por lo anterior, se realizó el Cálculo de las Emisiones anuales en CO₂eq [Gg/año] arrojando un total de 2.59, es decir, un total de dos millones quinientos cincuenta y nueve toneladas de Dióxido de Carbono del sector ganadería.

Metodología: La metodología empleada para las emisiones fue calculada con base a las directrices del IPCC 2006, y en base a los datos obtenidos por el Servicio de Información



Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) y la Dirección de Desarrollo Sostenible a través de su Coordinación de Fomento Agropecuario.

SECTOR FORESTAL

En el sector forestal el principal gas es el CO2 que se libera a la atmósfera en los casos de corte y fundamentalmente en los procesos de deforestación e incendios forestales principalmente de las zonas boscosas como Cahuacan, Transfiguración, San Juan de las Tablas entre otras.

El desarrollo agropecuario de las últimas décadas en la región ha aumentado, la frontera ganadera a expensas de los bosques, lo que ha generado no solo mayores emisiones a la atmosfera, sino que ha favorecido las condiciones para que los impactos locales del cambio climático sean mayores; por ejemplo, que las inundaciones tengan efectos más severos.

Por lo que continuación se menciona el beneficio que se tiene en la cobertura forestal.



De acuerdo al inventario Forestal del año 2022 del Gobierno del Estado de México, se arrojan los siguientes datos:

El municipio de Nicolás Romero cuenta con una extensión territorial total de 23,111.73 hectáreas, de las cuales la superficie de la masa forestal es de: 11,584.7 hectáreas, lo que representa el 50.12% del territorio municipal, según datos de la hoja de cálculo del sector AFOLU una hectárea de bosque comprende un aproximado de 1,100 árboles, por lo que si multiplicamos el total de hectáreas forestales del territorio por los 1,100 árboles que



PROGRAMA MUNICIPAL DE ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

comprende una hectárea tenemos un aproximado de: 12,743,170 árboles en el territorio municipal.

Si consideramos que 22 árboles absorben 880 kg de CO2 al año tenemos que:

(12,743,170) / (22) = 579,235.00

Ahora multiplicamos 579,235.00 por los 880 kg de CO2 tenemos:

509,726,800.00, esto dividido entre 1000 para convertir el total a toneladas, tenemos:

509,726.80 Toneladas de CO2 de absorción por la superficie forestal del territorio municipal.

EMISIONES DE LA QUEMA DE BIOMASA EN TIERRAS FORESTALES (TIERRAS FORESTALES QUE SIGUEN SIENDO TIERRAS FORESTALES) (SE AGREGA ESTE SUBTITULO)

La siguiente tabla muestra la cantidad de emisiones de CH4, CO, N2O, NOx expresada en toneladas por la quema de la biomasa en tierras forestales, lo anterior, con datos de la Protectora de Bosques del Estado de México.

FIGURA 11. ESQUEMA DE EMISIONES

Categoría de uso del suelo		Subcategoría para el año del informe	Introducción la Cantidad anual de hectáreas quemadas (ha)	Masa de combustibles disponible para combustión (Tonna)	Factor de Combustión (t)	Factor de emisión para cada gas de efecto invernadero (Gg)	Emisiones de CH4 por la quema (toneladas de metano CH4)	Emisiones de CO por la quema (toneladas de monóxido de carbono CO)	Emisiones de N2O por la quema (toneladas de óxido nítrico N2O)	Emisiones de NOx por la quema (toneladas de óxido nítrico NOx)	Emisiones anuales en CO2eq [Gg/año]
Uso de la tierra	Uso de la tierra durante el año del informe										
Total:						CH4	10.1344				1.000000
						CO		100.132			1.000000
						N2O			1.2000		1.200000
						NOx				11.0000	11.000000
						CO2	1580				10.130000
Para cada subcategoría, se crea una línea separada para cada gas de efecto invernadero que se usa CO2.											11.604372

FUENTE: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL. AÑO. 2023

FERTILIZACIÓN CON UREA: EMISIONES ANUALES DE CO2 DE LA FERTILIZACIÓN CON UREA

A continuación, observamos la cantidad de emisiones anuales de CO2, derivadas de la fertilización con UREA, lo anterior con base en el Programa Producción Para el Bienestar de la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER); con la entrega de fertilizante a productoras y productores del territorio municipal considerando un total de 3,245.68 hectáreas de cultivo fertilizadas con UREA.



FIGURA 12. ESQUEMA DE EMISIONES CON UREA

Sector	Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra		
Categoría	Fertilización con urea; emisiones anuales de CO2 de la fertilización con urea		
Código de categoría	3C3		
Sheet	1 of 1		
Equation	Equation 11.13		
Subcategorías para el año del informe	INTRODUCIR EL VALOR DEL DATO DE ACTIVIDAD (ton/año de urea que se utiliza como fertilizante)	Factor de emisión: [toneladas de C (tonelada de urea)]	Emisiones anuales de C por APLICACIÓN DE UREA (toneladas de C/año)
	M	el valor por defecto es 0.20	CO ₂ -C Emisiones de CO ₂ -C = M * EF
(a)	649.14	0.20	129.8272
(b)	0	0.2	0
(c)	0	0.2	0
Total	Emisiones anuales de CO ₂ (ton/año)		478.03
	Emisiones anuales en CO ₂ eq (G/año)		0.47803
	Emisiones anuales en CO ₂ eq (G/año)		0.47803

FUENTE: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL. AÑO. 2023

En resumen, a continuación, se muestra el resumen con la tabla final del sector AFOLU con el inventario de emisiones de Gases de Efecto Invernadero:

FIGURA 13. SECTOR AFOLU

EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO						
SECTOR AFOLU						
CATEGORIA	Clave IPCC	Subcategoría	Emisiones anuales en CO ₂ eq (Gg/año)			EMISIÓN TOTAL de CO ₂ eq (Gg/año)
			CO ₂	Gas	N ₂ O	
EMISIONES TOTALES SECTOR AFOLU			28.5	8.6	198.3	235.46
GANADO	3A	3A1 FERMENTACIÓN ENTERICA		3.2		3.2
	3A1a	Bovino		1.8		1.8
	3A1b	Búfalos		0.8		0.8
	3A1c	Ovinos		0.3		0.3
	3A1d	Caprino		0.0		0.0
	3A1e	Camello		0.0		0.0
	3A1f	Caballos		0.5		0.5
	3A1g	Mulas y asnos		0.0		0.0
	3A1h	Porcinos		0.0		0.0
	3A1i	otros (conejos y aves de corral)		0.8		0.8
	3A	3A2 GESTIÓN DE ESTIÉRCOL		2.0		2.0
	3A2a	Bovino		2.0		2.0
	3A2b	Búfalos		0.0		0.0
	3A2c	Ovinos		0.0		0.0
	3A2d	Caprino		0.0		0.0
	3A2e	Camello		0.0		0.0
	3A2f	Caballos		0.0		0.0
3A2g	Mulas y asnos		0.0		0.0	
3A2h	Porcinos		0.0		0.0	
3A2i	(conejos y aves de corral)		0.0		0.0	
3A2j	otros		0.1		0.1	

FUENTE: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL. AÑO. 2023



FIGURA 14. SECTOR AFOLU

TIERRA	3B	3B1 Tierra forestales				0.0
	3B1a	Tierras forestales que permanecen como tal				
	3B1b	Tierras convertidas a tierras forestales				
	3B	3B2 Tierra de cultivo				0.0
	3B2a	Tierras de cultivo que permanecen como tal				
	3B2b	Tierras convertidas a tierras de cultivo				
	3B	3B3 Praderas				0.0
	3B3a	Praderas que permanecen como tal				
	3B3b	Tierras convertidas en praderas				
	3B	3B4 Humedales				0.0
	3B4a	Humedales que permanecen como tal				
	3B4b	Tierras convertidas en humedales				
	3B	3B5 Asentamientos				0.0
	3B5a	Asentamientos que permanecen como tal				
	3B5b	Tierras convertidas en asentamientos				
	3B	3B6 Otras tierras				0.0
	3B6a	Otras tierras que permanecen como tal				
	3B6b	Tierras convertidas en asentamientos				
3B6b	Tierras convertidas en otras tierras					

FUENTE: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL. AÑO. 2023

FIGURA 15. SECTOR AFOLU

TIERRA	3B	3B1 Tierra forestales				0.0
	3B1a	Tierras forestales que permanecen como tal				
	3B1b	Tierras convertidas a tierras forestales				
	3B	3B2 Tierra de cultivo				0.0
	3B2a	Tierras de cultivo que permanecen como tal				
	3B2b	Tierras convertidas a tierras de cultivo				
	3B	3B3 Praderas				0.0
	3B3a	Praderas que permanecen como tal				
	3B3b	Tierras convertidas en praderas				
	3B	3B4 Humedales				0.0
	3B4a	Humedales que permanecen como tal				
	3B4b	Tierras convertidas en humedales				
	3B	3B5 Asentamientos				0.0
	3B5a	Asentamientos que permanecen como tal				
	3B5b	Tierras convertidas en asentamientos				
	3B	3B6 Otras tierras				0.0
	3B6a	Otras tierras que permanecen como tal				
	3B6b	Tierras convertidas en asentamientos				
3B6b	Tierras convertidas en otras tierras					

FUENTE: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL. AÑO. 2023

**FIGURA 16. SECTOR AFOLU**

FUENTES AGREGADAS Y FUENTES DE EMISIÓN NO CO2 DE LA TIERRA	3C	3C1 Emisiones de GEI por quemado de biomasa	28.5	2.8	198.3	229.6
	3C1a	Emisiones de quemado de biomasa en tierras forestales	23.4	2.4	0.7	26.5
	3C1b	Emisiones de quemado de biomasa en tierras de cultivo	3.6	0.2	0.1	3.9
	3C1c	Emisiones de quemado de biomasa en tierras praderas	1.06	0.06	0.05	1.18
	3C1d	Emisiones de quemado de biomasa en otras tierras			0.0	0.0
	3C2	Encalado	0.0			0.0
	3C3	Aplicación de urea	0.5			0.5
	3C4	Emisiones directas de los N2O de los suelos gestionados			0.0	0.0
	3C5	Emisiones indirectas de los N2O de los suelos gestionados			197.3	197.3
	3C6	Emisiones indirectas de los N2O de la gestión del estiércol			0.2	0.2
	3C7	Cultivo del arroz		0.1		0.1

FUENTE: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL. AÑO. 2023

FIGURA 17. SECTOR AFOLU

FUENTES AGREGADAS Y FUENTES DE EMISIÓN NO CO2 DE LA TIERRA	3C	3C1 Emisiones de GEI por quemado de biomasa	28.5	2.8	198.3	229.6
	3C1a	Emisiones de quemado de biomasa en tierras forestales	23.4	2.4	0.7	26.5
	3C1b	Emisiones de quemado de biomasa en tierras de cultivo	3.6	0.2	0.1	3.9
	3C1c	Emisiones de quemado de biomasa en tierras praderas	1.06	0.06	0.05	1.18
	3C1d	Emisiones de quemado de biomasa en otras tierras			0.0	0.0
	3C2	Encalado	0.0			0.0
	3C3	Aplicación de urea	0.5			0.5
	3C4	Emisiones directas de los N2O de los suelos gestionados			0.0	0.0
	3C5	Emisiones indirectas de los N2O de los suelos gestionados			197.3	197.3
	3C6	Emisiones indirectas de los N2O de la gestión del estiércol			0.2	0.2
	3C7	Cultivo del arroz		0.1		0.1

FUENTE: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL. AÑO. 2023



FIGURA 18. SECTOR AFOLU

PRODUCTOS DE LA MADERA	3D	Productos de madera recolectada	0.0	0.0	0.0	0.0
	3D2	Otros (especificar)				nn

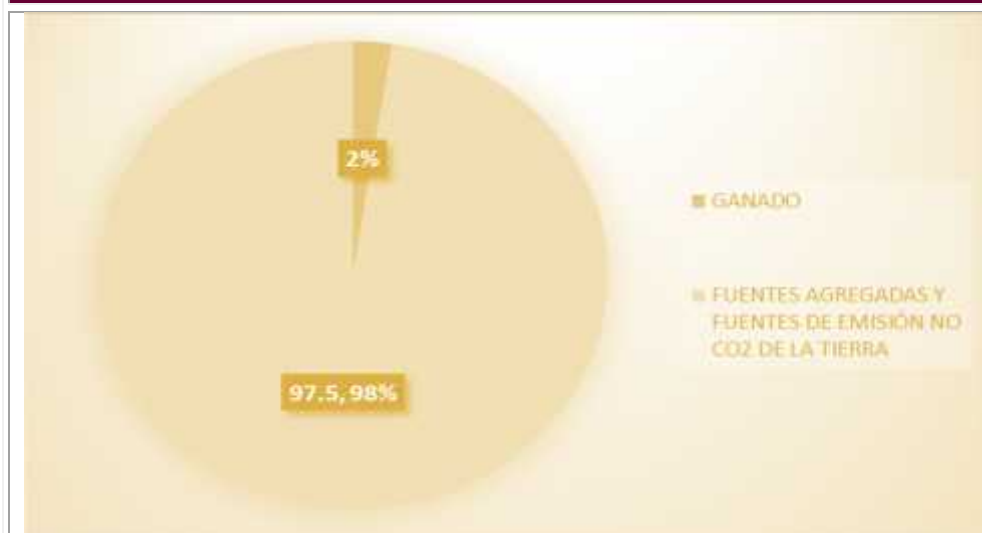
FUENTE: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL. AÑO. 2023

FIGURA 19. SECTOR AFOLU

CATEGORÍA	% DE EMISIÓN TOTAL de CO ₂ eq [Gg /año]	%
GANADO	2.5	%
TIERRA	0.0	
FUENTES AGREGADAS Y FUENTES DE EMISIÓN NO CO ₂ DE LA TIERRA	97.5	%
PRODUCTOS DE LA MADERA	0.0	%

FUENTE: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL. AÑO. 2023

FIGURA 20. SECTOR AFOLU



FUENTE: DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL. AÑO. 2023



SECTOR RESIDUOS

La recolección y tratamiento de desechos sólidos urbanos, es una tarea que realiza el Ayuntamiento en el 2018, se contaba con 34 unidades para la recolección, cubriendo 72 rutas de lunes a sábado en las diferentes comunidades del municipio, recolectando un total 300 toneladas diarias, 1 800 a la semana, y un total al de 7 200 toneladas al mes.

