



**Tlalnepantla**  
de Baz 2022 - 2024  
Nuevo Gobierno, Nuevas Ideas

# Gaceta Municipal

**Viernes 27 de enero de 2023**

**Número 3**

**Volumen 2**

Órgano Oficial del Ayuntamiento  
de Tlalnepantla de Baz

*"2023. Año del Septuagésimo Aniversario del Reconocimiento del Derecho al Voto de las Mujeres en México".*

## Sumario

Acuerdo por el cual el Ayuntamiento Constitucional de Tlalnepantla de Baz, Estado de México, autoriza el Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz.

**C. Marco Antonio Rodríguez Hurtado, Presidente Municipal Constitucional de Tlalnepantla de Baz, Estado de México, en ejercicio de las atribuciones que le confiere el artículo 128 fracción XIV de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México, así como los artículos 48 fracción III, 86 y 91 fracciones VIII y XIII de la Ley Orgánica Municipal del Estado de México, a sus habitantes hace saber:**

Acuerdo por el cual el Ayuntamiento Constitucional de Tlalnepantla de Baz, Estado de México, autoriza el Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz.

**Que en la Séptima Sesión Extraordinaria Sesión de Cabildo, celebrada en fecha veintiséis de enero de dos mil veintitrés en el Tercer Punto del Orden del Día: Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 3 párrafo décimo primero, 4 párrafo quinto, 25 párrafos primero y séptimo, 115 fracciones I párrafo primero, II párrafo segundo y V inciso g) de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 2 fracción I, 5, 9 fracciones I, II, IV y IX, 11, 28 párrafo segundo, 30, 34 y 38 fracciones III y IV de la Ley General de Cambio Climático; 1 fracción VIII, 4, 8 fracción XVI, 15 fracción IV y 41 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 13 fracción XXI de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 1 párrafo primero, 6, 7 fracciones I y II y 8 de la Ley General de Vida Silvestre; 34 fracción X, 37 fracción III y 101 fracción XII de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; 18 párrafo cuarto, 112, 113, 116 párrafo primero, 122 párrafo primero, 124 párrafo primero y 128 fracciones II, III y XIV de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México; 2, 3, 27 párrafo primero, 29 párrafo primero, 31 fracciones I, XXIII, XXXIX y XLVII y 48 fracciones II y XXVI de la Ley Orgánica Municipal del Estado de México; 1, 3, 4 fracción XI, 5 fracción III y 8 de la Ley de Cambio Climático del Estado de México; el Ayuntamiento Constitucional de Tlalnepantla de Baz, Estado de México, ha tenido a bien aprobar el siguiente:**



## **ACUERDO**

**PRIMERO.** Se aprueba el Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz, en términos del anexo que forma parte del presente Acuerdo.

**SEGUNDO.** Se instruye a la Secretaría del Ayuntamiento para que, publique en la Gaceta Municipal el Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz.

**TERCERO.** El presente Acuerdo entrará en vigor el día de su aprobación.

Este Acuerdo fue aprobado por unanimidad de votos.



H. AYUNTAMIENTO  
CONSTITUCIONAL DE  
TLALNEPANTLA DE BAZ  
2022- 2024



Dirección de  
**Sustentabilidad  
Ambiental**  
Nuevo Gobierno, Nuevas Ideas

# Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz

3

Nuevo Gobierno, *Nuevas Ideas*

    @GobTlalne •  56 3622 0000



## CONTENIDO

INFORMACIÓN GENERAL.....	1
DIRECTORIO DE CABILDO.....	1
MENSAJE DEL C. PRESIDENTE MUNICIPAL.....	3
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO.....	4
1.1 Contexto internacional.....	6
1.2 Contexto nacional.....	11
1.3 Contexto estatal.....	14
1.4 Contexto municipal.....	16
CAPÍTULO 2. MARCO JURÍDICO.....	18
2.1 LEGISLACIÓN FEDERAL.....	19
2.1.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	19
2.1.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....	22
2.1.3 Ley de Aguas Nacionales.....	24
2.1.4 Ley de Planeación.....	24
2.1.5 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.....	25
2.1.6 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.....	26
2.1.7 Ley General de Vida Silvestre.....	27
2.1.8 Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.....	28
2.1.9 Ley General de Protección Civil.....	29
2.1.10 Ley de Transición Energética.....	30
2.2 LEGISLACIÓN ESTATAL.....	31
2.2.1 Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.....	31
2.2.2 Ley de Planeación del Estado de México y Municipios.....	32
2.2.3 Código para la Biodiversidad del Estado de México.....	33
2.2.4 Ley de Cambio Climático del Estado de México.....	34
2.2.5 Ley Orgánica Municipal.....	36
2.3 NORMATIVIDAD Y PLANEACIÓN MUNICIPAL.....	38
2.3.1 Bando Municipal.....	38
2.3.2 Plan de Desarrollo Municipal.....	43

### Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz



2.3.3 Programa de Ordenamiento Ecológico Local .....	43
2.3.4 Atlas de Riesgos Municipal .....	44
2.3.5 Atlas Municipal de Vulnerabilidad al Cambio Climático .....	44
2.3.6 Consejo Municipal de Cambio Climático .....	44
CAPÍTULO 3. CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO .....	45
3.1 BIOFÍSICAS .....	46
3.1.1 Clima .....	48
3.1.2 Geomorfología y geología .....	48
3.1.3 Orografía .....	49
3.1.4 Edafología .....	50
3.1.5 Hidrología .....	50
3.1.6 Flora .....	51
3.1.7 Fauna .....	52
3.1.8 Uso de suelo .....	52
3.2 SOCIOECONÓMICAS .....	54
3.2.1 Desarrollo económico .....	54
3.2.2 Actividades económicas por sector productivo .....	54
CAPÍTULO 4. CONSIDERACIONES ESTRATÉGICAS .....	56
4.1 Población .....	57
4.2 Vivienda .....	58
4.3 Salud .....	59
4.4 Educación .....	59
4.5 Agua .....	60
4.6 Energía .....	61
4.7 Generación y gestión de residuos .....	62
CAPÍTULO 5. INVENTARIO MUNICIPAL DE GASES DE EFECTO INVERNADERO .....	63
5.1 Sector energía .....	64
5.2 Sector procesos industriales .....	69
5.3 Sector AFOLU .....	74
5.4 Sector residuos .....	78
5.5 Emisiones municipales de Gases de Efecto Invernadero con año base 2018 .....	81



CAPÍTULO 6. ALINEACIÓN Y LÍNEAS DE ACCIÓN PARA LA MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	84
6.1 SECTOR ENERGÍA	85
6.1.1 Alineación con la Agenda 2030	85
6.1.2 Alineación con el Plan Estatal de Desarrollo 2017-2023	86
6.1.3 Alineación con el Plan de Desarrollo Municipal 2022-2024	87
6.1.4 Líneas de acción Pilar 3 territorial: municipio ordenado, sustentable y resiliente	87
6.1.4.1 Tema: ciudades y comunidades sostenibles	87
6.1.4.1.1 Subtema: localidades urbanas y rurales; zonas metropolitanas	87
6.1.4.1.2 Subtema: uso de suelo	88
6.1.4.1.3 Subtema: movilidad y transporte para la población	89
6.1.4.1.4 Subtema: patrimonio natural y cultura	90
6.1.4.2 Tema: energía asequible y no contaminante	90
6.1.4.2.1 Subtema: electrificación y alumbrado público	90
6.1.4.3 Tema: acción por el clima	91
6.1.4.3.1 Subtema: calidad del aire	91
6.2 SECTOR RESIDUOS	92
6.2.1 Alineación con la Agenda 2030	92
6.2.2 Alineación con el Plan Estatal de Desarrollo 2017-2023	92
6.2.3 Alineación con el Plan Desarrollo Municipal 2022-2024	93
6.2.4 Líneas de acción Pilar 3 territorial: municipio ordenado, sustentable y resiliente	93
6.2.4.1 Tema: acción el por el clima	93
6.2.4.1.1 Subtema: limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos sólidos	93
CAPÍTULO 7. VULNERABILIDAD	95
CAPÍTULO 8. LÍNEAS DE ACCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	103
8.1 Medidas de adaptación para el municipio	105
REFERENCIAS	109



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Localización geográfica, Tlalnepantla de Baz. ....	46
Tabla 2. Unidades económicas por actividad económica en Tlalnepantla 2019. ....	55
Tabla 3. Población en el municipio de Tlalnepantla. ....	57
Tabla 4. Disposición de servicios públicos en el municipio de Tlalnepantla de Baz 2020. ....	58
Tabla 5. Población con y sin seguridad social. ....	59
Tabla 6. Tipos de combustibles empleados en la industria manufacturera, incluye fabricación de ladrillos. ....	65
Tabla 7. Tipos de combustibles empleados para la subcategoría industria transporte. ....	66
Tabla 8. Tipos de combustibles empleados en los comercios. ....	66
Tabla 9. Tipo de combustible empleado en las residencias del municipio. ....	67
Tabla 10. Tipo de combustible utilizado en el sector agrícola. ....	67
Tabla 11. Emisiones anuales municipales de gases de efecto invernadero para el sector energía. ....	68
Tabla 12. Categorías que se tienen en el municipio de Tlalnepantla de Baz para el sector procesos industriales. ....	70
Tabla 13. Emisiones anuales por categoría de gei en el municipio de Tlalnepantla de Baz, para el sector procesos industriales. ....	73
Tabla 14. Emisiones en el sector afolu. ....	74
Tabla 15. Emisiones totales del sector residuos. ....	80
Tabla 16. Emisiones de gases de efecto invernadero en el municipio de Tlalnepantla de Baz, año base 2018. ....	81
Tabla 17. Tipo de vulnerabilidad de los asentamientos humanos por deslaves. ....	96
Tabla 18. Vulnerabilidad de los asentamientos humanos por inundaciones. ....	97
Tabla 19. Tipos de vulnerabilidad para Tlalnepantla de Baz. ....	98
Tabla 20. Medidas de adaptación. ....	106



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Límites municipales .....	47
Figura 2. Geología .....	49
Figura 3. Hidrología municipal .....	51
Figura 4. Uso actual del suelo municipal.....	53
Figura 5. Distribución de la población de Tlalnepantla de Baz por edad y género.....	58
Figura 6. Total de emisiones anuales generadas para el sector energía.....	69
Figura 7. Total de emisiones anuales generadas para el sector procesos industriales. ....	74
Figura 8. Total de emisiones anuales generadas para el sector AFOLU .....	78
Figura 9. Total de emisiones anuales generadas para el sector residuos .....	81
Figura 10. Emisiones anuales municipales de GEI, año 2018. ....	82
Figura 11. Comparativo de emisiones totales de CO <sub>2</sub> eq de los años 2012 y 2018.....	83
Figura 12. Remoción en masa .....	100
Figura 13. Inundaciones.....	101
Figura 14. Temperatura media anual.....	102



H. AYUNTAMIENTO  
CONSTITUCIONAL DE  
TLALNEPANTLA DE BAZ  
2022- 2024



# Mtro. Marco Antonio Rodríguez Hurtado

Presidente Municipal Constitucional de Tlalnepantla de Baz

Ivette Yadira Campos Padilla  
Primera Síndica

Arleth Stephanie Grimaldo Osorio  
Segunda Síndica

Samuel Ugalde Chávez  
Primer Regidor

Teresa Garduño Suárez  
Segunda Regidora

Rafael Johnvany Rivera López  
Tercer Regidor

Nadya de Jesús Cruz Serrano  
Cuarta Regidora

Victor Manuel Pérez Ramírez  
Quinto Regidor

Verónica Liliana Rocha Vélez  
Sexta Regidora

Christian Alejandro Quintana Muñoz  
Séptimo Regidor

Iván Moisés Gatica López  
Octavo Regidor

María de Lourdes Curiel Rocha  
Novena Regidora

Mauricio Ontiveros Salgado  
Décimo Regidor

Marisela Blanquet Torres  
Décima Primera Regidora

Carlos Alberto Cruz Jiménez  
Décimo Segundo Regidor

Edmundo Rafael Ranero Barrera  
Secretario del Ayuntamiento

**Nuevo Gobierno, Nuevas Ideas**  @GobTlalne · ☎ 56 3622 0000



**Con la participación de:**

**Lic. Fidel Rodrigo Velázquez Escalera**

Director de Sustentabilidad Ambiental

**Mtro. Eder Axel Escobar Trinidad**

Técnico Especial

**M. en C. Enrique Alejandro Cruz Estrada**

Subdirector de Proyectos Estratégicos y Políticas Públicas Ambientales

**Ing. Pablo Patiño Ramírez**

Jefe de Departamento de Educación y Cultura Climática

**L.C.A. Alejandro Suárez Sánchez**

Jefe de Departamento de Cambio Climático (Adaptación y Mitigación)

Ing. Mireya Hurtado Sánchez

Ing. Diana Vázquez de la Cruz

Ing. Naomi Mariel Martínez Larios

Ing. Marco Antonio Rafael Hernández

Ing. Gisela Chacón Sánchez

Ing. José Antonio Cruz Bravo

**Visto bueno:**

Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México

Instituto Estatal de Energía y Cambio Climático (IEECC)

**Elaborado por:**

H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz, Dirección de Sustentabilidad Ambiental

Plaza Cívica Dr. Gustavo Baz Prada, S/N, Tlalnepantla de Baz, Estado de México.



## MENSAJE DEL C. PRESIDENTE MUNICIPAL

El cambio climático, como producto de la actividad del ser humano, ha generado que los patrones de la temperatura se afecten considerablemente, provocando cambios drásticos en los ciclos del clima y generando catástrofes meteorológicas que impactan directamente en el desarrollo de las sociedades y su calidad de vida. Es por ello que ningún esfuerzo por mitigar sus efectos negativos debe considerarse insuficiente.