Los residuos sólidos con anterioridad eran depositados en la planta de tratamiento propiedad de la empresa Biosistemas Sustentables S.A de C.V, que se encuentra ubicada en camino a Lanzarote, colonia Morelos, solo los vehículos pertenecientes al municipio eran los autorizados de entregar los desechos a la empresa mencionada, hoy en día NO se encuentra operando.

Por lo que el municipio de Nicolás Romero **NO CUENTA CON RELLENO SANITARIO**, por lo que el deposito se realiza en el relleno sanitario denominado “Tersa del Golfo”, ubicado en el Ejido de Santa María Tianguistengo, municipio de Cuautitlán Izcalli, lo que implica un gasto bastante elevado para municipio.

TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

4B1 Tratamiento biológico de los residuos sólidos no estimada debido a que NO SE CUENTA con información ya que esta actividad no se lleva a cabo en el municipio.

4C INCINERACIÓN E INCINERACIÓN ABIERTA DE RESIDUOS

TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

4B1 Tratamiento biológico de los residuos sólidos no estimada debido a que NO SE CUENTA con información ya que esta actividad no se lleva a cabo en el municipio.

4C INCINERACIÓN E INCINERACIÓN ABIERTA DE RESIDUOS

De acuerdo al Anuario Estadístico y Geográfico por entidad federativa del 2016, el municipio de Nicolás Romero de un total de 105,148 toneladas el cual se quema el 4.08.

4C1 INCINERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y BIOLÓGICO INFECCIOSOS

No estimada debido a que no se cuenta con incineración de residuos peligrosos industriales y biológico infecciosos en el Municipio de Nicolás Romero.

4D TRATAMIENTO DE DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES

Para la información de las plantas de tratamiento de aguas residuales municipales por tipo y volumen de agua tratada en metros cúbicos del municipio de Nicolás Romero se consultó al archivo del 2018 al Organismo Público Descentralizado para la Prestación de Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento por lo que se obtuvo la siguiente información:

Nicolás Romero cuenta con 5 plantas de tratamiento de las cuales solo **UNA** está en servicio, se encuentra en Rinconada de Guadalupe en casas Haver, Fraccionamiento Rinconada Lago de Guadalupe.



2024



CAPÍTULO 7. VULNERABILIDAD

MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO



ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN EN NICOLÁS ROMERO

Las medidas de adaptación al cambio climático se orientan a limitar los impactos, reducir las vulnerabilidades e incrementar la resiliencia frente al cambio del clima de los sistemas humanos y naturales, incluyendo la biodiversidad, los bosques, las costas, las ciudades, el sector agrario, la industria, etc.

Hasta hace poco el mundo había centrado sus esfuerzos en tratar de limitar las emisiones de CO₂. Sin embargo, a la vista de los últimos datos, **la comunidad internacional ha diversificado sus esfuerzos para impulsar políticas de adaptación y mitigación al cambio climático** que nos ayuden a minimizar los efectos de este fenómeno cuyas consecuencias ya estamos sufriendo en diferentes partes del planeta. Ambas estrategias son complementarias y, aunque presentan desafíos diferentes, convergen en el objetivo final.



Fuente: Dirección de Innovación Gubernamental.

En la medida en la que las estrategias de mitigación no alcancen los objetivos de contención de emisiones, **la resiliencia climática será clave para paliar los impactos del cambio climático y hacer compatible nuestra supervivencia y la de todos los seres vivos del planeta.**

Para la presente administración 2022-2024, el municipio de Nicolás Romero es de vital importancia la identificación de zonas que son vulnerables, o no son capaces de soportar los efectos adversos del cambio climático. La vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesta la población, su sensibilidad y su capacidad de adaptación.



De acuerdo a la Atlas de Riesgos del Municipio de Nicolás Romero existen zonas de riesgo de las cuales muestran la probabilidad de que se produzca un daño en los nicolasromerences, en uno o varios ecosistemas, originado por un fenómeno natural o antropogénico, y también se encuentran las zonas de peligro, con relación a la ocurrencia de eventos climáticos, tales como cambios en la temperatura, precipitación, los fenómenos relacionados con lluvias torrenciales o sequías, así como las afectaciones, sociales y económicas derivadas de las mismas. Dentro del territorio municipal se nota la influencia de las fuertes lluvias, principalmente existen algunas zonas de susceptibilidad a tres peligros: las inundaciones, los torrentes y los deslaves, por lo que a continuación se hará mención de cada uno de ellos.

7.1 VULNERABILIDAD POR ASENTAMIENTOS HUMANOS

En primer lugar, es preciso destacar que Nicolás Romero presenta problemáticas propias de un municipio con un acelerado proceso de urbanización, principalmente como resultado de haberse constituido en un punto intermedio entre la Ciudad de México (el principal polo de concentración y atracción de población de todo el país) y la de Atlacomulco (zona industrial).

Este hecho ha traído consigo un crecimiento desordenado del área urbana, con los consecuentes cambios en el uso del suelo, así como la dificultad de proveer adecuadamente a la población de la infraestructura y los servicios necesarios. En particular el suministro de agua y el tratamiento de las aguas residuales, son los dos retos más significativos que presenta este municipio actualmente.

De acuerdo con el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México en su artículo 5.3, fracción VI, un asentamiento humano irregular se refiere al “conjunto de personas radicado en un área determinada en contravención a las disposiciones jurídicas aplicables”. Estas áreas forman parte de un fenómeno de expansión urbana progresiva al ubicarse en zonas con destinos de uso distintos al habitacional. Por su parte, los asentamientos informales son todos aquellos asentamientos ubicados dentro de las localidades que no cuentan con condiciones de vivienda adecuada o una situación jurídica regulada (PEDUEM, 2019). Mientras que la ocupación ilegal del suelo está referida a todo asentamiento humano ubicado dentro de Áreas Naturales Protegidas, siempre y cuando no se tenga plan de manejo de acuerdo con CEPANAF.

En el municipio de Nicolás Romero existen 1,730 hectáreas con presencia de asentamientos irregulares, informales y ocupación ilegal del suelo, ya sea por problemas con la fiscalía o por su localización.



El 66.33% de estas hectáreas contienen asentamientos irregulares, seguido por la ocupación ilegal que abarca el 25.94% y los asentamientos informales con el 7.74%.

La siguiente tabla es elaborada de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano y muestra el tipo de asentamientos informales por condición dentro del municipio.

TABLA 31. ASENTAMIENTOS INFORMALES POR CONDICIÓN EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO			
TIPO	CONDICION	SUPERFICIE (Ha)	Porcentaje (%)
Asentamientos Informales	Condición de la Vivienda	133.90	7.74%
Asentamientos Irregulares	Situación Jurídica	1,147.96	66.33%
Ocupación Ilegal	Asentamientos sobre ANP	377.41	4.13%
	Problemas con la Fiscalía	71.44	21.81%
Total		1,730.71	100%

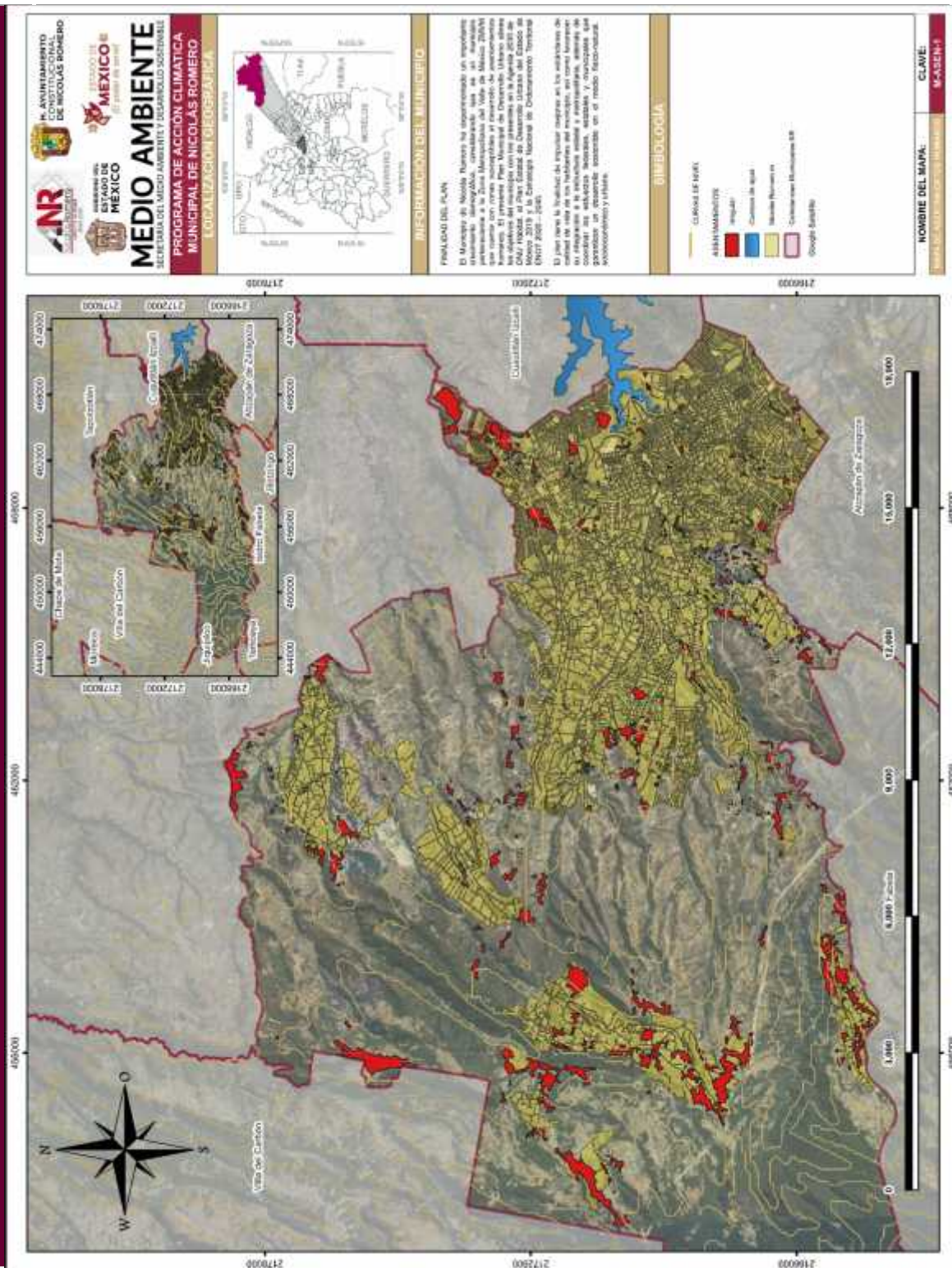
FUENTE: Dirección de Área de Desarrollo Urbano.

Por lo que se han presentado en diferentes colonias tales como: Caja de Agua, San Juan de las Tablas, Loma del Río, Joya del Tejocote, Colonia el Mirador, Puente de Cahuacán, El Esclavo, Miranda, San José, Loma de Guadalupe (La Biznaga) Colonia Llano Grande, Colonia los Tubos, Barrio de Guadalupe, San José los Barbechos (Los Barbechos), Colonia San Miguel, Loma de Chapultepec, Progreso Industrial, Veintidós de Febrero, San Isidro la Paz (cerca del lago de Guadalupe).

El siguiente mapa muestra los asentamientos humanos dentro del territorio municipal.



MAPA 15. ASENTAMIENTOS HUMANOS



Fuente: Mapa de Asentamientos Humanos, elaborado por la Dirección de Innovación Gubernamental 2022-2024.



7.2 VULNERABILIDAD POR INUNDACIONES

Inundación, un fenómeno natural que es originado por la acumulación de lluvias de forma periódica en un lugar, generando de manera gradual conflictos de mayor índole, es decir, una inundación tiene un límite natural de desbordamiento, al detectar el origen artificial de la ocupación del agua en una zona urbana, demuestra la participación humana en la causa y consecuencia del desastre.

Las principales afectaciones de las inundaciones pueden ser diversas como son pérdidas de vidas humanas, pérdida del patrimonio o de bienes de la población, daños a la infraestructura, daños al comercio, a las zonas agropecuarias, erosión de del suelo, principalmente.



Nicolás Romero es susceptible a inundaciones y se asocia a lluvias intensas, y desbordamientos de ríos, escurrimientos y lagunas, y a menudo el riesgo existe cuando se establecen viviendas en zonas inundables y se crean embudos artificiales que impiden el libre tránsito de las avenidas de agua. Las inundaciones son uno de los peligros más comunes dentro del territorio municipal, a veces las inundaciones se desarrollan lentamente, pero otras son repentinas e incluso finalizan rápidamente, a veces en sólo unos minutos, sin señales visibles de lluvia.

Las inundaciones repentinas a menudo tienen una pared peligrosa de agua rugiente que arrastra una carga de escombros que pueden arrasar cualquier cosa en su paso, incluyendo autos. Las inundaciones ocurren en las orillas de un río o riachuelo definido, pero también pueden generarse por la confluencia de aguas que escurren zonas altas, habitualmente a través de calles con mal drenaje. Las inundaciones también pueden ocurrir cuando un drenaje es sobrepasado en su capacidad.

El riesgo de inundación es muy alto en casi toda la cabecera municipal, pero especialmente en áreas bajas, cerca de ríos o arroyos o de drenajes colectores. Aun los arroyos pequeños, barrancos, riachuelos, alcantarillas, lechos secos de arroyos o terrenos bajos que parezcan inmunes en tiempo seco pueden inundarse.



A continuación, se enlistan las zonas con mayor probabilidad de ocurrencia de inundaciones:

TABLA 32. COLONIAS QUE SON PROPENSAS A INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO			
NUM_LOC	NOM_LOC	CVEIGECEM	CVEINEGI
	AZOTLÁN PARTE BAJA	1	COLONIA
0006	AZOTLÁN PARTE ALTA	1	COLONIA
0008	BARRÓN	2	DELEGACIÓN
0023	ICOLÁS ROMERO	37	CABECERA MUNICIPAL
0030	EL PROGRESO INDUSTRIAL	2	DELEGACIÓN
0053	LA COLMENA	2	DELEGACIÓN
0077	SAN FRANCISCO MAGÚ	2	DELEGACIÓN
0078	SAN ILDEFONSO	2	DELEGACIÓN
0082	SAN JOSÉ EL VIDRÍO	2	DELEGACIÓN
0083	SAN JUAN DE LAS TABLAS	2	DELEGACIÓN
0086	SAN MIGUEL HILA	2	DELEGACIÓN
0090	SANTA MARÍA MAGDALENA CAHUACÁN	2	DELEGACIÓN
0091	TRANSFIGURACIÓN	2	DELEGACIÓN
0057	LA PAZ, SAN ILDEFONSO	1	COLONIA
0067	LOS DURAZNOS		
0043	GUADALUPE	3	BARRIO
0001	AMPLIACIÓN GRANJAS GUADALUPE	1	COLONIA
0002	AMPLIACIÓN MORELOS	1	COLONIA
0003	AMPLIACIÓN VISTA HERMOSA	1	COLONIA
0004	AQUILES CÓRDOBA MORÁN	1	COLONIA
0005	ARCOÍRIS	4	FRACCIONAMIENTO
0009	BENITO JUÁREZ 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0010	BENITO JUÁREZ 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0011	BENITO JUÁREZ BARRÓN 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0012	BENITO JUÁREZ BARRÓN 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0013	BOSQUES DE LA COLMENA	1	COLONIA
0014	BUENA VISTA	1	COLONIA
0015	BULEVARES DEL LAGO	4	FRACCIONAMIENTO
0016	CAJA DE AGUA, PROGRESO INDUSTRIAL	1	COLONIA
0017	CAMPESTRE LIBERACIÓN	1	COLONIA
0018	CÁNTAROS I	4	FRACCIONAMIENTO
0019	CÁNTAROS II	4	FRACCIONAMIENTO
0020	CÁNTAROS III	4	FRACCIONAMIENTO
0021	CINCO DE FEBRERO	1	COLONIA
0022	CIUDAD CAMPESTRE	4	FRACCIONAMIENTO
0024	CLARA CÓRDOVA MORÁN	1	COLONIA

**TABLA 32. COLONIAS QUE SON PROPENSAS A INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO**

NUM_LOC	NOM_LOC	CVEIGECEM	CVEINEGI
0025	CRESCENCIO SÁNCHEZ DAMIÁN	1	COLONIA
0026	CUMBRES DEL SOL	4	FRACCIONAMIENTO
0027	EL GAVILLERO	1	COLONIA
0028	EL GLOBO	4	FRACCIONAMIENTO
0029	EL MIRADOR, SAN IDELFONSO	1	COLONIA
0031	EL TRÁFICO	1	COLONIA
0032	ELSA CÓRDOBA MORÁN	1	COLONIA
0033	FRANCISCO I. MADERO 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0034	FRANCISCO I. MADERO 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0035	FRANCISCO I. MADERO 3RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0036	FRANCISCO I. MADERO SECCIÓN 20	1	COLONIA
0037	FRANCISCO SARABIA 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0038	FRANCISCO SARABIA 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0039	FUENTES DE SAN JOSÉ	4	FRACCIONAMIENTO
0040	GRANJAS GUADALUPE 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0041	GRANJAS GUADALUPE 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0042	GUADALUPANA DEL LAGO	4	FRACCIONAMIENTO
0044	GUADALUPE SAN ILDEFONSO	1	COLONIA
0045	HIDALGO 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0046	HIDALGO 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0047	HIMNO NACIONAL	1	COLONIA
0048	IGNACIO CAPETILLO	1	COLONIA
0049	INDEPENDENCIA 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0050	INDEPENDENCIA 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0051	JORGE JIMÉNEZ CANTÚ	1	COLONIA
0052	JOYA DEL TEJOCOTE, PROGRESO INDUSTRIAL	1	COLONIA
0054	LA CONCEPCIÓN, PROGRESO INDUSTRIAL	1	COLONIA
0055	LA ERA	1	COLONIA
0056	LA GLORIA	4	FRACCIONAMIENTO
0058	LIBERTAD 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0059	LIBERTAD 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0060	LLANO GRANDE	1	COLONIA
0061	LOMA DE LA CRUZ 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0062	LOMA DE LA CRUZ 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0063	LOMA DE LA CRUZ 3RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0064	LOMA DEL RÍO	4	FRACCIONAMIENTO
0065	LOMA LARGA, PROGRESO INDUSTRIAL	1	COLONIA
0066	LOMAS DEL LAGO	1	COLONIA

**TABLA 32. COLONIAS QUE SON PROPENSAS A INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO**

NUM_LOC	NOM_LOC	CVEIGECEM	CVEINEGI
0068	LOS MANANTIALES	4	FRACCIONAMIENTO
0069	LOS TUBOS, PROGRESO INDUSTRIAL	1	COLONIA
0070	MORELOS	1	COLONIA
0071	PASEO DE SAN CARLOS	4	FRACCIONAMIENTO
0072	PUEBLO VIEJO, AMPLIACIÓN GRANJAS DE GUADALUPE	1	COLONIA
0073	PUENTECILLAS, CAHUACÁN	1	COLONIA
0074	QUINTO BARRIO, CAHUACÁN	1	COLONIA
0075	RINCONADA LAGO DE GUADALUPE	4	FRACCIONAMIENTO
0076	SAN CARLOS	8	UNIDAD HABITACIONAL
0079	SAN ISIDRO LA PAZ 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0080	SAN ISIDRO LA PAZ 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0081	SAN ISIDRO LA PAZ 3RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0084	SAN JUAN TLIHUACA	1	COLONIA
0085	SAN JUAN, SAN ILDEFONSO	1	COLONIA
0087	SAN PABLO DE LA CRUZ, PROGRESO INDUSTRIAL	1	COLONIA
0088	SANTA ANITA	1	COLONIA
0089	SANTA ANITA LA BOLSA	1	COLONIA
0092	UNIDAD HABITACIONAL MIRADOR DEL CONDE, FRANCISCO I. MADERO	4	FRACCIONAMIENTO
0093	UNIDAD HABITACIONAL SITIO 217	4	FRACCIONAMIENTO
0094	UNIDAD MAGISTERIAL	4	FRACCIONAMIENTO
0095	VEINTIDÓS DE FEBRERO	1	COLONIA
0096	VICENTE GUERRERO 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0097	VICENTE GUERRERO 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0098	VICENTE GUERRERO BARRÓN	1	COLONIA
0099	VILLA MAGISTERIAL	4	FRACCIONAMIENTO
0100	VILLAS DEL BOSQUE	4	FRACCIONAMIENTO
0101	VISTA HERMOSA 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0102	VISTA HERMOSA 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0103	WENCESLAO VICTORIA SOTO	1	COLONIA
0104	Y GRIEGA	1	COLONIA
0105	ZARAGOZA 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0106	ZARAGOZA 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
NUM_LOC	NOM_LOC	CVEIGECEM	CVEINEGI
0007	AZOTLÁN PARTE BAJA	1	COLONIA
0006	AZOTLÁN PARTE ALTA	1	COLONIA
0008	BARRÓN	2	DELEGACIÓN
0023	CIUDAD NICOLÁS ROMERO	37	CABECERA MUNICIPAL
0030	EL PROGRESO INDUSTRIAL	2	DELEGACIÓN

**PROGRAMA MUNICIPAL DE ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO****TABLA 32. COLONIAS QUE SON PROPENSAS A INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO**

NUM_LOC	NOM_LOC	CVEIGECEM	CVEINEGI
0053	LA COLMENA	2	DELEGACIÓN
0077	SAN FRANCISCO MAGÚ	2	DELEGACIÓN
0078	SAN ILDEFONSO	2	DELEGACIÓN
0082	SAN JOSÉ EL VIDRÍO	2	DELEGACIÓN
0083	SAN JUAN DE LAS TABLAS	2	DELEGACIÓN
0086	SAN MIGUEL HILA	2	DELEGACIÓN
0090	SANTA MARÍA MAGDALENA CAHUACÁN	2	DELEGACIÓN
0091	TRANSFIGURACIÓN	2	DELEGACIÓN
0057	LA PAZ, SAN ILDEFONSO	1	COLONIA
0067	LOS DURAZNOS		
0043	GUADALUPE	3	BARRIO
0001	AMPLIACIÓN GRANJAS GUADALUPE	1	COLONIA
0002	AMPLIACIÓN MORELOS	1	COLONIA
0003	AMPLIACIÓN VISTA HERMOSA	1	COLONIA
0004	AQUILES CÓRDOBA MORÁN	1	COLONIA
0005	ARCOÍRIS	4	FRACCIONAMIENTO
0009	BENITO JUÁREZ 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0010	BENITO JUÁREZ 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0011	BENITO JUÁREZ BARRÓN 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0012	BENITO JUÁREZ BARRÓN 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0013	BOSQUES DE LA COLMENA	1	COLONIA
0014	BUENA VISTA	1	COLONIA
0015	BULEVARES DEL LAGO	4	FRACCIONAMIENTO
0016	CAJA DE AGUA, PROGRESO INDUSTRIAL	1	COLONIA
0017	CAMPESTRE LIBERACIÓN	1	COLONIA
0018	CÁNTAROS I	4	FRACCIONAMIENTO
0019	CÁNTAROS II	4	FRACCIONAMIENTO
0020	CÁNTAROS III	4	FRACCIONAMIENTO
0021	CINCO DE FEBRERO	1	COLONIA
0022	CIUDAD CAMPESTRE	4	FRACCIONAMIENTO
0024	CLARA CÓRDOVA MORÁN	1	COLONIA
0025	CRESCENCIO SÁNCHEZ DAMIÁN	1	COLONIA
0026	CUMBRES DEL SOL	4	FRACCIONAMIENTO
0027	EL GAVILLERO	1	COLONIA
0028	EL GLOBO	4	FRACCIONAMIENTO
0029	EL MIRADOR, SAN IDELFONSO	1	COLONIA
0031	EL TRÁFICO	1	COLONIA
0032	ELSA CÓRDOBA MORÁN	1	COLONIA

**PROGRAMA MUNICIPAL DE ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO****TABLA 32. COLONIAS QUE SON PROPENSAS A INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO**

NUM_LOC	NOM_LOC	CVEIGECEM	CVEINEGI
0033	FRANCISCO I. MADERO 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0034	FRANCISCO I. MADERO 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0035	FRANCISCO I. MADERO 3RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0036	FRANCISCO I. MADERO SECCIÓN 20	1	COLONIA
0037	FRANCISCO SARABIA 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0038	FRANCISCO SARABIA 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0039	FUENTES DE SAN JOSÉ	4	FRACCIONAMIENTO
0040	GRANJAS GUADALUPE 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0041	GRANJAS GUADALUPE 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0042	GUADALUPANA DEL LAGO	4	FRACCIONAMIENTO
0044	GUADALUPE SAN ILDEFONSO	1	COLONIA
0045	HIDALGO 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0046	HIDALGO 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0047	HIMNO NACIONAL	1	COLONIA
0048	IGNACIO CAPETILLO	1	COLONIA
0049	INDEPENDENCIA 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0050	INDEPENDENCIA 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0051	JORGE JIMÉNEZ CANTÚ	1	COLONIA
0052	JOYA DEL TEJOCOTE, PROGRESO INDUSTRIAL	1	COLONIA
0054	LA CONCEPCIÓN, PROGRESO INDUSTRIAL	1	COLONIA
0055	LA ERA	1	COLONIA
0056	LA GLORIA	4	FRACCIONAMIENTO
0058	LIBERTAD 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0059	LIBERTAD 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0060	LLANO GRANDE	1	COLONIA
0061	LOMA DE LA CRUZ 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0062	LOMA DE LA CRUZ 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0063	LOMA DE LA CRUZ 3RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0064	LOMA DEL RÍO	4	FRACCIONAMIENTO
0065	LOMA LARGA, PROGRESO INDUSTRIAL	1	COLONIA
0066	LOMAS DEL LAGO	1	COLONIA
0068	LOS MANANTIALES	4	FRACCIONAMIENTO
0069	LOS TUBOS, PROGRESO INDUSTRIAL	1	COLONIA
0070	MORELOS	1	COLONIA
0071	PASEO DE SAN CARLOS	4	FRACCIONAMIENTO
0072	PUEBLO VIEJO, AMPLIACIÓN GRANJAS DE GUADALUPE	1	COLONIA
0073	PUENTECILLAS, CAHUACÁN	1	COLONIA
0074	QUINTO BARRIO, CAHUACÁN	1	COLONIA