Todos los sectores políticos, económicos, académicos y sociales son corresponsables en la generación de políticas y estrategias que incentiven, promuevan y fortalezcan acciones tendientes a mejorar nuestro entorno ambiental, es por ello que en nuestro gobierno nos hemos comprometido desde el primer día de gestión con atender desde su raíz las diversas problemáticas inherentes al medio ambiente, considerando para ello la legislación y normatividad aplicable, así como las diversas recomendaciones que emanan de los Objetivos del Desarrollo Sostenible.

En Tlalnepantla de Baz, el derecho a un medio ambiente sano va más allá de una disposición constitucional, es una convicción, un compromiso que se expresa en políticas, estrategias y acciones concretas, puntuales e innovadoras. El Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz, representa el instrumento base para la planeación y toma de decisiones en favor del cuidado y preservación del entorno ambiental, siendo una herramienta fundamental para encaminar y dirigir los esfuerzos de todos y cada uno de los tlalnepantlenses de manera incluyente, segura y ordenada, al identificar sus fuentes emisoras de gases contaminantes, así como sus diversas alternativas de atención y solución, todo ello en aras de estimular las diversas actividades económicas y sociales del municipio con sentido armónico y sustentable.

El cambio hacia una ciudad sostenible es una necesidad inaplazable, por lo que generar conciencia ambiental entorno a la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero debe ser una prioridad.

**Mtro. Marco Antonio Rodríguez Hurtado**

Presidente Municipal Constitucional de Tlalnepantla de Baz



H. AYUNTAMIENTO  
CONSTITUCIONAL DE  
TLALNEPANTLA DE BAZ  
2022- 2024



# Capítulo 1. Marco Teórico



Nuevo Gobierno, *Nuevas Ideas*      @GobTlalne ☎ 56 3622 0000



El Cambio Climático es un fenómeno de características propias, representa un problema de naturaleza global, sus impactos mayores serán en el largo plazo involucrando la interacción de procesos naturales (ecológicos y climáticos), sociales, económicos y políticos a una escala mundial (Martínez, Fernández y Osnaya, 2004).

Los Gases de Efecto Invernadero (GEI) 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 bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), 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 y en general, el desarrollo de patrones de consumo insostenibles (IPCC, 2007). El incremento de los GEI en las últimas décadas, ha provocado diversas consecuencias, principalmente el aumento de la temperatura global terrestre, generando un cambio climático acelerado del planeta.

El efecto invernadero ocurre porque la superficie de la Tierra emite energía radiante en forma de longitudes de onda larga, siendo los gases de efecto invernadero los que absorben algo de estas ondas infrarrojas. Cuando esto último sucede, se produce el calentamiento de la atmósfera. Los GEI emiten radiación infrarroja y la energía vuelve a calentar la superficie de la Tierra, estos actúan como una capa aislante alrededor de la Tierra, provocando que la superficie sea mucho más caliente que si estos no estuvieran presentes. (PEACC, 2022).

Los efectos derivados del incremento de las concentraciones atmosféricas de GEI de origen antrópico empiezan a manifestarse, mediante fenómenos como la ampliación en los rangos de variabilidad climática y la probable intensificación de fenómenos hidrometeorológicos extremos, tales como aumento del nivel del mar, desplazamientos y extinción de especies, deshielo de los polos, mayores sequías o huracanes más intensos.

Los efectos del calentamiento global son evidentes en todo el mundo, en México las consecuencias por este fenómeno son evidentes en el entorno, la economía y el modo de vida de las personas. (PEACC, 2022).

Nuestro país ha realizado grandes esfuerzos en constituir un marco regulatorio e institucional para hacer frente al cambio climático, promoviendo siempre el derecho a un ambiente sano como lo

### **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM). Asimismo, México asume los compromisos internacionales adquiridos como parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (INECC, 2012).

Por su parte, a nivel estatal, el Plan Estratégico de Desarrollo del Estado de México menciona entre sus líneas de acción fomentar la reducción, reciclaje y reutilización de desechos urbanos, industriales y agropecuarios, así como mejorar su gestión. Lo mismo sucede en el involucramiento de los diversos sectores productivos y académicos, donde a través de la instalación de los Consejos Municipales de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sostenible (COMPROBIDES), se hace manifiesto el absoluto interés por generar sinergias de participación en la construcción y ejecución de las políticas públicas ambientales de los municipios mexiquenses.

Es por ello que municipios como Tlalnepantla de Baz enfocan sus esfuerzos en buscar opciones basadas en mejorar los procesos, prácticas y tecnologías en el sector energético, a fin de promover inversiones en materia de energías limpias y renovables.

### 1.1 Contexto internacional

**Convenio de Viena.** Las negociaciones internacionales y gubernamentales para eliminar de manera gradual las sustancias que agotan la capa de ozono comenzaron desde 1981 y se concluyeron con la adopción de este Convenio para la Protección de la Capa de Ozono en marzo de 1985, el cual fue ratificado por México el 14 de septiembre de 1987. Este instrumento exhorta la cooperación internacional para la investigación, la observación sistemática de la capa de ozono, el intercambio de información y el control eventual de la eliminación del empleo de las sustancias desgastadoras de la capa de ozono, en primera instancia los Clorofluorocarbonos (CFC).

**Protocolo de Montreal.** Adoptado el 16 de septiembre de 1987, protocolo del Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono, diseñado para proteger la capa de ozono reduciendo la producción y el consumo de numerosas sustancias destructoras de ozono; entró en vigor el 1° de enero de 1989 y México fue de los primeros países en ratificar el 31 de marzo de 1988 (UCAI, 2011).

**Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC).** En 1988, la preocupación mundial sobre los efectos del desarrollo económico sobre el clima hizo que el Programa de las Naciones

### Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz



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).

**Conferencia de las Partes (COPs).** Desde su entrada en vigor se han realizado veintiséis reuniones hasta la fecha (ONU, 2012).

- “COP-3”. en 1997, se adoptó el Protocolo de Kioto que entró en vigor el 16 de febrero de 2005 y compromete a 39 países desarrollados, además de la Comunidad Europea, a reducir sus emisiones de seis GEI durante el período 2008-2012.
- El Protocolo constituye uno de los instrumentos multilaterales más complejos que se hayan negociado en el marco de las Naciones Unidas, este creó mecanismos de mercado como el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL), que fomenta proyectos en países en desarrollo, la Implementación Conjunta y el Comercio de Emisiones de GEI, con el fin de abatir costos para la mitigación y reducción de emisiones de GEI o la fijación de carbono en otros países (SEMARNAT, 2012).
- “COP 13”. Celebrada en diciembre de 2007 en Cancún, Quintana Roo, México, donde se recibieron a 196 países para abordar el tema de la Biodiversidad y el Cambio Climático.
- “COP 18”. Celebrada en Doha, Qatar, a finales del 2012, donde se aprobó una enmienda al Protocolo de Kioto que formalizó la entrada al segundo período de compromisos y se avanzó en la plataforma de Durban, para una acción ampliada cuyo objetivo fue dar la fuerza legal necesaria en la materia, y cuya implementación se realizará a partir del 2020.
- “COP 16,17 y 18”. A partir de la COP 16 comenzó a considerarse un enfoque en el cual a la par de estos procesos, los países en desarrollo se comprometieron a impulsar las Acciones de Mitigación Nacionales Apropriadas (NAMA’s) respaldadas y facilitadas mediante tecnología y financiamiento internacional; cuya finalidad es contribuir al cumplimiento de las



metas voluntarias de reducción de emisiones definidas por los países en desarrollo (ENACC, 2013) e incluir la igualdad de género en el desarrollo de las estrategias y líneas de acción para la mitigación y adaptación.

- “COP 19”. Celebrada en Varsovia, Polonia del 11 al 22 de noviembre de 2013, tuvo entre sus contribuciones la creación de una hoja de ruta hacia la cumbre de 2015, el establecimiento de los mecanismos de apoyo a las naciones vulnerables por las variaciones climáticas y el reporte de la reducción de GEI.
- “COP 20”. Celebrada en diciembre de 2014 en Lima, Perú y donde participaron 190 países y entre los temas abordados estuvieron el establecimiento del llamado Fondo Verde y la idea preliminar acerca de mantener al mundo por debajo de los 2°C el aumento de la temperatura.
- “COP 21”. Mejor conocida como el Acuerdo de París; celebrada en París, Francia, en el año 2015 y dónde se abordó nuevamente la idea de mantener al planeta por debajo de los 2°C el aumento de la temperatura; además se planteó que los países participantes fijaran sus compromisos de reducción de GEI cada cinco años, haciendo que todos los países tengan una causa en común para emprender esfuerzos ambiciosos para combatir el cambio climático y adaptarse a sus efectos, con un mayor apoyo para ayudar a los países en desarrollo a hacerlo. Como tal, traza un nuevo rumbo en el esfuerzo climático mundial.
- “COP 22”. Durante la Conferencia de Marrakesh, Marruecos, celebrada en noviembre de 2016, se reforzaron las acciones de mitigación y adaptación por todas las Partes para que antes de 2020, los gobiernos hicieran esfuerzos conjuntos para respaldar acciones domésticas que den efecto a las contribuciones determinadas a nivel nacional de cada País miembro. Esto combinado con iniciativas de colaboración como parte de una acción climática global intensificada junto a los actores no estatales, con lo cual sean adoptadas medidas de refuerzo apropiadas para los flujos financieros, nuevos marcos tecnológicos y un mayor marco para el desarrollo de capacidades, tal y como se previó en el Acuerdo de París, con vistas a apoyar la acción de los países en vías de desarrollo y de los más vulnerables, de acuerdo con sus propios objetivos nacionales.
- “COP 23”. Conferencia de Bonn, Alemania, celebrada en noviembre de 2017 y donde se establecieron las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible conforme a la Agenda

### **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



2030 para el Desarrollo Sostenible: un plan de acción compuesto por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 169 metas; la cual fue adoptada por 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas el 25 de septiembre de 2015.

- Diálogo de Talanoa. Es importante mencionar que dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible se encuentra la obtención de Energía Asequible y no contaminante así como Acción por el Clima, cuyas líneas de acción son encaminadas a fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales, así como incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes tanto nacionales como estatales y municipales; mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana; entre otros.
- “COP 24”. La ciudad de Katowice, Polonia; fue sede de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el cambio climático de 2018, la COP24; coincidió con el ecuador del Plan de Acción sobre Género (GAP, por sus siglas en inglés) adoptado por los países en noviembre de 2017. Para celebrar la ocasión y destacar las acciones emprendidas en la implementación del plan, se lanzó la campaña #ActOnTheGAP (actúa en la brecha), el contundente mensaje que se desprendió es que, cuando las soluciones climáticas son inclusivas, y las mujeres y las niñas son agentes de cambio, la acción sobre el clima es más sostenible y efectiva. Las acciones en la COP24 demostraron que muchos países, organizaciones y personas siguen comprometidos con el objetivo de la igualdad y el empoderamiento de las mujeres y las niñas a través de la acción climática.
- “COP 25”. La Ciudad de Madrid, España, se ofreció como sede ante la pandemia global por el virus SARS-CoV-2, es importante destacar que las negociaciones se extendieron dos días adicionales para terminar pidiendo a los países que cumplan sus metas de disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero y las presenten en la reunión del próximo año. El Secretario General expresó decepción, pero se rehusó a darse por vencido y reafirmó su determinación de seguir trabajando para que todos los países se comprometan con la acción climática que hace falta para evitar un desastre. Entre los acuerdos logrados se cuentan los relacionados con la construcción de capacidades, los programas de género y la tecnología,



pero no se concretaron mayores avances debido a los desacuerdos en asuntos más contenciosos como las cuotas nacionales de reducción de emisiones, el financiamiento para la adaptación al cambio climático y la asistencia a los países en desarrollo que sufren más por el cambio climático pese a que sus emisiones de carbono son muy bajas. En vista de que fueron pocos los países que presentaron planes con compromisos concretos de recorte de emisiones en línea con los objetivos del Acuerdo de París, la COP 25 concluyó con un llamado a las naciones a presentar metas más ambiciosas de reducción de esas emisiones en la COP 26.

- “COP 26”. La ciudad de Glasgow, Escocia, fue sede de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 26) donde reunió a 120 líderes mundiales y más de 40.000 participantes inscritos, entre los que se incluían 22.274 delegados de las partes, 14.124 observadores y 3.886 representantes de los medios. Durante dos semanas, la atención del mundo se ha centrado en todos los aspectos del cambio climático: los fundamentos científicos, las soluciones, la voluntad política de tomar medidas y las indicaciones claras para la acción por el clima. Los resultados de la COP 26 (el Pacto de Glasgow para el Clima) son el fruto de las intensas negociaciones sostenidas entre cerca de 200 países a lo largo de las dos semanas, el arduo trabajo, formal e informal, de varios meses y una interacción constante, tanto virtual como presencial, durante casi dos años.
- “COP 27”. Sharm el Sheij, Egipto, fue sede de la Conferencia de las Partes del año 2022, donde se reafirmó el compromiso de limitar el aumento de la temperatura mundial a 1.5°C como lo acordado en las reuniones anteriores. Esta conferencia crea el fondo para “pérdidas y daños”, el cual alentará el desarrollo de diferentes países que han sufrido los efectos del cambio climático soportado por medio del Fondo de Adaptación, que para dicha conferencia logra una aportación por un monto superior a los 230 millones de dólares y que será ejecutado a través del Programa para la adaptación de Sharm el Sheij, cuyo objetivo es generar resiliencia en las comunidades vulnerables a los efectos del cambio climático para 2030.

**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



múltiples dimensiones. Esa visión, que fue traducida en ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), continuó siendo el marco de desarrollo predominante para el mundo en el curso de los últimos 15 años.

**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.

**One Planet Summit.** Celebrado el 12 de diciembre de 2017, en esta cumbre el Presidente de la República Francesa Emmanuel Macron, el Presidente del Grupo de Banco Mundial, Jim Yong Kim y el Secretario General de las Naciones Unidas, Antonio Gutiérrez, decidieron hacer frente al fatalismo que representa la emergencia ecológica de nuestro planeta llamando a los líderes internacionales y ciudadanos comprometidos alrededor del mundo. Durante esta cumbre los líderes mundiales reiteraron sus compromisos y acciones urgentes, lanzando un proyecto ambicioso para ganar la batalla contra el Cambio Climático; 12 compromisos fueron hechos, la coalición de un Planeta fue creada para asegurar que los compromisos sean cumplidos e implementados.