**TABLA 32. COLONIAS QUE SON PROPENSAS A INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO**

NUM_LOC	NOM_LOC	CVEIGECEM	CVEINEGI
0075	RINCONADA LAGO DE GUADALUPE	4	FRACCIONAMIENTO
0076	SAN CARLOS	8	UNIDAD HABITACIONAL
0079	SAN ISIDRO LA PAZ 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0080	SAN ISIDRO LA PAZ 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0081	SAN ISIDRO LA PAZ 3RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0084	SAN JUAN TLIHUACA	1	COLONIA
0085	SAN JUAN, SAN ILDEFONSO	1	COLONIA
0087	SAN PABLO DE LA CRUZ, PROGRESO INDUSTRIAL	1	COLONIA
0088	SANTA ANITA	1	COLONIA
0089	SANTA ANITA LA BOLSA	1	COLONIA
0092	UNIDAD HABITACIONAL MIRADOR DEL CONDE, FRANCISCO I. MADERO	4	FRACCIONAMIENTO
0093	UNIDAD HABITACIONAL SITIO 217	4	FRACCIONAMIENTO
0094	UNIDAD MAGISTERIAL	4	FRACCIONAMIENTO
0095	VEINTIDÓS DE FEBRERO	1	COLONIA
0096	VICENTE GUERRERO 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0097	VICENTE GUERRERO 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0098	VICENTE GUERRERO BARRÓN	1	COLONIA
0099	VILLA MAGISTERIAL	4	FRACCIONAMIENTO
0100	VILLAS DEL BOSQUE	4	FRACCIONAMIENTO
0101	VISTA HERMOSA 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0102	VISTA HERMOSA 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA
0103	WENCESLAO VICTORIA SOTO	1	COLONIA
0104	Y GRIEGA	1	COLONIA
0105	ZARAGOZA 1RA. SECCIÓN	1	COLONIA
0106	ZARAGOZA 2DA. SECCIÓN	1	COLONIA

FUENTE: SECRETARIA DEL AYUNTAMIENTO 2023.



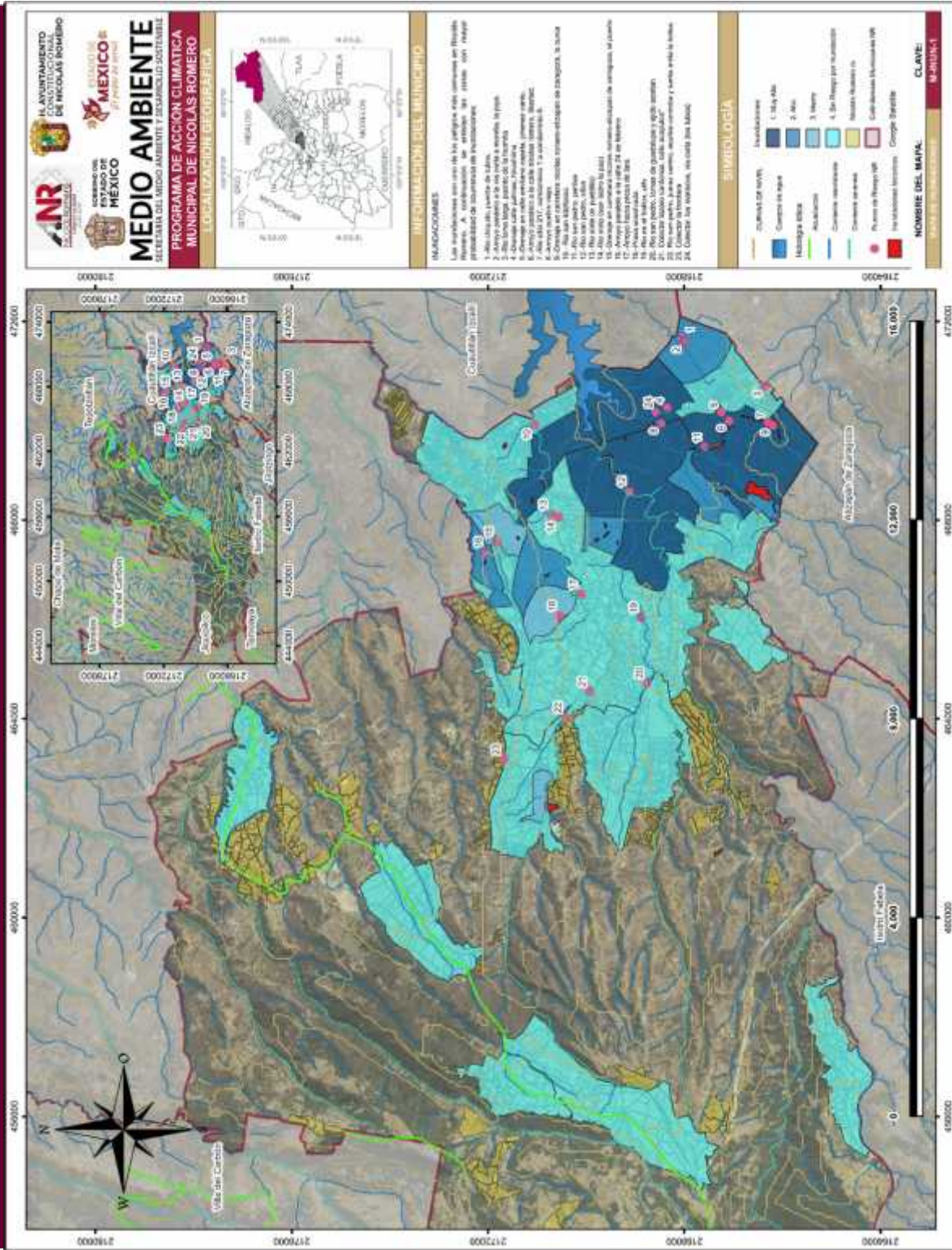
Otra causa de inundaciones es que la acumulación de Residuos en las coladeras los ciudadanos deben asumir su parte dejando de tirar basura en cualquier lugar. Lo anterior, es importante para prevenir mayores inundaciones. No obstante, de cualquier modo, la red de alcantarillado debería ser limpiada y recibir mantenimiento para evitar sedimentos de cualquier tipo de residuo.

Fuente: Organismo descentralizado SAPASNIR.

A continuación, se hace referencia en el mapa de inundaciones.



MAPA 16. INUNDACIONES



Fuente: Mapa de Inundaciones, elaborado por la Dirección de Innovación Gubernamental 2022-2024.



Las inundaciones son uno de los peligros más comunes en Nicolás Romero. A continuación, se enlistan las zonas (Drenajes, Arroyos, Presas, etc), con mayor probabilidad de ocurrencia de inundaciones:

- 1.-Río Sitio 217, Condominio 1 a Condominio 8.
- 2.-Arroyo Pueblo Viejo.
- 3.-Drenaje en carretera Nicolás Romero-Atizapán de Zaragoza, el Puerto
- 4.-Drenaje calle Palmas, Hiroshima.
- 5.-Drenaje en carretera Nicolás Romero-Atizapán de Zaragoza, La Curva
- 6.-Arroyo paralelo a la calle 24 de febrero
- 7.-Presa ensolvada
- 8.-Río Xinte (San Isidro la Paz)
- 9.-Arroyo hacia Presa de Lara
- 10.-Río San Pedro, Lomas De Guadalupe y Ejido Azotlan
- 11.-Río Xinte (el pueblito)
- 12.-Río San Ildefonso
- 13.- Río San Pedro, Juárez Centro, Aquiles Córdoba y Santa Anita La Bolsa.
- 14.-Colector Lázaro Cárdenas, calle Acapulco
- 15.-Arroyo paralelo a la calle Nicolás Romero, Libertad
- 16.-Drenaje en calle Emiliano zapata, Jiménez cantú.
- 17.-Río San Pedro, Peritas.
- 18.-Colector la frontera.
- 19.-Río Chiquito, Puente De Tubos.
- 20.-Río en el Tráfico, UTFV
- 21.-Río San Pedro, Sifón
- 22.-Río Loma Larga, puente de la Ermita.
- 23.-Colector, los mariscos, vía corta (los tubos).
- 24.-Arroyo paralelo a la vía corta a Morelia, La Joya.



Fuente: Coordinación de Protección Civil y Bomberos.



7.3 VULNERABILIDAD POR PRECIPITACIÓN

La precipitación es cualquier forma de hidrometeoro que cae de la atmósfera y llega a la superficie terrestre. Este fenómeno incluye lluvia, (tormenta) llovizna, nieve, aguanieve, granizo, pero no, neblina ni rocío, que son formas de condensación y no de precipitación.



Nicolás Romero se ve influenciado por factores de latitud, altitud, densidad de vegetación y de elementos como el viento, nubosidad, presión atmosférica, etc. La altitud también influye en la distribución del agua, ya que en las zonas más altas la lluvia es mayor en comparación a las zonas más bajas, pues los cambios de presión influyen en la circulación de los vientos que llevan consigo la carga de agua a través de las nubes, por lo que no hay que dejar de considerar, que tanto factores como elementos, inciden directamente en la variación de la precipitación.

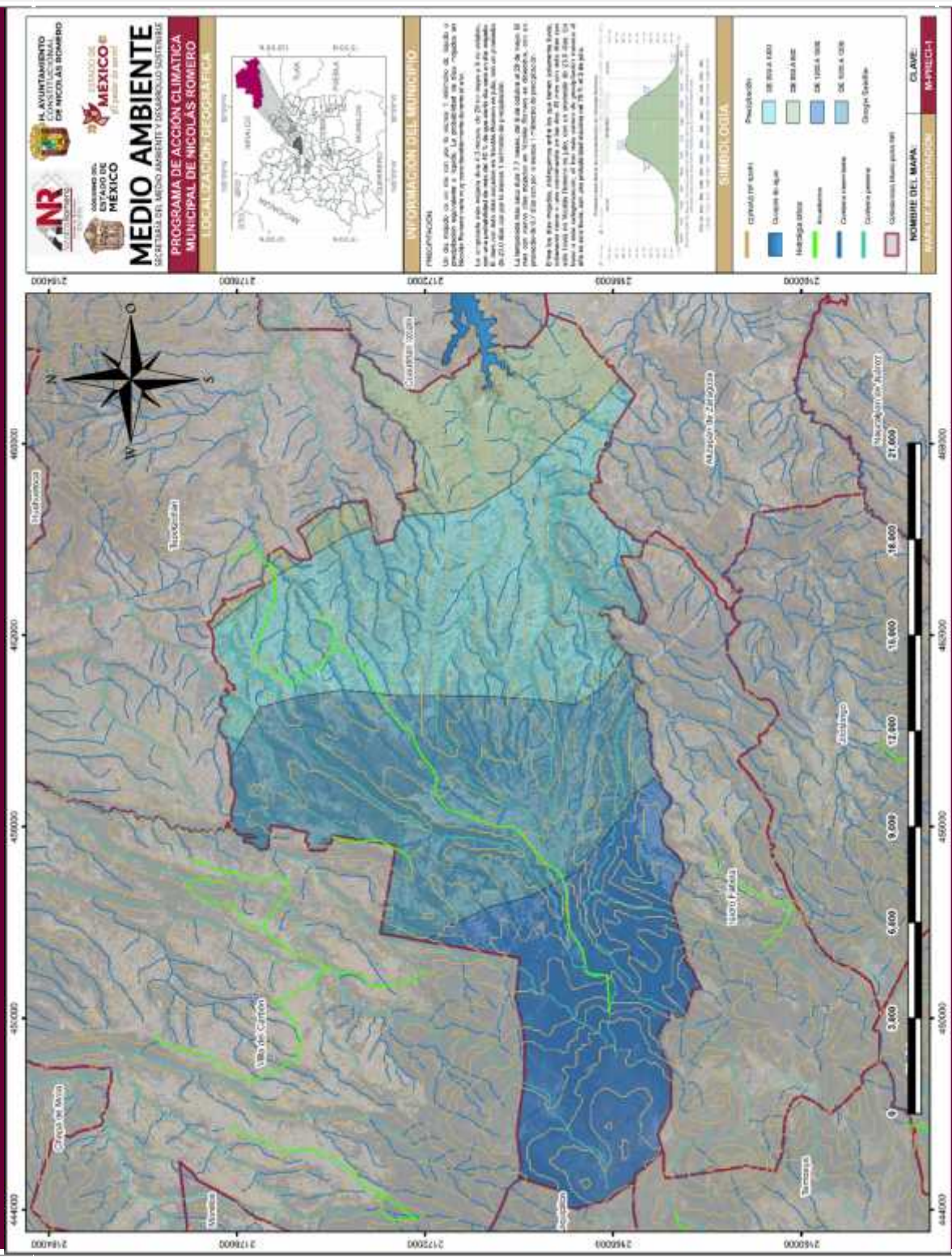
Fuente: Coordinación de Protección civil y Bomberos

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal 2022-2024, señala lo importante que significa la presencia de vegetación, pues la zona de bosque que cubre gran parte de la zona Este del municipio es donde se presenta la mayor cantidad de precipitación, la cual puede llegar a captar entre 1000 y 1250 mm de lluvia al año, por lo que su función de recargar los mantos acuíferos se vuelve vital en el desarrollo de las distintas actividades que se llevan a cabo en el municipio, y del mismo consumo de su población. En tanto la capa de vegetación se vuelve menos densa a causa de la combinación de actividades en el uso de suelo como lo es el agrícola, forestal, de pastizal y urbano, pueden llegar a captar entre 800 y 1000 mm de lluvia.

En el siguiente mapa se observa donde se presenta mayor cantidad de precipitación de acuerdo a los datos de Inegi.



MAPA 17. PRECIPITACIÓN



Fuente: Mapa Precipitación, elaborado por la Dirección de Innovación Gubernamental 2022-2024.



La precipitación media mensual de un periodo que abarco de 2009 al 2022, muestra sus más altos valores en los meses de Junio, Julio y Agosto, lo cual se encuentra relacionado a su estación lluviosa, donde el mes de Julio es el que registra lo promedios más altos con cerca de 180 mm de lluvia, comenzado a descender a partir del mes de Septiembre, por otro lado, los meses de Diciembre, Enero, Febrero y Marzo, representan a la estación seca, ya que sólo registran un máximo de 20 mm de lluvia.



Fuente: Coordinación de Protección civil y Bomberos

En conclusión, el siguiente mapa de precipitación, muestra cómo las variaciones de precipitación y temperatura se ven influenciadas por factores y elementos geográficos, pero también hay que tener presente que los factores antrópicos han comenzado a ejercer presión sobre su medio ambiente.

7.4 VULNERABILIDAD POR CLIMA

En Nicolás Romero los cambios de temperatura y precipitación generan vulnerabilidad, ya que como se describió anteriormente, es en las zonas urbanas donde la temperatura tiende a incrementarse y la precipitación a disminuir, esto a causa de los cambios de uso de suelo que han permitido la pérdida de vegetación que regulaba dichas variables, de igual forma se han gestado las condiciones para aumentar el grado de erosión, por la deforestación, la disminución de infiltración por la implantación de materiales urbanos en la edificación de casas y calles que a su vez desequilibra el balance hidrológico e influye en la reducción de la humedad relativa, el aumento de la temperatura por la presencia de asfaltos y concretos y la contaminación atmosférica por el consumo de combustibles fósiles en la industria, casas,

vehículos y por la disminución de la capa vegetal encargada de absorber el dióxido de carbono.

ALTAS TEMPERATURAS EN NICOLÁS ROMERO

POR TAL MOTIVO TE RECOMENDAMOS:

- Evita comer en la vía pública, ya que los alimentos se descomponen rápidamente.
- Procura no exponerte por tiempo prolongado al sol.
- Usa bloqueador solar.
- Usa ropa de colores claros; utiliza gafas de sol, sombrero

Con lo que respecta a la temperatura, los meses de mayor intensidad son abril, mayo, y Junio, alcanzando los 16.5°C, lo cual define a la estación calurosa Primavera-Verano, posteriormente comienza a descender de forma gradual hasta llegar a los meses de Diciembre, Enero y Febrero, que son los más fríos al marcar entre 12 y 13 °C, por lo que tiene su estación Invernal bien definida.



La vegetación y el tipo de suelo también forman parte importante en las variaciones de temperatura pues mientras éste sea más denso, la temperatura es más baja y ésta se mantiene de forma constante sin presentar cambios drásticos, ya que el vapor de agua que desprenden las plantas generan un efecto termorregulador que evita tener variaciones extremas, por lo que se generan condiciones apropiadas para el desarrollo de ambientes más húmedos los cuales aumentan las posibilidades de incrementar la captación de agua mediante la evapotranspiración y por lluvia, del mismo modo la vegetación ayuda a los procesos de infiltración y recarga de los mantos acuíferos, regula la velocidad e intensidad de los vientos ayudando a la distribución de precipitación, además de evitar la erosión del suelo.



Por su parte el comportamiento de la temperatura a lo largo del año indica una tendencia de incremento en los meses de mayo, junio y Julio, donde esta oscila entre los 15 y 16 °C, en contraparte la temperatura se ve reducida a partir de diciembre hasta febrero, correspondiente a la estación Invernal.



7.5 VULNERABILIDAD POR SEQUIAS



La magnitud, duración y severidad de una sequía se pueden considerar como relativos, ya que sus efectos están directamente relacionados con las actividades humanas, es decir, si no hay requerimientos por satisfacer, aun habiendo carencia total del agua, la sequía y su presencia son discutibles desde un punto de vista de sus efectos. (CENAPRED, 2006).

La intensidad se refiere al grado de déficit de la precipitación y/o severidad de los impactos asociados. En cuanto a duración, las sequías requieren un mínimo de dos a tres meses para establecerse y pueden

continuar durante años o meses. La magnitud de los impactos de las sequías está estrechamente ligada al momento de la aparición de la escasez de precipitación, su intensidad y la duración del evento. En cuanto a sus características espaciales las zonas afectadas por las sequías se incrementan gradualmente día con día.

En referencia al Atlas de Riesgos del Municipio de Nicolás Romero, los datos analizados con respecto al Monitor de Sequia de México para el Municipio de Nicolás Romero se detecta que se categoriza mayormente dentro del dominio D2 (Sequía Severa).

EN ESTA TEMPORADA DE CALOR...

- Evita exponerte al sol.
- Permanece en la sombra.
- No esperes tener sed para tomar líquidos.
- Come alimentos bien cocidos.
- Evita tomar alcohol y bebidas muy azucaradas.
- Usa ropa ligera, holgada y de colores claros.
- Evita el trabajo físico intenso y prolongado.
- Evita el ejercicio durante las horas de más calor y en el exterior.

NR
NICOLÁS ROMERO
GOBIERNO MUNICIPAL

JUNTOS ARMANDO EL CAMBIO



7.6 VULNERABILIDAD POR INCENDIOS FORESTALES

El municipio de Nicolás Romero cuenta con 6,475.89 ha de bosque de coníferas y se caracterizan por su alta inflamabilidad, esto, sumado a las actividades humanas como la quema agrícola, descuido y negligencia humana, siendo estas características las ocurrencias de incendios forestales. De acuerdo con información del CENAPRED (2019), el peligro por incendios forestales se encuentra principalmente en las porciones altas de la Sierra, en las Áreas Naturales Protegidas, así como en la zona de los valles fluviales del Arroyo Grande, el Río San Pedro y el Arroyo Los Tepozanes-Arroyo Cuamatla, como se observa en la siguiente ilustración. Con base en información de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), del año 2000 al 2021.



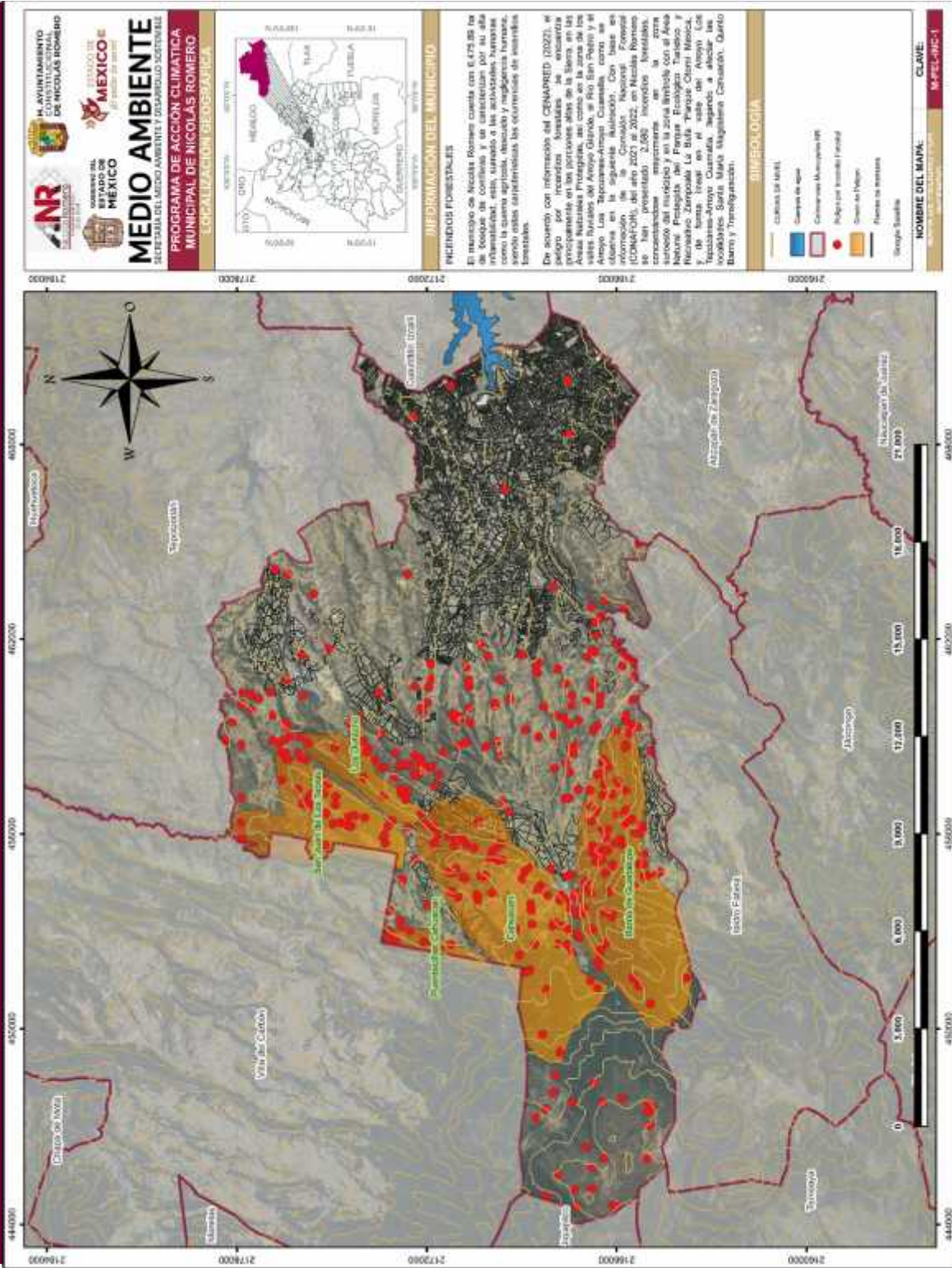
Fuente: Protección Civil y Bomberos

De acuerdo al Atlas de Riesgos del Municipio de Nicolás Romero se han presentado 2,580 incendios forestales, concentrándose mayormente en la zona suroeste del municipio y en la zona limítrofe con el Área Natural Protegida del Parque Ecológico Turístico y Recreativo Zempoala La Bufa “Parque Otomí Mexica, y de forma lineal en el valle del Arroyo Los Tepozanes-Arroyo Cuamatla, llegando a afectar las localidades Santa María Magdalena Cahuacán, Quinto Barrio y Transfiguración.

En el siguiente mapa se muestra las zonas más vulnerables por incendios forestales.



MAPA 18. INCENDIOS FORESTALES



AYUNTAMIENTO CONVENCIONAL DE NICOLÁS ROMERO
MEXICO
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y OCUPACIÓN SOCIAL

MEDIO AMBIENTE
PROGRAMA DE ACCIÓN CLIMÁTICA MUNICIPAL DE NICOLÁS ROMERO
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



INFORMACIÓN DEL MUNICIPIO

INCENDIOS FORESTALES
 El municipio de Nicolás Romero cuenta con 6,475 HS de bosque de coníferas y se caracterizan por su alta contaminación, esto, sumado a las actividades humanas como la tala apropiada, el uso de maquinarias y maquinarias forestales, son los principales factores que favorecen los incendios forestales.

De acuerdo con información del CENAPRED (2022), el peligro por incendios forestales se encuentra en las zonas de alta densidad de población, en las Áreas Naturales Protegidas, así como en la zona de los valles Bajos del Anáhuac Grande, el Río San Pedro y el Anáhuac Los Tepalcates-Anáhuac Cuauhtémoc, como se observa en la siguiente ilustración. Con base en el informe de la Secretaría del Medio Ambiente y Ocupación Social (SEMAYOC) de 2021 al 2022, Nicolás Romero tiene un total de 2,088 incendios forestales, concentrados principalmente en la zona suroriental del municipio y en la zona limitrofe con el Área Natural Protegida del Parque Ecológico Tardío y el Área Natural Protegida La Estrella del Cerro de Pelón. Los incendios forestales en el municipio de Nicolás Romero se concentran en las zonas de alta densidad de población, en las Áreas Naturales Protegidas, así como en la zona de los valles Bajos del Anáhuac Grande, el Río San Pedro y el Anáhuac Los Tepalcates-Anáhuac Cuauhtémoc, como se observa en la siguiente ilustración. Con base en el informe de la Secretaría del Medio Ambiente y Ocupación Social (SEMAYOC) de 2021 al 2022, Nicolás Romero tiene un total de 2,088 incendios forestales, concentrados principalmente en la zona suroriental del municipio y en la zona limitrofe con el Área Natural Protegida del Parque Ecológico Tardío y el Área Natural Protegida La Estrella del Cerro de Pelón. Los incendios forestales en el municipio de Nicolás Romero se concentran en las zonas de alta densidad de población, en las Áreas Naturales Protegidas, así como en la zona de los valles Bajos del Anáhuac Grande, el Río San Pedro y el Anáhuac Los Tepalcates-Anáhuac Cuauhtémoc, como se observa en la siguiente ilustración. Con base en el informe de la Secretaría del Medio Ambiente y Ocupación Social (SEMAYOC) de 2021 al 2022, Nicolás Romero tiene un total de 2,088 incendios forestales, concentrados principalmente en la zona suroriental del municipio y en la zona limitrofe con el Área Natural Protegida del Parque Ecológico Tardío y el Área Natural Protegida La Estrella del Cerro de Pelón.