## 1.2 Contexto nacional

**Ley General de Cambio Climático (última reforma).** En el aspecto legislativo, el 5 de junio de 2012 se firmó el decreto el cual entró en vigor el 10 de octubre de ese mismo año; 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).

**México INDC (Intended Nationally Determined Contribution).** A pesar de que la contribución de México en emisiones globales es relativamente baja, el país ha tomado retos importantes para



afrontar el problema de Cambio Climático, logrando así seis comunicaciones nacionales entre el periodo de 1997 a 2020, que incluyen:

- Circunstancias nacionales y arreglos institucionales.
- Emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero.
- Políticas y medidas de mitigación.
- Economía del cambio climático y crecimiento verde.
- Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.
- Financiamiento, tecnología y capacidades.
- Investigación, educación, formación y sensibilización del público.

**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.

Se integra por la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), el Consejo de Cambio Climático (C3), entidades federativas, autoridades municipales y el Congreso de la Unión.

En 2013 la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, el Consejo de Cambio Climático, así como el nuevo Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, fueron instalados. El gobierno federal asignó y continúa trabajando sobre la implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, Visión 10-20-40 y el Programa Especial de Cambio Climático “PECC” por el periodo 2014-2018.

**Programa Nacional de Investigación en Cambio Climático (PINCC).** Conformado por diversas instituciones de Educación Superior de América Latina, lideradas por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); han tomado acción en áreas específicas implementando proyectos e instrumentos para reducir la emisión de GEI y/o fortalecer la investigación encaminada a acciones de mitigación del Cambio Climático como la ejecución de la Estrategia Nacional REDD+ (ENAREDD+, Proyecto de Bosques y Cambio Climático (SIL-FIP)); que incluye un plan General para Pueblos Indígenas del Proyecto de Bosques y Cambio Climático dado a conocer en el 2014 por la organización del Foro Nacional de Adaptación al Cambio Climático en México en abril de

### **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



2017. También trabaja desde el 2014 en la compilación de insumos para la consolidación del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático como producto del PECC 2014-2018 desarrollado por el INECC (INECC, 2017).

**Programa Especial de Cambio Climático PECC.** Es un instrumento de planeación de política nacional de Cambio Climático basado en un modelo de desarrollo sustentable inclusivo que incorpora la transición hacia una economía de bajas emisiones de carbono.

Mediante acciones que generen el menor costo y produzcan grandes beneficios a la población mexicana, mejora la competitividad económica y posiciona al país ante los acuerdos climáticos globales, e identifica prioridades en materia de mitigación y adaptación y lo que se refiere a la investigación sobre las causas y consecuencias del cambio climático.

**Estrategia Nacional de Cambio Climático ENACC (visión 10-20-40).** Publicado el 3 de junio 2013 en el Diario Oficial de la Federación, ésta presenta seis pilares fundamentales de la Política Nacional de Cambio Climático, que permitirán ser el sustento de los temas de Adaptación y Mitigación Nacionales (tres acciones generales de adaptación y cinco medidas de mitigación y desarrollo bajo en carbono).

**Programa Nacional de Cambio Climático (PNCC).** Instrumento de Planeación que emana del Plan Nacional de Desarrollo, el cual enmarca la Política Nacional de Cambio Climático. Este instrumento desarrolla y concreta las orientaciones contenidas en la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENACC) y considera cuatro líneas rectoras para una política integral que enfrente el Cambio Climático: visión de largo plazo, mitigación, adaptación y elementos de política transversal.

**Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).** Es el Instituto encargado de generar e integrar conocimiento técnico y científico e incrementar el capital humano calificado para la formulación, conducción y evaluación de políticas públicas que conlleven a la protección del medio ambiente, la preservación y restauración ecológica, el desarrollo bajo en carbono, así como la mitigación y adaptación al cambio climático en el país.

**Proyectos de Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL).** Es el mecanismo de flexibilidad del Protocolo de Kioto por el cual los países en desarrollo pueden participar en la mitigación del cambio climático recibiendo un flujo de recursos que se originan en la venta de certificados de

### **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



reducción de emisiones “CER’s” (Certified Emission Reductions); por la ejecución de proyectos que reducen emisiones de GEI.

**Inventarios nacionales de emisiones de gases de efecto invernadero.** Incluidos en los comunicados nacionales como parte del compromiso internacional ante la CMNUCC de elaborar, actualizar periódicamente, publicar y facilitar a la Conferencia de las Partes los inventarios nacionales de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), cabe destacar que el último Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEG y CEI), fue publicado en el 2013 y elaborado con un enfoque metodológico distinto a los inventarios presentados en las Comunicaciones Nacionales.

**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.

### Eventos Relevantes

Women4Climate. C40’s en la 2a Conferencia Anual de Women4Climate cuya sede fue la Ciudad de México el 26 de febrero de 2018, se reunieron dirigentes de Estado a nivel Global, lideresas en materia de negocios y actoras de cambio innovadoras comprometidas con las acciones que afronten el reto del Cambio Climático y que creen sociedades más inclusivas y sostenibles. Dentro de los temas que se abordaron se encontró el empoderamiento de la mujer, calidad del aire, innovación, resiliencia climática e inclusión social.

### 1.3 Contexto estatal

**Plan de Desarrollo del Estado de México (PDEM).** 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 de la entidad que describe en primera instancia el pasado reciente y la situación actual, además de los retos más importantes que hoy enfrenta el Estado de México. 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

### Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz



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.

**Comisión Intersecretarial de Cambio Climático.** Cuyo objetivo es la creación de directrices encaminadas a la realización de acciones transversales vinculadas con diferentes dependencias, que de manera directa (ya sea que se encuentren dentro de sus competencias y objetivos como Institución) o indirecta, participan en temas concernientes al Cambio Climático en su investigación, el desarrollo de proyectos y la difusión de la información generada a nivel estatal.

**Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC).** Este Programa es el primero en alinearse a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, a la par que al Plan de Desarrollo del Estado de México y el primero en crear un Agenda Climática, como estrategia de transversalidad en las acciones que emprendan los miembros de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático del Estado de México. Los principales temas que establece el PEACC son los siguientes:

- La línea base del inventario Estatal de Gases de Efecto Invernadero (IEEGEI).
- Las acciones de adaptación a los efectos del cambio climático en los principales sectores del Estado de México (agricultura, sector hídrico, asentamientos humanos, salud y recursos naturales) con la inclusión de criterios de igualdad de género y la elaboración de escenarios posibles sobre la vulnerabilidad climática futura del estado para los años 2039, 2075 y 2099.



- Las medidas de mitigación de GEI asumen el compromiso de reducir las emisiones en un 30 % al año 2050, con respecto a lo emitido en la entidad en el año 2010, así mismo en éstas se incluyen criterios de igualdad de género.

**Atlas de Riesgos de Cambio Climático del Estado de México.** Es el primer atlas digital ante el cambio climático interactivo a nivel nacional, conformado por 64 mapas que permiten el uso y manejo de la información para dar a conocer a la población cuando es vulnerable, esto a través de zonas donde se pueden presentar eventos no comunes, 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 ( $\mu\text{m}$ ) (PM10 y PM2.5), el monóxido de carbono (CO), el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrógeno (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH<sub>3</sub>), 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.

**Estrategia Estatal de Energía del Estado de México.** Orientada al análisis y recomendación de políticas para el sector industrial estatal, así como a la evaluación de la generación de empleos verdes, entre otros.

#### 1.4 Contexto municipal

A lo largo de la historia de la humanidad, el hombre ha tenido que interactuar con el medio físico que en gran parte ha forjado y determinado sus principales rasgos sociales, culturales, económicos, políticos y administrativos. (PACMUN Tlalnepantla 2012)

Las acciones humanas y las relaciones interpersonales se fundamentan en los avatares y situaciones generadas en gran medida por su contacto con el medio físico y el territorio donde se asientan sus poblaciones. (PACMUN Tlalnepantla 2012)



Tlalnepantla de Baz y sus habitantes no son la excepción, su relación con el medio físico, su ubicación privilegiada en la siempre imponente Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), su división en dos porciones territoriales, separadas por la CDMX, con enorme interacción con más de 5 localidades administrativas, aunado a sus diferentes características, hacen del Municipio no solo por su toponimia como la “Tierra de en medio” sino por su historia y dinámica, un lugar que sin duda alguna es un referente y centro regional de gran envergadura para el Estado de México y la ZMVM. (PACMUN Tlalnepantla 2012).

El Plan de Desarrollo Municipal (PDM) 2022-2024 de Tlalnepantla de Baz, publicado el 31 de marzo del 2022 mediante gaceta municipal número 17, contextualizó su desarrollo bajo la relevancia de temas prioritarios para la vida pública, problemática actual y soluciones respectivas, al igual que otros instrumentos en su tipo tiene por objetivo planear, dirigir y organizar la actividad institucional de la Administración Pública Municipal, estructurado en 4 Pilares y 3 Ejes Transversales para el desarrollo municipal, en el Pilar 3 Territorial: Municipio Ordenado, Sustentable y Resiliente, concentra los temas relacionados con desarrollo urbano y territorial del municipio, teniendo como objetivo promover acciones ambientalmente sostenibles en Tlalnepantla de Baz, con temas importantes de transformación de la ciudad y derecho a la movilidad, desarrollo ambientalmente sostenible en el marco de la Nueva Agenda Urbana, desarrollo territorial y procuración de la vida de los ecosistemas terrestres, manejo sustentable y promoción de la cultura del agua, así como la prevención de riesgos y protección civil.





H. AYUNTAMIENTO  
CONSTITUCIONAL DE  
TLALNEPANTLA DE BAZ  
2022- 2024



# Capítulo 2. Marco jurídico

26



Nuevo Gobierno, *Nuevas Ideas*      @GovTlalne ☎ 56 3622 0000



## 2.1 LEGISLACIÓN FEDERAL

### 2.1.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Artículo 3°. Los planes y programas de estudio tendrán perspectiva de género y una orientación integral, por lo que se incluirá el conocimiento de las ciencias y humanidades: la enseñanza de las matemáticas, la lecto-escritura, la literacidad, la historia, la geografía, el civismo, la filosofía, la tecnología, la innovación, las lenguas indígenas de nuestro país, las lenguas extranjeras, la educación física, el deporte, las artes, en especial la música, la promoción de estilos de vida saludables, la educación sexual y reproductiva y el cuidado al medio ambiente, entre otras.

Párrafo adicionado DOF 15-05-2019

Artículo 4°. 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. Párrafo adicionado DOF 28-06-1999. Reformado DOF 08-02-2012

Artículo 25°. - Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.

(...)

Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

(...)

Párrafo reformado DOF 20-12-2013



Artículo 27°. La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.

(...) se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

Párrafo reformado DOF 06-02-1976, 10-08-1987, 06-01-1992

Artículo 115°. Los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, democrático, laico y popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el municipio libre, conforme a las bases siguientes:

Párrafo reformado DOF 10-02-2014

(...)

V. Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para:

g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia; (...).

Ley General de Cambio Climático

Artículo 2°. Esta ley tiene por objeto:

Párrafo reformado DOF 13-07-2018

I. 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;

Artículo 9°. Corresponde a los municipios, las siguientes atribuciones:

I. Formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático en concordancia con la política nacional y estatal;

II. Formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar al cambio climático en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional, el Programa estatal en materia de cambio climático y con las leyes aplicables (...)

IV. Desarrollar estrategias, programas y proyectos integrales de mitigación al cambio climático para impulsar el transporte eficiente y sustentable, público y privado;

Los municipios, con acuerdo de sus ayuntamientos podrán coordinarse y/o asociarse para una eficiente implementación de las disposiciones previstas en este artículo.

Párrafo adicionado DOF 02-04-2015

Artículo 28°. La federación deberá de elaborar una Política Nacional de Adaptación en el marco del Sistema Nacional de Cambio Climático.

Párrafo reformado DOF 13-07-2018

La federación, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus competencias, deberán ejecutar acciones para la adaptación en la elaboración de las políticas, la Estrategia Nacional, el Programa Especial de Cambio Climático, la Política Nacional de Adaptación y los programas (...).

Artículo 30°. Las dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus competencias, implementarán acciones para la adaptación (...).

Artículo 34°. Para reducir las emisiones, las dependencias y entidades de la administración pública federal, las Entidades Federativas y los Municipios, en el ámbito de su competencia, promoverán el diseño y la elaboración de políticas y acciones de mitigación asociadas a los sectores correspondientes (...).

### **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



Artículo 38°. La federación, las entidades federativas y los municipios establecerán las bases de coordinación para la integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático, el cual tiene por objeto:

(...)

III. Coordinar los esfuerzos de la federación, las entidades federativas y los municipios para la realización de acciones de adaptación, mitigación y reducción de la vulnerabilidad, para enfrentar los efectos adversos del cambio climático, a través de los instrumentos de política previstos por esta Ley y los demás que de ella deriven, y

IV. Promover la concurrencia, vinculación y congruencia de los programas, acciones e inversiones del gobierno federal, de las entidades federativas y de los municipios, con la Estrategia Nacional y el Programa.

Artículo 75°. Las autoridades competentes de las Entidades Federativas y los Municipios proporcionarán al INECC los datos, documentos y registros relativos a información relacionada con las categorías de fuentes emisoras previstas por la fracción XIII del artículo 7o. de la presente Ley, que se originen en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, conforme a los formatos, las metodologías y los procedimientos que se determinen en las disposiciones jurídicas que al efecto se expidan.

### **2.1.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

Artículo 1°. La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social, y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

(...)

VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución; (...)



Artículo 4°. 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: 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; (...)

Fracción reformada DOF 24-04-2012

Artículo 23°. Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará los siguientes criterios:

### **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



X. Las autoridades de la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, en la esfera de su competencia, deberán de evitar los asentamientos humanos en zonas donde las poblaciones se expongan al riesgo de desastres por impactos adversos del cambio climático.