BIBLIOGRAFÍA

- Cadenas de Montañas
- Campos de agua
- Comunidad Municipal (CM)
- Área por incendio forestal
- Cerro de Pelón
- Flechas de incendios
- Imagen Satelital

NOMBRE DEL MAPA: CLAVE: M-FE-INC-1

Fuente: Mapa Incendios Forestales, elaborado por la Dirección de Innovación Gubernamental 2022-2024.



7.6 VULNERABILIDAD SOCIO-ORGANIZATIVO

Este fenómeno se genera directamente por la acción premeditada del hombre (atentados) o involuntaria (accidentes) y por concentraciones y movimientos masivos de población.

De acuerdo con el Atlas de Riesgos Municipal del Municipio de Nicolás Romero, las condiciones del municipio, las comunidades más vulnerables a este riesgo son Vista Hermosa, Buena Vista, 5 de Febrero, Guadalupe, Los Manantiales, Hidalgo, Centro, Himno Nacional, Juárez, El Gavillero, Granjas Guadalupe, Colmena Centro, Francisco I. Madero y Benito Juárez Barrón. Es necesario tomar en cuenta los siguientes lugares: tiendas de autoservicio, (Town Center Nicolás Romero, Chedraui, Mercado Soriana, Bodegas Aurrera Express, etc.) paraderos, teatros (Teatro Centenario), intersecciones viales, distribuidores viales, tianguis, mercados, Cruz Roja y estación de bomberos.

Existen 26 registros de zonas susceptibles o con mayor vulnerabilidad a los fenómenos socio-organizacionales.

7.7 VULNERABILIDAD POR ENFERMEDADES

COVID-19

La pandemia que vivimos por el SARS CoV-2 nos ha dejado un ejemplo muy claro de cómo los cambios ambientales, incluidos los derivados del cambio climático, nos pueden afectar en muchas dimensiones, algunas indirectas y aparentemente impredecibles. Se ha estimado que durante los últimos cien años se han transferido anualmente dos nuevos virus de sus hospederos naturales (fauna silvestre) al humano, lo que ha dado origen a enfermedades como MERS, SARS, influenza, SIDA y el SARS-Cov-2. En Nicolás Romero se toman las medidas necesarias para contribuir a la prevención del Covid-19 con la aplicación de vacunas





7.8 VULNERABILIDAD POR PLAGAS

EN Nicolás Romero, se ha visto afectado por plagas que afectan los bosques en orden de importancia, los escarabajos descortezadores, los gusanos defoliadores y las plantas parásitas, como los muérdagos,

El incremento poblacional de insectos descortezadores presenta impactos directos en el ámbito ecológico económico y cultural, aumentando la mortalidad del arbolado, disminuyendo la cobertura vegetal y reduciendo la capacidad de servicios ambientales ofrecidos por estos ecosistemas, principalmente en las zonas boscosas como Cahuacán, San Juan de las Tablas, Transfiguración entre otros.

Se prevé el establecimiento de prácticas para el manejo de áreas forestales afectadas que darán herramientas a las comunidades y a dependencias gubernamentales para establecer oportunamente actividades de manejo, restauración y conservación de las mismas.

7.9 VULNERABILIDAD EROSIÓN DE SUELO

La erosión del suelo por el agua y el viento han sido un problema constante. Las consecuencias de la erosión del suelo se manifiestan tanto en el lugar donde se produce como fuera de él (erosión difusa). Los efectos *in situ* son particularmente importantes, donde la redistribución y pérdida del suelo, la degradación de su estructura y el arrastre de materia orgánica y nutrientes, llevan a la pérdida de espesor del perfil cultural y al descenso de la fertilidad, acentuando las condiciones de la aridez.

Las zonas donde existen problemas de riesgo alto involucran aquellas donde el suelo es susceptible a procesos erosivos y la densidad de vegetación es cada vez menor deforestación que existe en el municipio, así mismo a las formas del relieve laderas empinadas presenta mayor riesgo, lo mismo pasa cerca de los barrancos, piedemonte superior (por las pendientes prolongadas) de las laderas rectas.

Se presenta en las zonas planas principalmente, debido a que el suelo queda desprovisto de vegetación, por lo que se ve influenciado por los agentes físicos sensible y frágil con el deterioro de su estructura como canchales donde existe cierto grado de pendiente, afectadas a nivel municipal por este problema a nivel de riesgo de erosión potencial bajo **son**: Progreso Industrial, Colonia Morelos, Joya del Tejocote, Ampliación el Rosario, Ranchería los Duraznos, Puerto Magú.

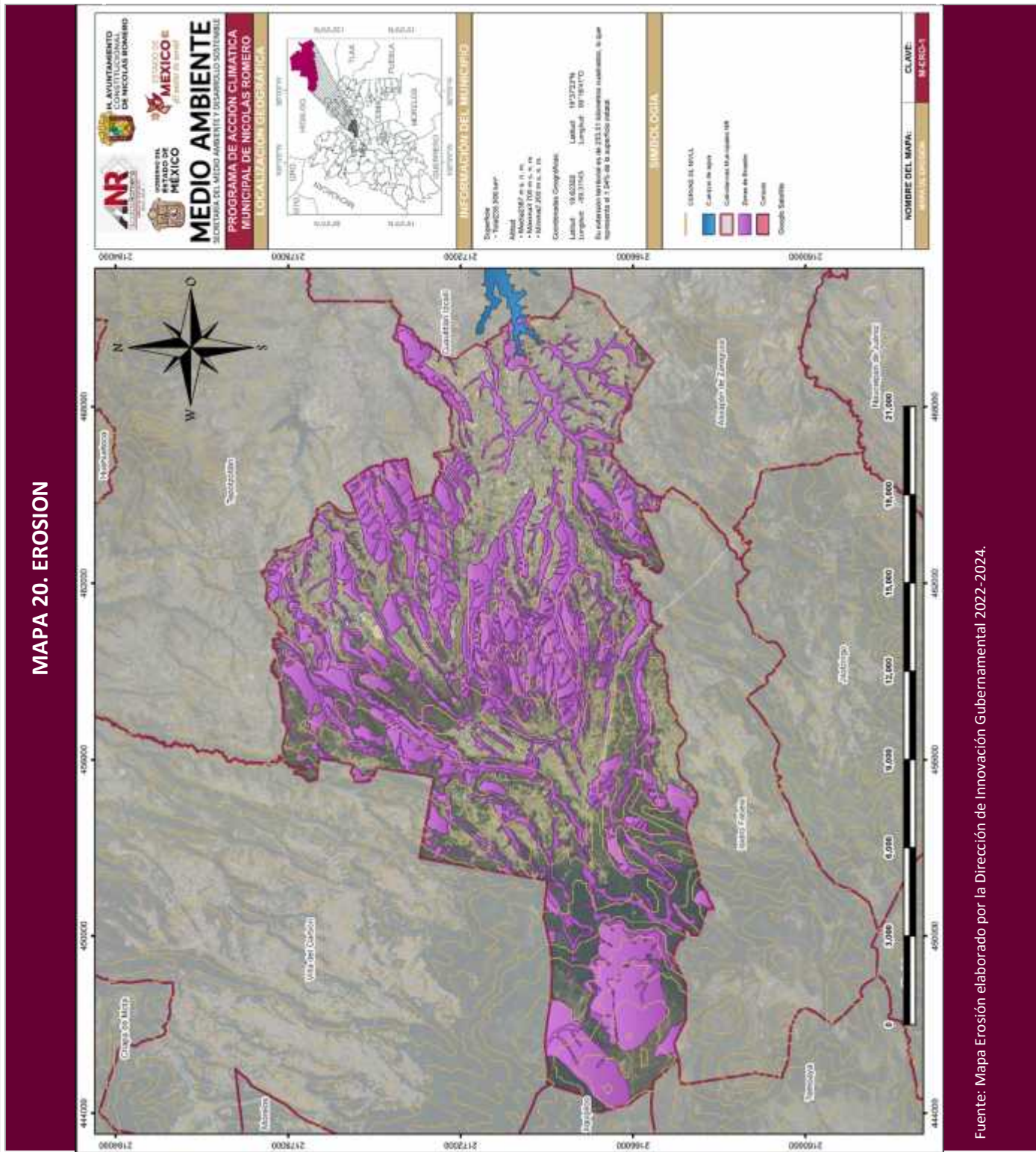


A nivel de riesgo de erosión potencial medio son: La Estancia, Barrio de Guadalupe, Colonia Llano Grande, Las Espinas, Quinto Barrio (Ejido Cahuacán), Villa Nicolás Romero, Paredaño (Rancho Paredaño), Santa María Magdalena Cahuacán, Colonia los Tubos, Caja de Agua, San José los Barbechos (Los Barbechos), San José el Vidrio, Colonia San Miguel, Colonia el Mirador, El Esclavo, San Francisco Magú.

A nivel de riesgo de erosión potencial alto: es La Cantera Alto, San Miguel Hila, El Tanque, Loma del Río, Veintidós de Febrero, Loma de Chapultepec, Loma Larga, Puenteillas Cahuacán, Miranda, Loma de San José, La Concepción (El Escobal), Los Pilares, Las Milpitas, Loma de Guadalupe (La Biznaga), San Juan de las Tablas, San José el vidrio. A nivel de riesgo de erosión potencial extremo es: Transfiguración.

En el municipio, la inestabilidad de laderas está fuertemente controlada por la erosión fluvial, donde la localidad de Transfiguración presenta un grado medio, así mismo, existen tres registros de deslizamientos de tierra en las localidades de Cahuacán, San Ildefonso y La Colmena, también, 417 asentamientos están en zonas con problemas de inestabilidad de laderas y aproximadamente 215 viviendas en riesgo por la ocurrencia de flujos de lodo. Nicolás Romero presenta cuatro fallas de tipo Normal que no se encuentran activas y 57 fracturas registradas donde no existen reportes de epicentros en el municipio, en cuanto a la actividad volcánica, existen 8 volcanes activos en un radio de 100 km, representando un riesgo bajo para la población municipal. También, se registran 12 hundimientos que no superan los 15 cm de profundidad y son principalmente causados por el acomodo de los materiales del piedemonte.

A Continuación, se muestra el mapa de riesgo potencial a la Erosión de suelo.



Fuente: Mapa Erosión elaborado por la Dirección de Innovación Gubernamental 2022-2024.



2024



CAPÍTULO 8. MITIGACIÓN

MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO



8. MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático es una batalla difícil de ganar, pero con el esfuerzo de todos y las medidas de mitigación adecuadas podemos minimizar los daños:

8.1 REDUCCIÓN DE EMISIONES EN EL AYUNTAMIENTO

En el ayuntamiento de Nicolás Romero, cuenta con un total de 143(ciento cuarenta y tres), vehículos al servicio de la administración pública municipal.

Con el fin de contribuir a la reducción de emisiones contaminantes provenientes de los vehículos, se realizó la sustitución de gasolina a convertidores catalíticos.

Por lo que se añadió un sistema de alimentación en paralelo el cual consta de un **depósito de gas**, el cual se coloca regularmente en el compartimento ocupado por la llanta de refacción.

Así mismo, son colocadas **canalizaciones del depósito hasta el motor**, así como válvulas de gas, boquilla de llenado de seguridad, entre otros. También debes tomar en cuenta que, si estás pensando hacer este tipo de adaptación a tu automóvil, es importante que hagas esta modificación en un centro especializado, mismo que hará uso de materiales de alta calidad y de primera mano, debido a que las consecuencias de una mala instalación pueden ser altamente costas e incluso de alto riesgo.

MEDIDAS DE CUIDADO AMBIENTAL



Contamos con vehículos al servicio de la administración municipal



Durante la presente administración que han sido convertidos a gas natural son 71 (setenta y uno) y se han comprado 16(dieciséis) vehículos con este sistema, es decir se cuenta con un total de 87 (ochenta y siete) vehículos que funcionan con gas natural, lo que representa el 61% del total del parque vehicular propiedad municipal.

A continuación, se muestra la cantidad de litros de gasolina que se consumían antes de la conversión a gas natural durante la actual administración.

El convertidor catalítico es capaz de reducir hasta en un 70% las emisiones contaminantes de los vehículos automotores a gasolina. La combustión de la gasolina y diésel es una de las principales fuentes de contaminantes atmosféricos, ya que más del 80% del dióxido de azufre, el 50% de los óxidos de nitrógeno y del 30% al 40% de las partículas en suspensión e hidrocarburos no quemados son emitidas



por los motores de los vehículos de autotransporte particular y de uso intensivo, como vehículos de pasajeros o de carga.