Fracción adicionada DOF 29-05-2012

Artículo reformado DOF 13-12-1996

Artículo 41°. El Gobierno Federal, las entidades federativas y los municipios con arreglo a lo que dispongan las legislaturas locales, fomentarán la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, asimismo promoverán programas para el desarrollo de técnicas y procedimientos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación, propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, preservar, proteger y restaurar los ecosistemas para prevenir desequilibrios ecológicos y daños ambientales, determinar la vulnerabilidad, así como las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático. Para ello, se podrán celebrar convenios con instituciones de educación superior, centros de investigación, instituciones del sector social y privado, investigadores y especialistas en la materia.

### **2.1.3 Ley de Aguas Nacionales**

Artículo 1°. La presente Ley es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

### **2.1.4 Ley de Planeación**

Artículo 2°. La planeación deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo integral y sustentable del país y deberá tender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Polftica de los Estados Unidos Mexicanos. Para ello, estará basada en los siguientes principios:

Párrafo reformado DOF 23-05-2002

(...)

## **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



III.- La igualdad de derechos entre mujeres y hombres, la atención de las necesidades básicas de la población y la mejoría, en todos los aspectos de la calidad de la vida, para lograr una sociedad más igualitaria, garantizando un ambiente adecuado para el desarrollo de la población;

Artículo 33°. El Ejecutivo Federal podrá convenir con los gobiernos de las entidades federativas, satisfaciendo las formalidades que en cada caso procedan, la coordinación que se requiera a efecto de que dichos gobiernos participen en la planeación nacional del desarrollo; coadyuven, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, a la consecución de los objetivos de la planeación nacional, y para que las acciones a realizarse por la Federación y los Estados se planeen de manera conjunta. En todos los casos se deberá considerar la participación que corresponda a los municipios.

#### **2.1.5 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos**

Artículo 6°. La Federación, las entidades federativas y los municipios, ejercerán sus atribuciones en materia de prevención de la generación, aprovechamiento, gestión integral de los residuos, de prevención de la contaminación de sitios y su remediación, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.

Artículo 10°. 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, deberán llevar a cabo las siguientes acciones:

(...)

#### **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



IV. Integrar el registro de los grandes generadores de residuos en el ámbito de su competencia y de empresas prestadoras de servicios de manejo de esos residuos, así como la base de datos en la que se recabe la información respecto al tipo, volumen y forma de manejo de los residuos;(...).

### **2.1.6 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**

Artículo 1°. La presente Ley es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sus disposiciones son de orden e interés público y de observancia general en todo el territorio nacional, y tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX inciso G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable. Cuando se trate de recursos forestales cuya propiedad corresponda a los pueblos y comunidades indígenas se observará lo dispuesto por el artículo 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Artículo 2°. Son objetivos generales de esta Ley:

(...)

IX. Promover acciones necesarias en el sector para dar cumplimiento a tratados internacionales en los que el Estado mexicano sea parte en materia de cambio climático, diversidad biológica y demás aplicable en la materia;

(...)

Artículo 3°. Son objetivos específicos de esta Ley:

(...)

XXXV. Promover el diseño y la aplicación de instrumentos económicos para fomentar el desarrollo forestal, la provisión de servicios ambientales, los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales, acciones de restauración de cuencas y conservación de la biodiversidad, así como medidas de prevención, adaptación y mitigación ante el cambio climático;



(...)

XXXIX. Promover el manejo forestal sustentable a fin de contribuir a mantener e incrementar los acervos de carbono, reducir las emisiones provenientes de la deforestación y degradación forestal, así como reducir la vulnerabilidad y fortalecer la resiliencia y la adaptación al cambio climático;

(...)

XLI. Diseñar las estrategias, políticas, medidas y acciones para transitar a una tasa de cero por ciento de pérdida de carbono en los ecosistemas originales, en términos de la Ley General de Cambio Climático y la Estrategia Nacional de Cambio Climático, para su incorporación en los instrumentos de planeación de la política forestal, tomando en consideración el desarrollo económico sustentable de las regiones forestales y el manejo forestal comunitario,

(...)

Artículo 13°. Corresponde a los Municipios y a las Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, de conformidad con esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes atribuciones:

(...)

XXI. Participar y coadyuvar con la Federación y el Gobierno de la Entidad Federativa, en la elaboración y aplicación de políticas públicas forestales para la adaptación y mitigación al cambio climático;

(...)

Artículo 47°. Los datos comprendidos en el Inventario Nacional Forestal y de Suelos serán la base para:

(...)

V. La elaboración de programas y estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático.

### **2.1.7 Ley General de Vida Silvestre**

Artículo 1°. La presente Ley es de orden público y de interés social, reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del artículo 73 constitucionales. Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los





Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

Artículo 6°. El diseño y la aplicación de la política nacional en materia de vida silvestre y su hábitat corresponderá, en sus respectivos ámbitos de competencia, a las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, así como al Gobierno Federal.

Artículo reformado DOF 19-01-2018

Artículo 7°. La concurrencia de las entidades federativas, los Municipios, las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México y del Gobierno Federal, en materia de vida silvestre, se establece para:

Párrafo reformado DOF 19-01-2018

I. Garantizar la unidad de propósitos y la congruencia en la acción de los distintos órdenes de gobierno, relativa a la ejecución de los lineamientos de la política nacional en materia de vida silvestre;

II. Desarrollar las facultades de la federación para coordinar la definición, regulación, y supervisión de las acciones de conservación y de aprovechamiento sustentable de la biodiversidad que compone la vida silvestre y su hábitat; (...).

Artículo 8°. Los gobiernos de las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, así como el Gobierno Federal ejercerán sus atribuciones en materia de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.

### **2.1.8 Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano**

Última reforma publicada DOF 01-06-2021

Artículo 6°. En términos de lo dispuesto en el artículo 27, párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, son de interés público y de beneficio social los actos públicos tendentes a establecer Provisiones, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas y predios de los Centros de Población, contenida en los planes o programas de Desarrollo Urbano. Son causas de utilidad pública:

### **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



(...)

IX. La atención de situaciones de emergencia debidas al cambio climático y fenómenos naturales

(...)

Artículo 34°. Son de interés metropolitano:

(...)

X. La prevención, mitigación y Resiliencia ante los riesgos y los efectos del cambio climático;

(...)

Artículo 37°. Los programas de las zonas metropolitanas o conurbaciones, deberán tener:

(...)

III. Estrategias y proyectos para el desarrollo integral de la Zona Metropolitana o Conurbación, que articulen los distintos ordenamientos, planes o programas de desarrollo social, económico, urbano, turístico, ambiental y de cambio climático que impactan en su territorio;

(...)

Artículo 101°. La Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, sujetos a disponibilidad presupuestaria, fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para:

(...)

XII. La aplicación de tecnologías que preserven y restauren el equilibrio ecológico, protejan al ambiente, impulsen las acciones de adaptación y mitigación al cambio climático, reduzcan los costos y mejoren la calidad de la urbanización;

(...)

### **2.1.9 Ley General de Protección Civil**

Artículo 4°. Las políticas públicas en materia de protección civil, se ceñirán al Plan Nacional de Desarrollo y al Programa Nacional de Protección Civil, identificando para ello las siguientes prioridades:

(...)

## **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



VII. El conocimiento y la adaptación al cambio climático, y en general a las consecuencias y afectos del calentamiento global provocados por el ser humano y la aplicación de las tecnologías, y (...)

Fracción reformada DOF 07-04-2017

Artículo 37°. En la elaboración de los programas de protección civil de las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, deberán considerarse las líneas generales que establezca el Programa Nacional, así como las etapas consideradas en la Gestión Integral de Riesgos y conforme lo establezca la normatividad local en materia de planeación.

Artículo reformado DOF 19-01-2018

Artículo 65°. Los fenómenos antropogénicos, son en esencia provocados por la actividad humana y no por un fenómeno natural. Generan un marco de responsabilidad civil, por lo que no son competencia de los Instrumentos Financieros de Gestión de Riesgos previstos en esta Ley. Dichos fenómenos encuentran responsabilidad en su atención, regulación y supervisión en el marco de las competencias establecidas por las Leyes locales a las entidades federativas, municipios, demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, y en el ámbito federal, a través de las instancias públicas federales, según correspondan.

Párrafo reformado DOF 19-01-2018

La Coordinación Nacional y las Unidades de Protección Civil de las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, promoverán con las diversas instancias del Sistema Nacional, para que desarrollen programas especiales destinados a reducir o mitigar los riesgos antropogénicos, así como de atención a la población en caso de contingencias derivadas de tales fenómenos.

Párrafo reformado DOF 19-01-2018

#### **2.1.10 Ley de Transición Energética**

Artículo 1.- La presente Ley tiene por objeto 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.

Artículo 2.- Para los efectos del artículo anterior, el objeto de la Ley comprende, entre otros:

VII. Apoyar el objetivo de la Ley General de 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;

Artículo 47.- El Ejecutivo Federal, los gobiernos de las entidades federativas, del Distrito Federal y de los Municipios, podrán firmar convenios con los integrantes de la Industria Eléctrica con objeto de que, de manera conjunta, se lleve a cabo el financiamiento de proyectos de aprovechamiento de las Energías Limpias o de Eficiencia Energética disponibles en su ámbito de competencia.

Artículo 96.- Los recursos federales que se transfieran a las Entidades Federativas, Municipios y particulares a través de los convenios de coordinación o de proyectos aprobados por los fondos, se sujetarán a las disposiciones federales en materia de transparencia y evaluación de los recursos públicos.

## 2.2 LEGISLACIÓN ESTATAL

### 2.2.1 Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México

Artículo 5°. 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.

Artículo 18°. Corresponde al Estado procurar el desarrollo integral de los pueblos y personas, garantizando que fortalezca la Soberanía del Estado y su régimen democrático y que, mediante la



competitividad, el fomento del crecimiento económico, una política estatal para el desarrollo industrial que incluya vertientes sectoriales y regionales, el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución y las disposiciones legales de la Federación. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo digno y bien remunerado. El desarrollo se basará en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, cuidando la integridad de los ecosistemas, fomentando un justo equilibrio de los factores sociales y económicos, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. Las autoridades ejecutarán programas para conservar, proteger y mejorar los recursos naturales del Estado y evitar su deterioro y extinción, así como para prevenir y combatir la contaminación ambiental. La legislación y las normas que al efecto se expidan harán énfasis en el fomento a una cultura de protección a la naturaleza, al mejoramiento del ambiente, al aprovechamiento racional de los recursos naturales, a las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático en el Estado y a la propagación de la flora y de la fauna existentes en el Estado. El daño y deterioro ambiental generarán responsabilidad en términos de ley.

Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.

### **2.2.2 Ley de Planeación del Estado de México y Municipios**

Artículo 4°. 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 transversalización 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.

### **2.2.3 Código para la Biodiversidad del Estado de México**

Artículo 2.5°. Para los efectos de este Libro y en el marco de las atribuciones y competencia del Estado se entiende por:

VIII. Cambio climático: Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables;

Artículo 2.7°. Para el cumplimiento del objeto del presente Libro el titular del Poder Ejecutivo del Estado tendrá las siguientes atribuciones:

V. Aprobar e instrumentar el ordenamiento ecológico del Territorio del Estado con la participación de los ayuntamientos, considerando la información sobre las regiones o zonas geográficas vulnerables a los efectos adversos del cambio climático;

IX. Diseñar e implementar políticas públicas que coadyuven a disminuir los efectos del cambio climático;

Artículo 2.9°. Corresponden a las autoridades municipales del Estado en el ámbito de su competencia las siguientes facultades:

II. Formular y expedir el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Municipal en congruencia con lo señalado por el ordenamiento ecológico del Estado, considerando la información sobre las regiones o zonas geográficas vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, así como el control y la vigilancia del uso o cambio de uso del suelo establecido en dichos programas;

Artículo 2.241°. Cuando la Secretaría o la autoridad municipal competente observen que existe riesgo inminente de desequilibrio ecológico, de daño o deterioro graves a los elementos y recursos naturales, casos de contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes o para la salud pública, por la operación indebida de programas de cómputo y equipos que alteren la verificación vehicular, permitiendo la circulación de vehículos que emitan contaminantes excediendo la norma, o se comprometa la adaptación al cambio climático, así como

### **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero que lo provocan podrán ordenar alguna o algunas de las medidas de seguridad que se establezcan en este y otros ordenamientos.

#### **2.2.4 Ley de Cambio Climático del Estado de México**

Artículo 8.- Corresponde a los Ayuntamientos el ejercicio de las atribuciones siguientes:

- I. Formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático, en concordancia con la política nacional y estatal;
- II. Formular y expedir el PROMACC, así como vigilar y evaluar su cumplimiento;
- III. Formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar al cambio climático en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional, el Programa Especial de Cambio Climático, el Plan Estatal de Desarrollo, el PEACC y con las leyes aplicables, en las materias de su competencia;

IV. Integrarse al Sistema Nacional de Cambio Climático, de conformidad con la Ley General;

V. Coadyuvar con las autoridades federales y estatales en la instrumentación de la Estrategia Nacional, el Programa Especial de Cambio Climático, y el PEACC;

VI. Desarrollar estrategias, programas y proyectos integrales de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, impulsando la movilidad sustentable, tanto pública como privada;

VII. Realizar campañas de educación e información, en coordinación con las autoridades federales y estatales, con el apoyo del Instituto, para sensibilizar a la población sobre los efectos adversos del cambio climático;

VIII. Promover la participación corresponsable de la sociedad en la planeación, ejecución y vigilancia de las políticas del cambio climático y de los PROMACC;

IX. Promover el fortalecimiento de capacidades institucionales y sectoriales para la adaptación al cambio climático, así como para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, con el apoyo del Instituto;

X. Fomentar la investigación científica y tecnológica, el desarrollo, transferencia y despliegue de tecnologías, equipos y procesos para la adaptación al cambio climático, así como para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, con el apoyo del Instituto;



XI. Proponer el establecimiento y aplicación de instrumentos económicos que promuevan la adopción de medidas para la adaptación al cambio climático, así como para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero;

XII. Gestionar y administrar recursos para ejecutar acciones de adaptación al cambio climático, así como de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero;

XIII. Elaborar e integrar la información de las categorías de fuentes emisoras de su jurisdicción, para su incorporación al Inventario;

XIV. Considerar la información sobre las regiones o zonas geográficas vulnerables a los efectos Publicada en el Periódico Oficial "Gaceta del Gobierno" el 19 de diciembre de 2013. Última reforma POGG: 6 de mayo de 2022. LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO DEL ESTADO DE MÉXICO 6 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;

XV. Coadyuvar con la Secretaría en la integración del Registro Estatal, proporcionando la información con que cuente en relación con las emisiones generadas por las fuentes fijas y móviles de emisiones sujetas a reporte;

XVI. Elaborar y publicar un reporte anual sobre las medidas de ahorro y eficiencia energética adoptadas en instalaciones y áreas administrativas municipales, y sus resultados, con el apoyo del Instituto;

XVII. Incorporar en su PROMACC los resultados de las evaluaciones y recomendaciones de la Secretaría;

XVIII. Vigilar y promover, en el ámbito de su competencia, el cumplimiento de esta Ley, sus disposiciones reglamentarias y los demás ordenamientos que deriven de ella; y

XIX. Las demás que señale esta Ley y las disposiciones jurídicas aplicables.

Artículo 28.- Para la estimación de las emisiones del Inventario, la Secretaría, con el apoyo del Instituto y de los Ayuntamientos, obtendrá la información de las fuentes de competencia federal, estatal y municipal que se ubican dentro del territorio del Estado de México, de establecimientos o instalaciones, públicas o privadas, y de fuentes móviles, fijas o semifijas, ordenadas en los siguientes sectores:

### **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



- I. Energía: La generación de energía y el consumo de combustible en la industria, transporte, comercios y servicios;
- II. Procesos industriales: La industria minera, química, metálica, electrónica, de papel y alimentaria;
- III. Agricultura: Quema de residuos agrícolas, fermentación entérica, manejo de estiércol y suelos agrícolas;
- IV. Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura: Conversión de bosques a praderas, cambios en los almacenes de carbono y cambios en la biomasa forestal y leñosa; y
- V. Desechos: Disposición final de residuos sólidos urbanos o su incineración y plantas de tratamiento de aguas residuales, domésticas e industriales.

Artículo 32.- La Secretaría y los Ayuntamientos diseñarán, establecerán y, en su caso, propondrán a la Secretaría de Finanzas, la adopción de instrumentos económicos que promuevan la ejecución de acciones para lograr la adaptación al cambio climático, así como la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de conformidad con lo dispuesto en el Código para la Biodiversidad del Estado de México.

#### ARTÍCULOS TRANSITORIOS

Artículo Cuarto. - El Gobierno del Estado y de los Municipios, en el ámbito de sus atribuciones, asumen la meta de reducir al año 2050 un 30 por ciento de las emisiones reguladas en este ordenamiento, con respecto a las emitidas en el año 2010; asumiendo la meta aspiracional de reducir al año 2050 un veinte por ciento de emisiones más.

#### 2.2.5 Ley Orgánica Municipal

Artículo 31°. 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.



Además, podrán fomentar una mayor asignación presupuestal para mantenimiento de parques, jardines e infraestructura municipal procurando que éste sea destinado a la generación de empleos para los adultos mayores en trabajos de conservación y mantenimiento.

En los municipios con población forestal, se deberá formular, aprobar, implementar y ejecutar los programas y acciones necesarias para un desarrollo forestal sustentable, que promueva el cuidado ambiental a través de la conservación de los bosques y su aprovechamiento racional y ordenado en beneficio de las condiciones de vida de sus propietarios y poseionarios, en apego con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y en colaboración con dependencias del orden federal y estatal.

XXV. Coadyuvar con la Secretaría del Medio Ambiente a la creación y desarrollo del mercado de derechos de uso del medio ambiente.

Artículo 96°. Octies. El Director de Ecología o el Titular de la Unidad Administrativa equivalente, tiene las atribuciones siguientes:

- I. Ejecutar la política en materia de conservación ecológica, biodiversidad y protección al medio ambiente para el desarrollo sostenible;
- II. Aplicar y vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de ecología y de protección al ambiente;
- V. Proponer medidas y criterios para la prevención y control de residuos y emisiones generadas por fuentes contaminantes;

Artículo 162°. El Bando Municipal regulará al menos lo siguiente:

(...)

VIII. Protección ecológica y mejoramiento del medio ambiente;

XXIII. Preservar, conservar y restaurar el medio ambiente; así como generar las acciones necesarias a fin de crear áreas verdes que permitan mejorar la calidad de vida y convivencia social de los habitantes del municipio, establecidos como espacios públicos de conservación ambiental,

XXV. Coadyuvar con la Secretaría del Medio Ambiente a la creación y desarrollo del mercado de derechos de uso del medio ambiente.



## 2.3 NORMATIVIDAD Y PLANEACIÓN MUNICIPAL

### 2.3.1 Bando Municipal

Artículo 5.- El Bando Municipal que se expide y dada su naturaleza jurídica, pretende que prevalezca la democracia, la legalidad, la imparcialidad, la justicia social, los derechos humanos y la seguridad jurídica, para lograr uno de sus máximos fines, el cual es una convivencia armónica y respetuosa entre sus habitantes; así mismo establece los fines del Municipio, los cuales engloban el bien común y para lograrlo ha determinado:

(...)

III. Supervisar y satisfacer las necesidades colectivas, mediante la creación, organización, funcionamiento y supervisión de los servicios públicos, con la protección y mejoramiento del medio ambiente;

Capítulo Primero De los Derechos y Obligaciones de la Población Municipal

Artículo 19.- Son obligaciones de las y los habitantes del Municipio y de las personas que transitan, las siguientes:

(...)

XI. No arrojar, depositar o verter desechos o desperdicios generados por comercios, residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial, como pueden ser: escombros, cascajos, desechos y/o partes de animales, así como derivados del petróleo como solventes, gasolinas, aceites, sustancias combustibles, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, lixiviados, biológicas infecciosas, grasas de origen animal; en calles, papeleras de basura instaladas en espacios públicos, instalaciones del sistema de agua potable, ríos, alcantarillado y drenaje municipal, arroyo vehicular, vía pública, áreas verdes y predios baldíos, ya sean públicos o privados.

Toda persona física o jurídica colectiva que, derivado de su actividad, modifique el conjunto de parámetros físicos, químicos y biológicos del agua utilizada en predios de su propiedad o en los supuestos de comodato o arrendamiento, establecimiento, negocio o local, desde su salida o su depósito en las plantas de tratamiento de agua residual, estará sujeto a la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los Límites Máximos Permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal;

### Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz



XII. Separar los residuos sólidos que se generan en orgánicos e inorgánicos para hacer más eficiente la separación, manejo y reciclaje de los mismos;

XIII. Evitar actos que resulten insalubres, de daño ambiental o de riesgo en contra de la población;

XIV. Denunciar actividades que generen contaminación al medio ambiente de cualquier forma, así como colaborar con las autoridades municipales en la preservación y restauración del medio ambiente;

XV. Evitar que los predios de su propiedad, en arrendamiento o comodato, así como aquellos que se encuentren baldíos, sean utilizados como basureros o tiraderos a cielo abierto que puedan generar la proliferación de fauna nociva o contaminación del suelo y afectaciones al medio ambiente, denunciando ante la autoridad municipal competente cualquier infracción a esta disposición;

XVI. Mantener limpias las banquetas, áreas verdes y espacios aledaños a sus domicilios, en caso de establecimientos comerciales o negocios, mantener la infraestructura urbana limpia de residuos, producto de sus actividades comerciales.

Tratándose de actividades en vía pública en general, se deberán colocar botes de basura para el manejo de los residuos sólidos que se generen, esta obligación persiste en el caso de eventos de cualquier tipo o clase, que se realicen en la vía pública, debiendo asegurar y garantizar a la autoridad municipal la recolección de los residuos que se generen.

Cuando se trate de tianguis instalados en predios baldíos, bardeados o techados o en la vía pública, deberán instalarse recipientes para el depósito de los residuos correspondientes y en su caso, los tianguistas deberán hacerse responsables de la recolección de la basura que generen o bien, en caso contrario, tendrán que cubrir la tarifa que para esos casos se establezca por la recolección extraordinaria de los residuos generados;

XVII. Sugerir el uso de materiales reciclables o biodegradables, que sean reutilizables para la envoltura, transportación, carga, descarga o traslado de productos;

XVIII. Sugerir el uso de recipientes distintos al unicel o plástico y el no uso, ni venta de popotes en establecimientos, excluyendo los popotes que se empleen en hospitales para uso por cuestiones médicas;

### **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



(...)

XXIV. Solicitar a la autoridad municipal competente, autorización cuando se pretenda realizar la poda, trasplante o derribo de especies arbóreas; cuando estas colinden con otro predio o estén en áreas comunes deberán anexar anuencia del vecino;

(...)

XXVI. Solicitar evaluación de impacto estatal y la autorización o licencia correspondiente para la prestación de servicios públicos, construcción o remodelación de obras o cualquier acto administrativo que así lo requiera, en términos de las leyes, reglamentos u otras disposiciones jurídicas aplicables en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano; así como respetar las políticas en materia de crecimiento y desarrollo urbano, en estricto apego a los planes vigentes;

XXVII. Ajustar los proyectos, en el caso de que se pretenda construir alguna obra urbanística, a fin de que se garantice la permanencia de árboles u otras especies arbóreas; así como, abstenerse de realizar asentamientos humanos irregulares en áreas protegidas o de riesgo; así como, derechos de vías o franjas de seguridad pertenecientes a Organismos o Dependencias Municipales, Estatales o Federales;

(...)

LVIII. Sustituir el uso de bolsas, vasos, platos, cucharas, tenedores, cuchillos, popotes y otros, de plástico y unicel, por materiales reciclables o biodegradables y reutilizables...

Título Tercero. Del Gobierno Municipal

Artículo 20. Las acciones de las autoridades municipales se sujetarán a los pilares y ejes transversales del Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz 2022-2024 y a los demás instrumentos que integran el Sistema de Planeación del Estado de México y Municipios

(...)

V. Un gobierno que promueva la cultura de paz. Con una política transversal e interdisciplinaria que preserve el respeto a la vida, la libertad, la democracia, la educación, la tolerancia, la cooperación, la igualdad sustantiva entre hombres y mujeres, el respeto al medio ambiente, que



rechace cualquier expresión de la violencia y prevenga los conflictos mediante instrumentos institucionales;

(...)

IX. Un gobierno garante del medio ambiente. Con acciones integrales que garanticen su respeto y procuren un entorno armónico basado en los valores de sustentabilidad, amigabilidad, participación social, ética ambiental y políticas públicas en materia de movilidad;

(...)

XIII. Un gobierno que cumpla con los objetivos de desarrollo sostenible trazados en la agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas, ya que esta representa un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, con la firme intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia;

#### Capítulo Primero. Del Ayuntamiento

Artículo 30. Son fines del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz, los siguientes:

(...)

XXXIII. Garantizar el respeto y cumplimiento al derecho humano al medio ambiente y cuidado del agua, procurando en todo momento un entorno armónico basado en los principios y valores de sustentabilidad y protección al mismo;

XXXIV. Fomentar entre la población el uso de tecnologías de energía renovable;

XXXV. Contrarrestar las contingencias ambientales y establecer zonas de bajas emisiones, con el fin de privilegiar la movilidad sustentable que beneficie la calidad de vida de las personas y se preserve el ambiente;

XXXVI. Coadyuvar en materia de salud de la población, vigilando el cumplimiento de las normas aplicables en materia de suelo, agua y medio ambiente;

(...)

XXXVIII. Promover el consumo racional, el reúso y disposición final responsable de popotes, vasos, utensilios desechables de plástico o de unicel, bolsas de acarreo o contenedores plásticos de bienes de un solo uso;

### **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



XXXIX. Impulsar la sustitución gradual de vasos, utensilios desechables de plástico o unicel, bolsas de acarreo o contenedores plásticos de bienes por productos reutilizables, elaborados con material reciclado o biodegradable. Quedan excluidos las bolsas o contenedores que constituyan un empaque primario, que prevengan el desperdicio de bienes o que se requieren por cuestiones de higiene o salud; así como, implementos médicos;

XL. Fomentar el aprovechamiento de residuos priorizando acciones de separación, reducción, reutilización y reciclado de residuos;

XLI. Llevar a cabo acciones encaminadas a fortalecer la operación de Centros Integrales de residuos en su región y la adecuada disposición de residuos sólidos urbanos;

Capítulo Segundo. De la Administración Pública Municipal

Artículo 33. La Administración Pública Municipal centralizada estará integrada por las siguientes dependencias administrativas:

(...)

XIV. Dirección de Sustentabilidad Ambiental.

Título Cuarto. De los Servicios Públicos Municipales

Artículo 43. En cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 115 fracción III de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en concordancia con el artículo 122 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México y el artículo 125 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de México; son funciones y servicios públicos municipales, considerados en forma enunciativa y no limitativa, los siguientes:

(...)

VI. Cuidado y preservación del medio ambiente;

Título Quinto. De la Cultura de Paz

Artículo 45. La Organización de las Naciones Unidas ha definido la cultura de paz como una serie de valores, actitudes y comportamientos, como es el respeto a la vida, la libertad, la democracia, la educación, la tolerancia, la cooperación, la igualdad y equidad entre hombres y mujeres, el respeto al medio ambiente y todos aquellos comportamientos que rechazan la violencia y



previenen los conflictos, tratando de atacar sus causas para solucionar los problemas mediante el diálogo y la negociación entre las personas y los grupos.