8.2 MOVILIDAD SOSTENIBLE

Para el caso del Municipio de Nicolás Romero, Estado de México, la mayor parte de la población se encuentra ocupada en los sectores secundario y terciario y en este sentido, la infraestructura vial, principalmente la regional y la primaria intermunicipal, adquiere mayor auge, ya que permite el desplazamiento de la misma hacia otros municipios así mismo ha sido receptor de población migrante, principalmente de la Ciudad de México, por lo que se considera como un municipio dormitorio, ya que la mayor parte de su fuerza de trabajo, educación etc, se desplaza a otras entidades municipales.

Por esto, es que el impacto de esta situación se da en el aspecto ambiental y económico los cuales se generaban antes del año 2019, un aproximado de 55.58 – 77.81 dióxido de carbono por unidad, independientemente de que empleé gasolina o diesel, formando y concentrándose más CO₂ en las vialidades pavimentadas (45.54 -63.76 Kg/vehículo), que en las de terracería (10.04 – 14.05 kg/vehículo), motivo por el cual la presente administración 2022-2024 continua con el Programa Carril Reversible.

8.2.1 PROGRAMA CARRIL REVERSIBLE



La Agencia Europea de Medio Ambiente reporta que el transporte automovilístico aporta el 30% de los contaminantes al aire. El tráfico es variable según distintas situaciones como la época del año, días festivos e incluso la hora del día. Por lo cual en las principales vías de flujo vehicular se buscan opciones para su mejoría de fluidez y poder reducir la congestión. Una de las soluciones que se han implementado es la introducción de los carriles reversibles.

Fuente: Estudios Realizados por la Universidad Autónoma de México. (FES IZTACALA).



El carril reversible consiste en un carril bidireccional, teniendo circulación en un sentido tanto como en otro sentido, esto depende de las necesidades de la vialidad permitiendo que el tráfico sea más fluido.

Los motores de combustión interna típicos utilizados en la mayoría de los automóviles y camiones producen CO₂ (Dióxido de carbono) y CO (Monóxido de carbono). Los cambios en los motores, adaptaciones de convertidores catalíticos, modificaciones de

la composición de combustibles y los dispositivos de control de emisiones buscan reducir las emisiones de CO para producir principalmente CO₂.

El CO₂ es un gas inodoro e incoloro compuesto por un átomo de carbono y dos átomos de oxígeno. El CO₂ es absorbido por las plantas mediante el proceso de fotosíntesis en donde se fija el C (Carbono) en las hojas, raíces y tronco liberando O₂ (Oxígeno) que se reintegra a la atmósfera.

Un vehículo de pasajeros emite alrededor de 4,6 toneladas métricas de CO₂ al año, un vehículo mediano emite en promedio 143 gramos de CO₂ por kilómetro.

MEDIDAS DE CUIDADO AMBIENTAL



En tres años y medio de operación gracias al Road Zipper dejan de emitirse



En un segundo estudio realizado por la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México se realizó un análisis utilizando la herramienta Calculador de equivalencias de gases de efecto invernadero contemplando las emisiones reducidas por el uso del sistema Road Zipper estimadas por un año se obtiene un equivalente de 1,758 toneladas de CO₂.

En su etapa adulta, un árbol fija un total de 12 kilogramos de CO₂ al año, por lo que, una

hectárea de terreno boscoso puede absorber un equivalente a 6 toneladas de dióxido de carbono en este mismo periodo de tiempo. Es decir, para poder absorber el total de CO₂ que se disminuye gracias al Road Zipper se necesita un aproximado de 295 hectáreas forestales, el equivalente a 413 veces la cancha del estadio azteca.

En el municipio de Nicolás Romero se cuenta con una superficie forestal de 9,011 hectáreas, es decir, nuestros bosques pueden absorber 30.5 veces el dióxido de carbono disminuido gracias al Road Zipper.



PROGRAMA MUNICIPAL DE ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

El desplazamiento es parte de nuestra vida cotidiana, Nicolás Romero se ha convertido en un municipio con múltiples actividades, lo cual implica movilizarnos en diferentes modos de transporte a diario. El reto de la movilidad urbana en el siglo XXI exige una formación especializada en el diseño de políticas públicas en materia de movilidad, así como también alcanzar los objetivos de desarrollo sustentable en 3,7,9 y 11 establecidos en la Organización de las Naciones Unidas, con estos ODS se busca mejorar la planificación y gestión urbanas que sean más inclusivas, seguras resilientes y sostenibles.

Fuente: Estudios Realizados por la Universidad Autónoma de México. (FES IZTACALA).

TEMA: CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES			
PILAR 3 TERRITORIAL: MUNICIPIO ORDENADO, SUSTENTABLE Y RESILIENTE			
OBJETIVO:	1. Fomentar el desarrollo de las comunidades, a través del desarrollo urbano ordenado.	Vinculación con las Metas de la Agenda 2030	
		Contribución Directa	Contribución Indirecta
ESTRATEGIA:	1.1. Impulsar políticas públicas de vivienda, garantizando el acceso a los servicios básicos.	11.1	11.4
		11.3	11.b
Líneas de Acción			
1.1.1. Realizar Campañas para impulsar una política de vivienda ordena, resiliente y sostenible.			
1.1.2. Suscribir convenios con las Autoridades Federales y Estatales para la regularización de la tenencia de la tierra.			



La movilidad urbana en Nicolás Romero promueve el equilibrio de 3 factores sostenibles, los cuales se consideran para generar una solución a los problemas de movilidad: medio ambiente, sociales y económicos, por lo que gobierno municipal 2022-2024 pretende adaptar políticas públicas que beneficien más a los nicolasromerences, con acciones para una mejor movilidad.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2022-2024.

Dentro del desarrollo del Programa:

CARRIL REVERSIBLE, se tomó en consideración la **ESTRATEGIA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO (ENCC)**, la cual tiene como objetivos los siguientes:



1. Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia del sector social ante los efectos del cambio climático.
2. Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de la infraestructura estratégica y sistemas productivos ante los efectos del cambio climático.
3. Conservar y usar de forma sustentable los ecosistemas y mantener los servicios ambientales que proveen.

Bajo este contexto, y con el propósito de atender los derechos humanos, referentes en la planificación de la movilidad urbana sustentable, en donde el transporte es reconocido como un medio para acceder a derechos, oportunidades, bienes y servicios en las ciudades, cuyo objetivo es asegurar el acceso equitativo de todas y todos a la educación, salud, empleo, servicios municipales de calidad, etc., con atención a los grupos con mayor vulnerabilidad, e incorporando una visión transversal de género y sostenibilidad ambiental. Cabe destacar que dicho proyecto es producto de los vínculos de coordinación y colaboración interinstitucional que realizó el Gobierno Municipal 2022-2024 y el Gobierno del Estado de México, a través del Organismo Público Descentralizado del Estado denominado Sistema de Autopistas, Aeropuertos, Servicios Conexos y Auxiliares del Estado de México (SAASCAEM), en donde a través de la figura del comodato, se otorgaron las máquinas (dos Road Zipper), especializada para la gestión de carriles, así como los aproximadamente 5 kilómetros del Sistema de Barreras Móviles de Seguridad tipo Safe -T• Curve, que son parte fundamental del Carril Reversible de Nicolás Romero, esta acción no representó gasto económico para las finanzas municipales.

Teniendo grandes resultados, ya que diariamente se benefician de forma directa a una población aproximada de 220,000 habitantes que hacen uso de esta vía de comunicación. Haciendo notar que antes de su implementación el tiempo de traslado aproximado era de hasta 60 minutos, y con la entrada en funcionamiento del Carril Reversible, se recorre entre 7 a 14 minutos en promedio.

Como acción principal de esta administración municipal 2022-2024, será realizar acciones que regulen los procesos de movilidad urbana dentro del territorio municipal, con mantenimiento a la infraestructura vial, mejorar las condiciones de seguridad y educación vial, evitar la ocupación vial de los espacios públicos, entre los más destacados se considera dar seguimiento a las actividades del Carril Reversible de Nicolás Romero, lo que disminuye la tensión continua que produce estrés en el cuerpo puede contribuir a problemas graves de salud, congestión vial, contribuyendo a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, provenientes de la combustión de los vehículos automotores, dando mayor énfasis al tema de mitigación ante el Cambio Climático.

Fuente: Estudios Realizados por la Universidad Autónoma de México. (FES IZTACALA).



8.3 PROMOVER AHORRO DE ENERGÍA EN LA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL



Objetivos:

Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero a partir de la del manejo de la energía, incluyendo el carbono negro, así como también reducir el consumo de energía eléctrica y fomentar su buen uso entre los consumidores.

Dada la diversidad de opciones tecnológicas, la tecnología LED ha sido elegida como la mejor opción de remplazo debido al potencial impacto de generar beneficios sociales, ambientales y económicos para el municipio.

Dentro de la Dirección General de Infraestructura Municipal se cuenta con la Dirección de Área de Servicios Públicos los cuales atienden la rehabilitación de luminarias y la instalación de luminarias, con dispositivos que NO contienen mercurio, lo cual disminuye:

-) Los costos de manejo de sustancias peligrosas
-) Ahorro de energía generado, y
-) Reducciones de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Durante en el periodo de diciembre del año 2022 a septiembre del año 2023 ha instalado un total de 976 luminarias nuevas, las cuales van a permitir un ahorro significativo en la factura por el pago del DAP al H. Ayuntamiento de Nicolás Romero, así mismo de igual forma se han rehabilitado 2,629 luminarias, con esto logramos una mejor iluminación artificial por las noches así mismo se brinda una mayor seguridad para los habitantes de este Municipio de Nicolás Romero, beneficiando a un total de 15,816 familias directas, de igual forma se han revisado un total de 2,235 luminarias.

TEMA: CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px; font-size: 8px;">9 ENERGÍA LIMPIA Y ENERGÍA RENOVABLE</div> <div style="background-color: #f1c40f; color: white; padding: 5px; font-size: 8px;">11 COMUNIDADES RESILIENTES</div> <div style="background-color: #2ecc71; color: white; padding: 5px; font-size: 8px;">12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</div> <div style="background-color: #27ae60; color: white; padding: 5px; font-size: 8px;">15 VIDA ACUÁTICA Y OCEANOS SALUDABLES</div> <div style="background-color: #34495e; color: white; padding: 5px; font-size: 8px;">17 ALIANZAS PARA ACCIONES EFECTIVAS</div> </div> <div style="text-align: right; padding-right: 20px;"> PILAR 3 TERRITORIAL: MUNICIPIO ORDENADO, SUSTENTABLE Y RESILIENTE </div> </div>			
OBJETIVO:	6. Promover el desarrollo de la energía asequible y no contaminante.	Vinculación con las Metas de la Agenda 2030	
		Contribución Directa	Contribución Indirecta
ESTRATEGIA:	6.1. Proveer un sistema de Iluminación Led a nivel Municipal.	7.3	7.3.
Líneas de Acción			
6.1.1. Realizar la sustitución del alumbrado público tradicional por Led.			



8.4 LIMPIA, RECOLECCIÓN, TRASLADO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS

Fortalecer, impulsar y divulgar programas, instrumentos normativos y jurídicos relacionados con la separación de basura y el manejo integral sustentable de residuos y su aprovechamiento, principalmente en las colonias colindantes con el Centro Histórico Azcapotzalongo de Nicolás Romero.

Reciclar al máximo posible los residuos sólidos urbanos antes, durante el proceso de disposición final.



De igual manera la Dirección de Área de Servicios Públicos está realizando acciones tendientes a concientización para que la población adquiera una cultura de separación de los residuos para que la población no deposite los desechos en la vía pública, así como también realizar los llamados de Separación de Residuos y programas de las 3R (reducir, reusar y reciclar) en escuelas de nivel básico dentro del territorio municipal.

Líneas de Acción:

Impulsar la actividad de clasificación y separación de desechos desde los hogares hasta los centros de almacenamiento.



Fomentar la participación de los sectores públicos, privados y social en la reducción de la generación, el incremento en la separación, el aprovechamiento, el tratamiento y disposición (manejo) de los residuos, incorporando elementos de educación ambiental y perspectiva de género, a través de campañas de divulgación y concientización.

Objetivos:

Fomentar la participación de los sectores públicos, privados y sociales en la reducción de la generación, el incremento en la separación y el manejo de los Residuos Sólidos Urbanos, incorporando elementos de educación ambiental y perspectiva de género.



SUBTEMA: LIMPIA, RECOLECCIÓN, TRASLADO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

PILAR 3 TERRITORIAL: MUNICIPIO ORDENADO, SUSTENTABLE Y RESILIENTE			
OBJETIVO:	10. Disminuir la contaminación del aire mediante la recolección permanente de los residuos sólidos.	Vinculación con las Metas de la Agenda 2030	
		Contribución Directa	Contribución Indirecta
ESTRATEGIA:	10.1. Incorporar políticas ambientales en el servicio de recolección y disposición final de residuos sólidos en beneficio del ambiente y la población.	12.5	12.5

Líneas de Acción

- 10.1.1. Desarrollar proyectos de recolección y disposición final de residuos sólidos que incrementen la eficiencia del servicio.
- 10.1.2. Realizar el Barrido de los Espacios Públicos Municipales.
- 10.1.3. Realizar la recolección de los Residuos Sólidos Urbanos.

8.5 SECTORES AGRICULTURA, GANADERÍA y TURISTICA

Los productos ganaderos son responsables de más emisiones de gases de efecto invernadero que la mayoría de las otras fuentes de alimentos. Las emisiones son causadas por la producción de alimento, la fermentación entérica, los desechos de animales y el cambio en el uso de la tierra.