Título Décimo. De Infracciones, Sanciones y Recursos

Artículo 72. La Dirección de Sustentabilidad Ambiental y la de Servicios Públicos, podrán auxiliarse de los elementos de policía de la Comisaría General de Seguridad Pública y Tránsito Municipal, en aquellos casos en Gaceta Municipal Número Ocho 51 que exista denuncia en las materias de su competencia, o bien, cuando en flagrancia encuentren a particulares derribando, arrancando, maltratando o realizando cualquier acto que cause daño al arbolado urbano municipal, a las áreas verdes, jardineras, parques, o cualquier tipo de planta que se encuentre dentro del territorio municipal, debiendo cerciorarse de que los particulares cuenten con la autorización correspondiente, respetando en todo momento los derechos humanos reconocidos, en caso contrario presentarlos ante la Oficialía Calificadora, cuando resulte procedente.

### 2.3.2 Plan de Desarrollo Municipal

De acuerdo con la Gaceta Municipal No. 17 de fecha 31 de marzo de 2022, que publica el ***“Acuerdo por el cual el Ayuntamiento, aprueba el Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz 2022-2024”***, estableciendo dicho Instrumento de carácter obligatorio para las dependencias y entidades de la Administración Pública Municipal, quien a través de los titulares los responsabiliza en la ejecución, seguimiento y evaluación de los programas estratégicos reportando a la Secretaría Técnica y regido por medio de 4 Pilares (Social, Económico, Territorial y Seguridad), tres ejes transversales (Igualdad de Género, Gobierno Moderno Capaz y Responsable y de Tecnología y Coordinación para el Buen Gobierno).

### 2.3.3 Programa de Ordenamiento Ecológico Local

Publicado mediante Gaceta Municipal el 20 de diciembre de 2021, este ordenamiento tiene como objetivo integrar un modelo de ordenamiento ecológico basado en unidades de gestión ambiental (UGA), uso de suelo, lineamientos ecológicos y las estrategias ecológicas, entendiendo las transformaciones futuras en el manejo de los recursos naturales, así como la evolución de los conflictos ambientales, a partir de la modelación de las variables naturales, sociales y económicas.



### 2.3.4 Atlas de Riesgos Municipal

El Atlas Municipal de Riesgos, pretende constituir una herramienta útil en la consolidación del desarrollo sostenible, entendido éste, como la convivencia segura de la sociedad frente a los riesgos a los que se encuentra expuesta, reordenado a la actividad industrial, comercial y de servicios, así como la de servir de instrumento de apoyo en la regulación del crecimiento urbano en zonas de alto riesgo, el cual se encuentra en proceso de actualización.

### 2.3.5 Atlas Municipal de Vulnerabilidad al Cambio Climático

Es una herramienta que analiza problemáticas específicas relacionadas con el clima, muestra la vulnerabilidad territorial diferencial considerando las condiciones climáticas actuales y los escenarios futuros; permite identificar las regiones, sectores o poblaciones vulnerables para contribuir a una estrategia de diseño, focalización e implementación de procesos de adaptación, y su correspondiente monitoreo y evaluación. De acuerdo con la vulnerabilidad diferencial del territorio, esta herramienta permite emitir recomendaciones específicas a nivel regional y subregional y así fortalecer la política pública de adaptación al cambio climático.

### 2.3.6 Consejo Municipal de Cambio Climático

El Consejo Municipal de Cambio Climático, es un órgano encargado de la coordinación y seguimiento de las acciones por parte de dependencias municipales, organismos descentralizados y autoridades de la administración pública municipal en la aplicación de las políticas públicas en materia de cambio climático de Tlalnepantla de Baz.

El Consejo desarrollará acciones desde el ámbito de sus atribuciones, con el objetivo de ayudar a la reducción de los gases de efecto invernadero, acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, a través de la coordinación actividades, acciones, proyectos, estudios e instrumentación basada en las políticas públicas de cambio climático alineado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.



H. AYUNTAMIENTO  
CONSTITUCIONAL DE  
TLALNEPANTLA DE BAZ  
2022- 2024



# Capítulo 3. Características del municipio



53

Nuevo Gobierno, *Nuevas Ideas*

[f](#) [t](#) [@](#) [v](#) [@](#) @GobTlalne ☎ 56 3622 0000



La palabra Tlalnepantla proviene del náhuatl, cuyo significado se compone de dos vocablos “tlalli” que significa tierra y “nepantla” en medio, esto da por resultado la traducción de “tierra de en medio”. El término "de Baz" fue dado en honor a Gustavo Baz Prada; destacado médico, revolucionario y político originario de Tlalnepantla, dos veces gobernador del Estado de México.

El Municipio de Tlalnepantla de Baz, se localiza en la zona nororiente del Estado de México, formando parte de la Región del Valle Cuautitlán -Texcoco y de la Zona Metropolitana del Valle de México.

Su territorio está dividido por dos zonas no contiguas: zona poniente y zona oriente.

El Municipio se encuentra geográficamente en las siguientes coordenadas:

**Tabla 1. Localización geográfica, Tlalnepantla de Baz.**

Norte	19° 35' 40" de latitud norte
Sur	19° 30' 07" de latitud norte
Oriente	99° 05' 00" de longitud oeste
Poniente	99° 15' 22" de longitud oeste

Fuente: INEGI, 2020.

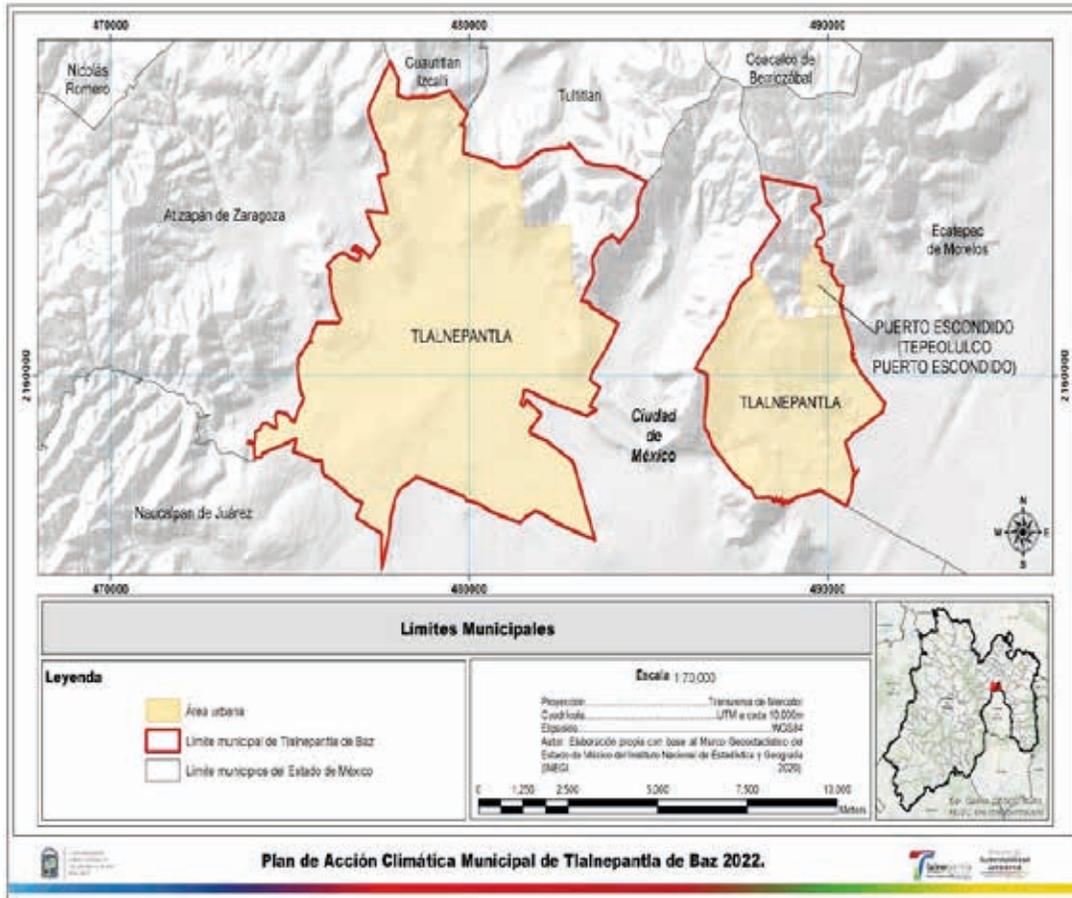
### 3.1 BIOFÍSICAS

El municipio pertenece a la Región Geopolítica XVI, que establece el Estado de México, la cual se integra por Atizapán de Zaragoza y Tlalnepantla de Baz. Asimismo, forma parte de la Zona Metropolitana del Valle de México.

Tlalnepantla de Baz, colinda al norte con los municipios de Atizapán de Zaragoza, Cuautitlán Izcalli y Tultitlán de Mariano Escobedo; al sur con las delegaciones del Distrito Federal, Gustavo A. Madero y Azcapotzalco, al este con Ecatepec de Morelos, delegación Gustavo A. Madero y al oeste con los municipios de Naucalpan de Juárez y Atizapán de Zaragoza.



**Figura 1. Límites municipales**



Fuente: Elaboración propia

El Municipio de Tlalnepantla de Baz, 2022, se divide administrativamente de tres Delegaciones las cuales se integran por catorce sectores territoriales conformados por: 19 pueblos, 96 colonias, 71 fraccionamientos, 63 unidades habitacionales y 16 fraccionamientos industriales, que suman un total de 265 comunidades (Plan de Desarrollo Municipal 2022-2024)



### 3.1.1 Clima

El clima que predomina en la mayor parte del territorio municipal es templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad C (W0) y en menor proporción se presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media C (W1).

En condiciones normales, las variantes climáticas de esta región son: semiseco —invierno y primavera— y semifrío, sin estación invernal definida. La estación seca comprende los meses de diciembre a abril. El Municipio tiene una temperatura media mínima de 10.3 °C y una temperatura media máxima de 27.30 °C., la temperatura media anual en Tlalnepantla es de 16.5 °C.

La precipitación media anual del Municipio de Tlalnepantla de Baz es de 805 mm; destacan los días de lluvia durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre, en que llega a sumar hasta el 80 % del total anual de dicha precipitación. Las zonas donde la precipitación es más densa son las ubicadas en la Sierra de Guadalupe.

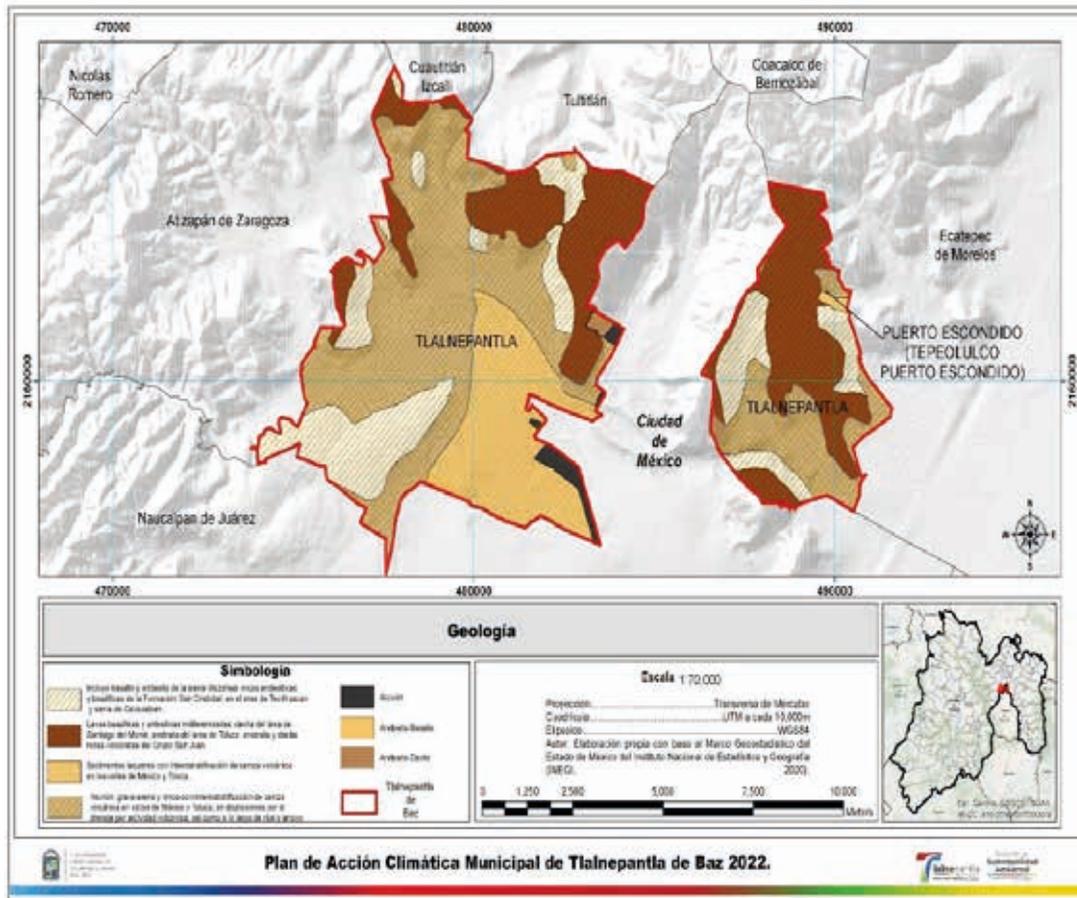
### 3.1.2 Geomorfología y geología

El Municipio se ubica dentro de la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico, que se encuentra constituida por afloramiento de rocas de origen ígneo y sedimentario donde las rocas ígneas extrusivas que ocupan una mayor extensión datan de la era cenozoica de los períodos terciario (continental) y cuaternario, representados por rocas ígneas de tipo lavas, brechas, tobas, basaltos, rolitas y andesitas; Estas últimas predominan en un 70 % principalmente en toda la topografía de la Sierra de Guadalupe. Las rocas sedimentarias están representadas por dos clases: rocas clásticas en un 20 % y tobas y materiales detríticos en un 10 %, así como por depósitos lacustres y aluviales; además existen fracturas y fallas regionales asociadas a los fenómenos de vulcanismo y mineralización.