Por lo que se considera lo siguiente:

SUBTEMA: ACTIVIDADES ECONÓMICAS POR SECTOR PRODUCTIVO (INDUSTRIA, TURISMO, AGRICULTURA, ETC.)

PILAR 2 ECONÓMICO: MUNICIPIO COMPETITIVO, PRODUCTIVO E INNOVADOR			
OBJETIVO:	3. Contribuir al desarrollo de las actividades económicas y turísticas del Municipio para el fortalecimiento de las familias de Nicolás Romero.	Vinculación con las Metas de la Agenda 2030	
		Contribución Directa	Contribución Indirecta
ESTRATEGIA :	3.1. Impulsar la industria para generar más empleos de manera sostenible dentro del Municipio.	2.3 8.4	12.1

Líneas de Acción

- 3.1.1. Elaborar un padrón empresarial municipal.
- 3.1.2. Realizar una campaña de difusión para promover el Consumo Local atendiendo a las unidades económicas registradas en el padrón empresarial municipal.



PROGRAMA MUNICIPAL DE ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

ESTRATEGIA:	3.2. Impulsar las actividades agropecuarias para promover el desarrollo económico del Municipio.	Vinculación con las Metas de la Agenda 2030	
		Contribución Directa	Contribución Indirecta
		8.4	12.1

Líneas de Acción

- 3.2.1. Celebración de reuniones para la promoción de créditos agropecuarios.
- 3.2.2. Realizar la gestión ante las Autoridades Federales, Estatales y/o Instituciones privadas para la obtención créditos agropecuarios.
- 3.2.3. Realizar el control de infestación de plagas y enfermedades en los cultivos que se encuentran en el Municipio.

ESTRATEGIA:	3.3. Impulsar las actividades pecuarias para promover el desarrollo económico del Municipio.	Vinculación con las Metas de la Agenda 2030	
		Contribución Directa	Contribución Indirecta
		8.4	12.1

Líneas de Acción

- 3.3.1. Elaborar un padrón municipal de las unidades productoras pecuarias.
- 3.3.2. Celebrar Convenios con las Autoridades Federales, Estatales y/o Instituciones Privadas para la asistencia técnica de las actividades pecuarias.
- 3.3.3. Realizar una campaña de difusión para promover el Consumo Local atendiendo a las unidades económicas (productoras pecuarias) registradas en el padrón empresarial municipal.

ESTRATEGIA:	3.4. Impulsar las actividades turísticas para promover el desarrollo económico del Municipio.	Vinculación con las Metas de la Agenda 2030	
		Contribución Directa	Contribución Indirecta
		8.4	12.1

Líneas de Acción

- 3.4.1. Elaborar un padrón municipal de las unidades económicas de carácter turístico.
- 3.4.2. Elaborar en coordinación con las Unidades económicas de carácter turístico del Municipio, un programa de descuentos, subsidios y diversos beneficios que beneficie a los turistas.
- 3.4.3. Realizar una campaña de difusión para promover las actividades turísticas del Municipio.
- 3.4.4. Gestionar la Construcción de un Parque Ecoturístico.



8.6 EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PROMOCIÓN DE ECONOMÍA CIRCULAR EN EL MUNICIPIO

Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional en relación con la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.



Ampliar la educación ambiental, través del cual buscamos transmitir conocimientos y enseñanzas a la ciudadanía, respecto a la protección de nuestro entorno natural, la importancia fundamental sobre resguardar el medio ambiente, con el fin de generar hábitos y conductas en la población, que les permitan a todas las personas tomar conciencia de los problemas ambientales en nuestro municipio incorporando valores y entregando herramientas para que tiendan a prevenirlos y resolverlos.

ECONOMÍA CIRCULAR EN NICOLÁS ROMERO



Se trata de reducir el impacto del ser humano en los recursos naturales y de dar el paso hacia una revolución de los valores consumistas de la sociedad actual que sobreexplota el medioambiente. Esta evolución no se tiene que confundir con un decrecimiento en las economías, sino que persigue un crecimiento sostenible que respete la naturaleza.



En Nicolás Romero es de suma importancia la aplicación de políticas sostenibles que contribuyan al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, por lo que representa grandes desafíos y oportunidades para proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas. Además de considerar como base



fundamental la Ley del Cambio Climático y la Ley de Cambio Climático del Estado de México, que tiene como objetivo principal establecer las disposiciones para lograr la adaptación al Cambio Climático, relacionado con las metas de reducción de emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero y de generación de electricidad provenientes de fuentes de energía limpia.

SUBTEMA: RECURSOS FORESTALES.			
		PILAR 3 TERRITORIAL: MUNICIPIO ORDENADO, SUSTENTABLE Y RESILIENTE	
OBJETIVO:	13. Promover la protección de los recursos forestales.	Vinculación con las Metas de la Agenda 2030	
		Contribución Directa	Contribución Indirecta
ESTRATEGIA:	13.1. Desarrollar un programa para la protección estratégica de los recursos forestales en beneficio de la población.	15.1	15.1
		15.5	15.3
		15.2	15.4
			15.5
Líneas de Acción			
13.1.1. Desarrollar proyectos de políticas ambientales con participación de la población. 13.1.2. Capacitar a la población sobre las políticas ambientales y los ecosistemas. 13.1.3. Realizar Inspecciones en el manejo de residuos sólidos a comercios. 13.1.4. Realizar cursos y/o talleres de educación ambiental.			

8.7 REFORESTAR LOS BOSQUES Y RECUPERACIÓN DE ESPACIOS EN ZONAS URBANAS



La presente administración 2022-2024 por medio la Dirección de Infraestructura Municipal, a través de la Coordinación de Medio Ambiente y la Dirección de Desarrollo Sostenible han generado distintos proyectos que fomentan el desarrollo sostenible de los bosques del municipio, tanto en el perímetro urbano, como en los suelos de conservación en las zonas rurales que se encuentran a las afueras del Centro Histórico Azcapotzaltongo.



Así como también se han realizado firma de Convenios con empresas, con la finalidad de llevar a cabo acciones de mitigación ante el Cambio Climático tales como son: mejorar la calidad del aire; cero basura y economía circular; revegetación de la ciudad; rescate de cuerpos de agua; aprovechamiento y uso sustentable del agua; movilidad sustentable; ciudad solar y energías limpias.

MEDIDAS DE CUIDADO AMBIENTAL



Con la firma del convenio con Chedraul, serán sembrados árboles dentro del territorio municipal.



ADOPCIÓN DE ÁRBOLES PARA ZONAS URBANAS

En los últimos años la ciudadanía ha vivido las consecuencias del cambio climático, por lo que, para dar seguimiento a la inquietud de la lucha contra ésta, se les puede proporcionar planta para arborizar las comunidades dentro del territorio municipal.



Adoptar un árbol, durante los meses de junio, julio y agosto, siendo la temporada apropiada para las acciones de reforestación.

8.8 ATENCION A CONTINGENCIA AMBIENTAL

Nicolás Romero es un municipio que conforma la Zona Metropolitana del Valle México, por lo que realiza las medidas correspondientes, con el fin de proteger la salud de la población ante la exposición a niveles altos de contaminación, por lo que también se han recomendado trabajar en la medida de lo posible, comprar por internet y reducir los viajes en coche.



SE ACTIVA CONTINGENCIA AMBIENTAL

¿SABES SI CIRCULAS ESTE VIERNES 23 DE FEBRERO?

SÍ CIRCULA

- VEHÍCULOS CON HOLOGRAMA "0" Y "00" CON TERMINACIÓN 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 Y 8
- VEHÍCULOS PARTICULARES CON HOLOGRAMA "1" CON TERMINACIÓN DE PLACA 1, 3, 5 Y 7
- MOTOCICLISTAS Y VEHÍCULOS CON PLACAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
- VEHÍCULOS ELECTRÓNICOS O HÍBRIDOS CON MATRÍCULA ECOLÓGICA U HOLOGRAMA TIPO EXCENTO

NO CIRCULA

- VEHÍCULOS CON HOLOGRAMA "0" Y "00" ENCOMENDADO AFUJ CON TERMINACIÓN 0 Y 9
- VEHÍCULOS CON HOLOGRAMA "1" CON TERMINACIÓN 0, 2, 4, 6, 8 Y 9
- VEHÍCULOS CON HOLOGRAMA 2, PERMISOS AMI, SUVOS, DE DEMOSTRACIÓN, NUEVOS PASE TURÍSTICO, PLACAS FORANEAS O CON PLACAS FORMADAS POR 11 TRAS
- TAXIS DE LA COMEX CON HOLOGRAMA 2, HOLOGRAMA 1 CON TERMINACIÓN 0, 2, 4, 6, 8 Y 9; ASÍ COMO HOLOGRAMAS 0 Y 03 CON TERMINACIÓN 0 Y 0 NO PODRÁN CIRCULAR DE 10:30 A 20:00 HORAS

JUNTOS AVANZANDO EL CAMBIO

Como en otro tipo de contingencias, es mejor evitar el uso de aromatizantes, aerosoles, pinturas o impermeabilizantes, ni echar gasolina entre las 18.00 y las 10.00. Para combatir los altos niveles de partículas nocivas en el aire, por lo que este municipio convoca a través de las redes sociales cuando se activa y la suspensión de la Contingencia Ambiental, así como también se suspende la circulación entre las 5.00 y las 22.00 horas.

CONTINGENCIA AMBIENTAL

MEXICALCO 23 DE FEBRERO DEL 2018

CONTINUA LA FASE I DE CONTINGENCIA AMBIENTAL ATMOSFÉRICA POR OZONO EN LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO.

CON EL FIN DE REDUCIR NIVEL DE LA CALIDAD AMBIENTAL EN LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO.

Mantenimiento vehicular (20:00 a 22:00 hrs)

No utilizar aparatos de aerosoles entre las 18:00 y las 10:00 hrs.

SE ACTIVA CONTINGENCIA AMBIENTAL ATMOSFÉRICA POR OZONO EN LA ZMVM

Gobierno Municipal de Nicolás Romero
 Ciudadanos al 2018

La calidad del aire en Nicolás Romero es regular.

Cualquier ciudadano puede presentar quejas en la línea de atención que son atendidas y se suspende la contingencia ambiental cuando mejora la situación del aire.

REPORTES DE LA CALIDAD DEL AIRE

Módulo Escuelas

Sistema de Muestra: 40 de mayo 2018
 Reporte de las 10:00 hrs
 Calentamiento: Alto
 Contaminación: Moderada
 Vientos: 0

Recomendaciones

Evitar la contaminación por aerosoles en la zona de estudio.
 Evitar actividades que generen contaminación por aerosoles.
 Evitar actividades que generen contaminación por aerosoles.



8.9 DIVULGAR Y PROMOVER LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS EN MATERIA AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

Divulgar los instrumentos normativos, técnicos y jurídicos relacionados con el manejo, gestión y eficiencia de la energía a nivel estatal, regional y municipal. Promover estrategias de uso de energía sustentables y de eficiencia energética en zonas habitacionales, basadas en criterios de equidad social y de género, tomando en cuenta los patrones de consumo. Promover estrategias de ahorro de energía en la red de alumbrado público municipal (a ritmo de 14 municipios por año).

COMO ATENCION AL CUIDADO DE MEDIO AMBIENTE SE LES PRESENTA LA SIGUIENTE INFORMACIÓN.

ATENCIÓN

SE LES INFORMA QUE LOS NÚMEROS TELEFÓNICOS Y EXTENSIONES DE LA COORDINACIÓN DE MEDIO AMBIENTE SE HAN MODIFICADO

55-6651-9177 EXT. 1315

55-6651-9160 EXT. 1314

COMUNIQUESE PARA CUALQUIER ASESORÍA E INFORMACIÓN EN MATERIA AMBIENTAL QUE REQUIERA.

NR JUNTOS ARMANDO EL CAMBIO



NUESTRA VISIÓN A FUTURO PARA IMPULSAR UN MUNICIPIO RESILIENTE, SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE, EJECUTANDO ACCIONES EN MATERIA AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

Es claro que, para **Construir una Ciudad de Derechos y Libertades**, es necesario sumar esfuerzos entre sociedad y gobierno. Bajo este contexto, y atendiendo al **Nuevo Modelo de Gobernanza** implementado por el Gobierno Municipal, en donde la suma de esfuerzos entre Sociedad y Gobierno, nos permite **Construir Esperanza**, implementando un modelo de desarrollo sustentable y sostenible, con la finalidad de contribuir en la disminución de las desigualdades, y poder así **Construir el Municipio que Anhelamos**. Bajo este contexto, es que se desarrolló el **PROGRAMA MUNICIPAL DE ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO, (PROMACC)** del Municipio de Nicolás Romero, el cual es una herramienta que facilite la planeación, diseño, desarrollo y construcción de las políticas públicas en materia ambiental que contribuirán a la mitigación del deterioro climático municipal, su principal objetivo es impulsar, integrar y coordinar políticas públicas para mitigar riesgos sociales, económicos y ambientales generados por el Cambio Climático.



“Para un Nicolás Romero sustentable, tenemos que avanzar juntos”



“Impulsar acciones que promuevan el rescate y protección del medio ambiente”.



“Parte de una economía sana es el consumo local y para ello es necesario promover el sector productivo desde los municipios”.

Nuestra Visión es Construir un Nicolás Romero en el que todos los ciudadanos Nicolasromerenses tengan una calidad de vida digna y formen parte de la dinámica productiva del Municipio, lo que lograra generar prosperidad compartida y estabilidad social sin dañar el medio ambiente.