**Figura 2. Geología**



Fuente: elaboración propia

### 3.1.3 Orografía

El territorio municipal está compuesto por dos secciones geomorfológicas, dichas secciones se conocen como Planicie y Sierra, zona poniente y zona oriente respectivamente. Sus elevaciones comprenden de los 2,240 a los 2,650 m.s.n.m. en lo que corresponde a la Sierra de Guadalupe y 2,250 m.s.n.m. la Planicie.



Las principales elevaciones de la Sierra de Guadalupe dentro del municipio son los cerros del Tenayo, Tianguillo, El Kilo, Santa Cecilia, Tlayacampa, Barrientos, La Palma, Cerro Grande, Puerto, Tequexquináhuac, Atlalco, Petlecatl, Tlalayote, Chiquihuite y Zacatenco.

#### **3.1.4 Edafología**

El tipo de suelo predominante en la zona plana es regosol, acompañados de litosoles y de afloramientos de rocas de tepetate. Por su parte el suelo de la Sierra de Guadalupe es de tipo feozem háplico (suelos oscuros), con una capa superficial parda, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes; aunque se erosiona con facilidad. Se asocia a un feozem calcárico de textura media en fase lítica, que presenta cal en sus horizontes; además, un tipo de suelo litosol (suelo de piedra) que se caracteriza por tener una profundidad menor de 10 cm (Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM, 2020)

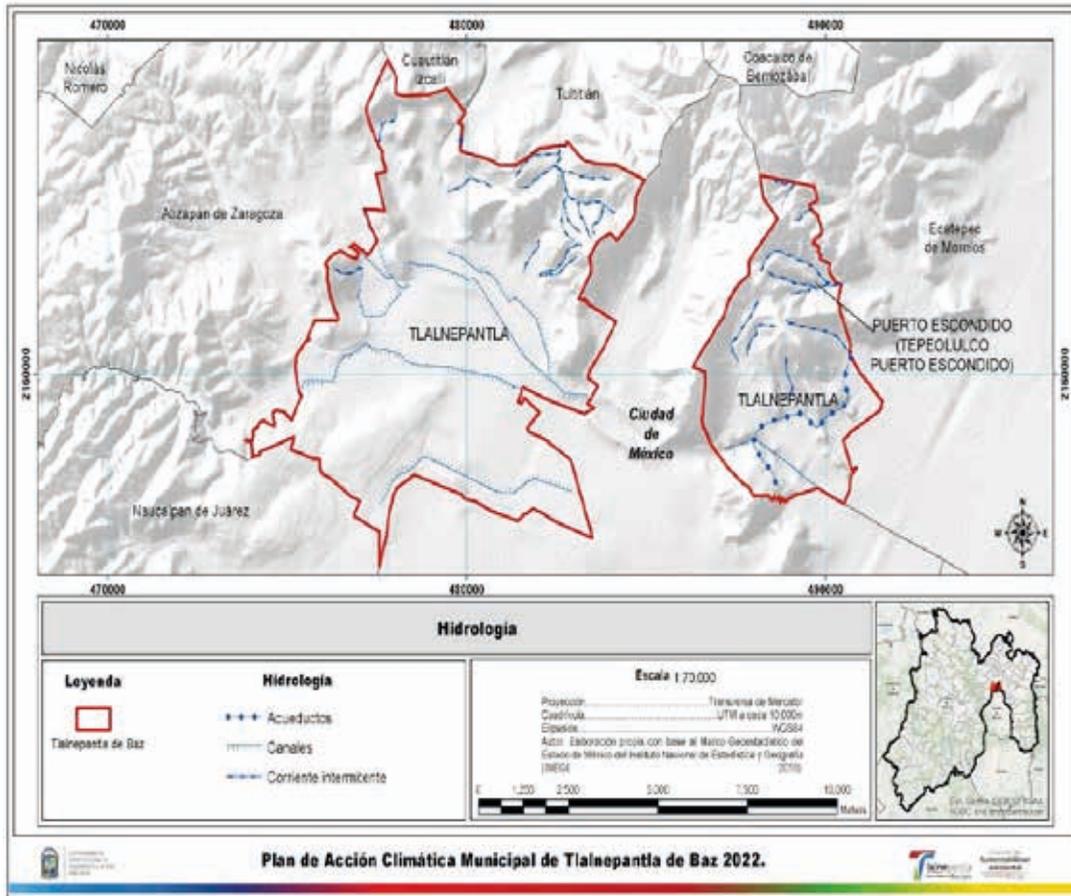
#### **3.1.5 Hidrología**

El municipio se encuentra situado en la Región Hidrológica 26: Alto Pánuco, misma que comparte con la cuenca del Río Moctezuma y las subcuencas de Cuautitlán y Lagos de Texcoco y Zumpango, abarcando éstas últimas 28.55 Ha y 8340.18 Ha, respectivamente del territorio municipal.

Dentro de su territorio podemos encontrar el Río Los Remedios, Río San Javier, Río Tlalnepantla y el Arroyo Palomar.



Figura 3 Hidrología municipal



Fuente: elaboración propia

### 3.1.6 Flora

La variedad de vegetación en el Municipio fue afectada principalmente por el aumento de asentamientos humanos. Sin embargo, aún es posible apreciar algunas especies, tales como maíz, frijol, navajita, zacatón, pirúl, cacahuete, copal, pino, eucalipto, álamo, nopal, uña de gato, huizache, nopal y biznaga.



### 3.1.7 Fauna

El acelerado crecimiento urbano del Municipio ocasionó que desaparecieran varias especies. Sólo la fauna silvestre logró desplazarse hacia la Sierra de Guadalupe, donde existen algunos tipos de aves representados, principalmente, por gorriones y tórtolas. En primavera se observan aves migratorias como las golondrinas. En las zonas urbanas únicamente habitan fauna doméstica.

Principales ecosistemas y recursos naturales

El municipio cuenta con un total de 1,869.75Ha de áreas verdes, esta superficie está compuesta por 1,230.24 Ha que corresponden a las tres Áreas Naturales Protegidas que tiene el territorio municipal; por 215.69 Ha de Áreas Naturales No Protegidas; y por 149.61 Ha integradas por los equipamientos de recreación y deporte, parques, jardines y plazas, las áreas jardinadas de camellones, glorietas, gasas de vialidades, así como las áreas verdes del club deportivo Caracoles y de los campos de golf Bellavista y El Copal.

Dentro del municipio se encuentra una parte del parque Estatal Sierra de Guadalupe que cuenta con 5,293.40 hectáreas, de las cuales 1135.64 has pertenecen a Tlalnepantla. En cuanto a fauna, la Sierra de Guadalupe registra 135 especies de vertebrados, distribuidas en 8 de anfibios (rana verde, rana gris, sapos) 20 de reptiles (camaleón, lagartija, víbora de cascabel), 80 de aves (lechuza, tecolotillo, gorrión, codorniz) y 27 de mamíferos (gato montés, tlacuache, ardilla, conejo).

La vegetación nativa del Parque ha desaparecido casi en su totalidad pero aún existen algunos ejemplares de encinos como *Quercus rugosa*, *Q. desertícola*; palo dulce o palo cuate *Eysenhardtia polystachya*; cuajilote amarillo *Bursera sp*; casahuate *Ipomea sp*; mezquite *Prosopis juliflora*; huizache *Acacia farnesiana*; sangregado o torote *Jatropha spathulata*; tepozán *Buddleia americana*; palo de muerto *Ipomea murucoides*, yerba del negro *Gaudichaudia cynanchoides*, chilillo *Poligonum glabrum*, cholla *Puntia cholla*; biznaga *Mammillaria sp*; nopales como *Opuntia streptacantha*, *O. lasiacantha* y *O. imbricata*; yuca *Yucca filifera*; y membrillo cimarrón *Cotoneaster sp*.

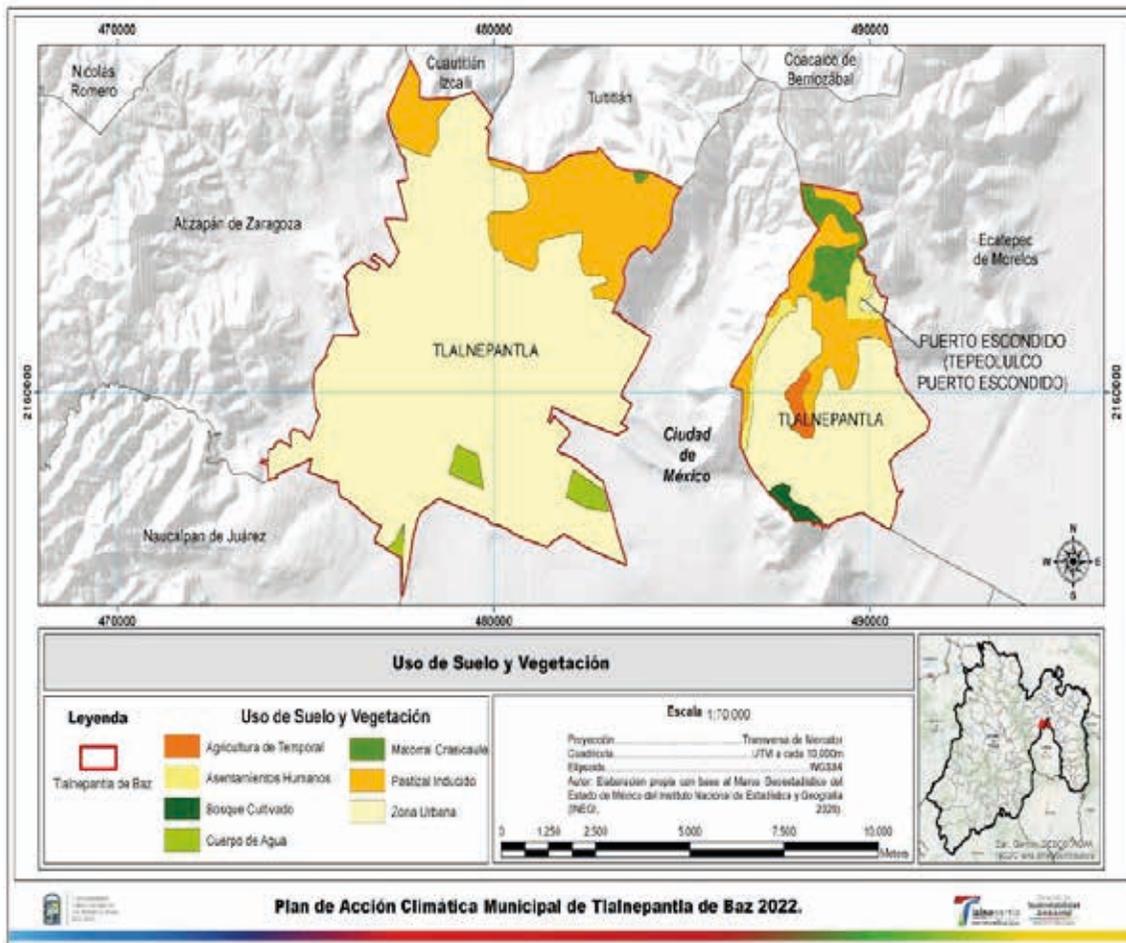
### 3.1.8 Uso de suelo

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano Municipal (PDUM, 2021) la mayor parte del territorio municipal es de uso urbano, 79.33 %, lo cual equivale a 66.40 km<sup>2</sup>, las zonas habitacionales y de



vialidades son las más importantes en cuanto a ocupación territorial urbana; por otra parte, el 2.20 % corresponde a terrenos baldíos con posibilidad de urbanización; finalmente el 18.46 % del territorio es de uso natural, integrado por áreas naturales protegidas y cuerpos de agua.

**Figura 4. Uso actual del suelo municipal**



Fuente: Elaboración propia



## 3.2 SOCIOECONÓMICAS

### 3.2.1 Desarrollo económico

El municipio se ha posicionado como uno de los más importantes para el ingreso económico del Estado de México (IGECEM, 2020), para este caso, el Producto Interno Bruto (PIB) del Estado de México en 2020 fue de un billón 533 mil 183.79 de pesos, mientras que el de Tlalnepantla fue de 185 mil 190.19 millones de pesos, es decir, representó el 12.08 % del PIB estatal. La primera fuente de ingresos es el pago por servicios :comercio, ocio, salud, educación, etc., con una aportación de más de 146 mil millones de pesos al PIB total del municipio, la segunda actividad económica con mayor recaudación es la industria con una reducción importante desde hace 10 años, la que menos aporta es aunque cabe resaltar, esta ha tenido una reducción significativa en los últimos diez años; del otro extremo, el sector que menos aporta es el primario, correspondiente a la agricultura, silvicultura y pesca.

### 3.2.2 Actividades económicas por sector productivo

Para 2019 había seis unidades dedicadas a la agricultura, explotación de animales y minería, estas son definidas como actividades económicas primarias ya que su finalidad es extraer los recursos directamente de la naturaleza; en cuanto a las secundarias, 2 mil 694 se dedican alguna actividad industrial; finalmente, de acuerdo con lo señalado, los servicios son la actividad económica más importante del municipio, pues se contabilizaron más de 26 mil empresas de este giro, siendo la más importantes.



**Tabla 2. Unidades económicas por actividad económica en Tlalnepantla 2019.**

Actividad	Unidad económica	Cantidad	Porcentaje
Primaria	Agricultura, cría y explotación de animales	5	0.02
	Minería	1	0.00
Secundaria	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	73	0.24
	Construcción	145	0.47
	Industrias manufactureras	2,476	8.11
	Comercio	13,982	45.79
Terciaria	Transportes, correos y almacenamiento	297	0.97
	Información en medios masivos	70	0.23
	Servicios financieros y de seguros	549	1.80
	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes	351	1.15
	Servicios profesionales, científicos y técnicos	717	2.35
	Corporativos	6	0.02
	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos	569	1.86
	Servicios educativos	834	2.73
	Servicios de salud y de asistencia social	1,358	4.45
	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos	383	1.25
	Servicios de alojamiento temporal	3,790	12.41
	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	4,775	15.57
	Actividades legislativas, gubernamentales	176	0.58
	<b>Total</b>		<b>30,537</b>

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz, 2022-2024

La situación económica del municipio son las condiciones laborales, las cuales de acuerdo con los datos del “Censo 2020” y la “Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2020” recopilados por el INEGI, en el Municipio hay 572 mil 703 personas de 12 años y más, de las cuales 334 mil 397 son Personas Económicamente Activas (PEA), es decir que existe una tasa de participación del 58.39 %, aunado a lo anterior, el 97.71 % de la PEA del municipio se encuentra ocupada (cuenta con empleo), correspondiente a 345 mil 198 ciudadanos.

**Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



H. AYUNTAMIENTO  
CONSTITUCIONAL DE  
TLALNEPANTLA DE BAZ  
2022-2024



# Capítulo 4. Consideraciones estratégicas

64



Nuevo Gobierno, *Nuevas Ideas*  @GobTlalne ☎ 56 3622 0000



#### 4.1 Población

El estudio demográfico de Tlalnepantla como municipio que integra la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), se determinó mediante los resultados del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, que establece una población de 672 mil 202 habitantes, de los cuales 327 mil 017 son hombres (48.65 % de la población) y 345 mil 185 son mujeres (equivalente 51.35 %), teniendo una tasa de masculinidad de 95 hombres por cada 100 mujeres.

Existe una disminución en la tasa de crecimiento de la población del 4.07 % en comparación con el año 2015, con una población total de 700,734 habitantes; uno de los factores que influyen en esta disminución de la misma por consecuencia de la pandemia por COVID 19, como se muestra en la tabla 3.

**Tabla 3. Población en el municipio de Tlalnepantla.**

Año	Población Total
2000	721,415
2010	664,225
2015	700,734
2020	672,202

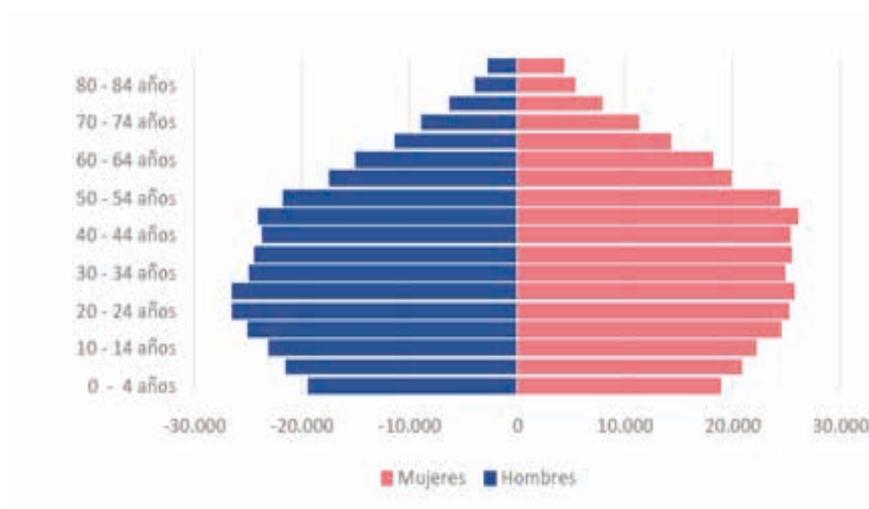
*Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2000- 2020; y del IGECEM 2010, 2015, 2020.*

Respecto al censo señala que el grupo mayoritario está compuesto por 203 mil 445 adultos jóvenes de 20-39 años, es decir 30.27 % del total; en segundo lugar, los adultos representan el 27.16 % de la población, o sea, 182 mil 566 habitantes de 40 a 59 años, es decir, la gran mayoría de la población en el municipio se conforma por adultos. Destacando que el promedio de edad es de 35 años, siendo la más elevada a nivel estatal.





**Figura 5. Distribución de la población de Tlalnepantla de Baz por edad y género.**



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz, 2022-2024

66  
T

#### 4.2 Vivienda

En el municipio existen 199, 596 viviendas, las cuales, de acuerdo con los servicios básicos con los que cuenta se agrupan de la siguiente forma como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 4. Disposición de servicios públicos en el municipio de Tlalnepantla de Baz 2020.**

Agua entubada			Drenaje			Energía eléctrica		
Disponen	No disponen	No especificado	Disponen	No disponen	No especificado	Disponen	No disponen	No especificado
198,847	316	433	198,863	106	627	198,803	646	147

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz, 2022-2024

Con base en estos datos podemos decir que para el año 2020 316 viviendas habitadas no disponían de agua entubada, mientras que 106 carecían de drenaje y 104 de electricidad, lo que habla de una cobertura del 99.60 % en energía eléctrica, 99.62 % en agua entubada y 99.63% en drenaje, un promedio de cobertura en servicios básicos del 99.61 %.



### 4.3 Salud

El acceso igualitario a los servicios de salud es uno de los grandes retos que enfrentan los diferentes gobiernos, la pandemia por COVID-19 y los diferentes factores socioeconómicos dificultan el acceso igualitario a servicios de salud de calidad afectando a los grupos vulnerables. De acuerdo con los datos del Censo 2020, 477 mil 982 habitantes de Tlalnepantla se encontraban afiliados a alguna institución de salud, lo que representa el 71.11 % de la población total. Caso contrario 189 mil 088 personas no eran derechohabientes de servicios de salud en alguna institución equivalente al 28.13 % de la población del municipio. La institución con mayor número de afiliación es el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) con el 74 % de la población de Tlalnepantla, seguido por el Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI), con un 12 % como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 5. Población con y sin seguridad social.**

IMSS	ISSEMyM	ISSSTE	SEGURO POPULAR	SEGURO PRIVADO	OTRA INSTITUCIÓN	TOTAL DE AFILIADOS	TOTAL DE PERSONAS SIN AFILIACIÓN
356,393	4,642	40,115	56,755	11,473	7,530	477,982	189,088

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Tlalnepantla de Baz, 2022-2024

La tarea del Gobierno Municipal, en el tema de salud, es atender a la población no derechohabiente a través de consultas médicas en primera instancia, así como de promover una cultura de prevención en salud, para así, contribuir a la disminución de la morbilidad y mortalidad.

### 4.4 Educación

La educación es uno de los factores más importantes para el desarrollo de sociedades. La búsqueda de igualdad para su acceso la convierte en un agente de movilidad social y por tanto en promotora de alternativas socioeconómicas y modelos sociales diferentes; en síntesis, la educación es el factor principal de desarrollo y promotora de éste (Díaz & Alemán, 2008).

Según datos del IGECEM, en el 2020 había 185 mil 371 estudiantes en todo el municipio de todos los niveles educativos, lo que equivale al 27.58 % de toda la población. La cantidad de alumnos por nivel educativo desde el 2015 hasta el 2020 se ha reducido en un 1.61 %.



En el municipio existe población con rezago educativo, es decir no han concluido la educación básica preescolar, primaria y secundaria. En el 2020 había 545 mil 225 personas de 15 años o más en el municipio, de las cuales, 227 mil 747 tienen como último grado de estudios la secundaria o menos, lo que equivale al 41.77 % de la población de 15 años y más. Cabe resaltar que la población que no cuenta con escolaridad es inclusive mayor a aquellos que cuentan con la secundaria incompleta.

#### 4.5 Agua

El agua es un elemento que requiere de cuidado y uso eficiente de este recurso vital para garantizarlo a la población del municipio, mediante acciones, proyectos encaminados a uso sustentable para su manejo eficiente con calidad y al alcance de todos.

El manejo del agua requiere de la participación de la población y gobierno municipal en una visión compartida y garantía en el uso de este recurso hídrico. Se cuentan con 33 pozos profundos de propiedad municipal, de los cuales 21 se encuentran en funcionamiento y 12 están fuera de operación.

La red de agua limpia que se suministra a las 265 comunidades del municipio se compone de 31 redes de distribución primaria (tubería que conduce el agua desde el tanque de regulación hasta el punto donde inicia su distribución) y 45 de distribución secundaria (distribuye el agua propiamente hasta la toma domiciliaria), sólo en algunos casos la distribución se realiza a través del tandeo (distribución del agua alternativamente) debido a las características de los asentamientos.

La escasez de agua, implica una serie de problemas, considerando que este vital líquido es un recurso no renovable y el mal aprovechamiento implica impactos negativos a largo plazo. Derivado de lo anterior, es muy importante cuidar y racionar este recurso, por lo que han surgido diversas propuestas de solución a este problema, entre ellas, la captación de aguas pluviales. Las ventajas de la captación de agua pluvial no sólo se reducen a un ahorro en el consumo del agua potable, también repercuten en el aspecto económico y aporta beneficios al cuidado del medio ambiente a nivel global.

El municipio en su Zona Poniente cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, que es una de las más grandes de la región; tiene una capacidad de

#### **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



100 litros por segundo y opera a través del sistema de lodos activados y que puede llegar a tratar un efluente de 3 millones 153 mil 600 m<sup>3</sup> de agua al año, coadyuvando de ésta manera a la sustentabilidad del uso de los recursos hídricos en la localidad. Los principales consumidores de las aguas tratadas son empresas de la región y el municipio, mismas que utilizan el agua tratada en sus procesos de enfriamiento y limpieza, así como para el riego de áreas verdes en las diversas comunidades

#### **4.6 Energía**

Tlalnepantla de Baz es un municipio urbanizado al 98 % y cuenta con 3400 industrias, lo cual lo vuelve un municipio que emite grandes cantidades de Gases de Efecto Invernadero. Por tal motivo la política pública de alto impacto en su plan de Acción Climática Municipal, tuvo como precedente la instalación de sistemas fotovoltaicos en escuelas públicas que a la fecha suman 23 planteles educativos, un Centro de Educación Ambiental, el Centro de la Cultura y las Artes José Emilio Pacheco y el mismo Palacio Municipal en el cual, actualmente se promovió su mantenimiento, reactivación y ampliación, de esta manera poder tener un Palacio Municipal 100 % autosuficiente de energía eléctrica.

En suma, se producen a través de los Sistemas Fotovoltaicos más de 2,200 KWh/día, lo que nos permite reducir la huella ecológica del municipio en más de 2 millones 377 mil kilogramos de Gases de Efecto Invernadero.

Ello es posible por que México es uno de los países con mayor incidencia solar en el mundo, al tener una irradiación global media de 5.6 kwh/m<sup>2</sup> al día, usamos esta fuente renovable de energía que es inagotable, no contamina y opera de conformidad con los sistemas físicos y ecológicos del Planeta Tierra.

La energía fotovoltaica tiene tantas aplicaciones como pueda tener la electricidad, la única limitación existente es el coste del equipo o el tamaño del campo de paneles. Pero por otro lado las ventajas medio ambientales son mayores: no contamina: no produce emisiones de CO<sub>2</sub> ni de otros gases contaminantes a la atmósfera, no consume combustibles, no genera residuos, no produce ruidos, es inagotable, su instalación es simple, requiere poco mantenimiento, tienen una vida útil larga (los paneles solares duran aproximadamente 20 años), resiste condiciones climáticas extremas: granizo, viento, temperatura, humedad, es factible la venta de excedentes de

#### **Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz**



electricidad a una compañía eléctrica, tolera aumentar la potencia mediante la incorporación de nuevos módulos fotovoltaicos.

Al igual que el resto de las energías limpias, contribuye a la reducción de emisión de Gases de Efecto Invernadero y especialmente de CO<sub>2</sub>, ayudando a cumplir los compromisos adquiridos por el Protocolo de Kioto y a proteger nuestro planeta del cambio climático.

De esta manera, Tlalnepantla de Baz, trabaja con políticas públicas sustentables que contribuyen a reducir el calentamiento global del planeta y nos permite cumplir con la “Carta de la Tierra” que constituye una síntesis de valores, principios y aspiraciones que buscan la transformación social sustentable, que suscribimos el 5 de junio del año 2010 en el marco del “Día Mundial del Medio Ambiente”.

Con la rehabilitación de los diferentes espacios públicos, el alumbrado público es un servicio fundamental para el desarrollo de las diferentes actividades a nivel municipal, al 2019 se contabilizaron aproximadamente más de 43 mil luminarias distribuidas a lo largo y ancho del municipio.

Nuestro Municipio es factor clave para el desarrollo económico de la región, debido a su cercanía con la Ciudad de México, las vialidades representan más del 19 % del territorio municipal; Se cuenta con diversas opciones de transporte público, entre las que se encuentran el Mexibús, en su tramo zona-ciudad de México; Mexicable tramo proyectado de la colonia Dr. Jorge Jiménez Cantú hasta llegar a los límites con la Alcaldía Gustavo A. Madero.

#### **4.7 Generación y gestión de residuos**

Al 2022 según datos del departamento de recolección de residuos perteneciente a la Dirección de Servicios Públicos, Tlalnepantla produce diariamente 252 toneladas de residuos sólidos que dan cobertura a más de 700 mil habitantes, el ayuntamiento mantiene operativos 115 vehículos de recolección y 308 trabajadores, que cubren 16 zonas industriales y 265 comunidades mediante el recorrido de 107 rutas previamente trazadas. Además de esto, para mantener limpio nuestro municipio, también se llevan a cabo los servicios de barrido manual, barrido mecánico, transferencia y disposición final.



H. AYUNTAMIENTO  
CONSTITUCIONAL DE  
TLALNEPANTLA DE BAZ  
2022- 2024



# Capítulo 5.

## Inventario de gases de efecto invernadero del municipio de Tlalnepantla de Baz



71

Nuevo Gobierno, *Nuevas Ideas*  @GobTlalne ☎ 56 3622 0000



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 Tlalnepantla de Baz, 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<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y Óxido nítrico (N<sub>2</sub>O), tal y como se puede apreciar en la siguiente manera:

### **5.1 Sector 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 Tlalnepantla de Baz de acuerdo con conformación solicitada mediante el portal de transparencia de la Comisión Federal de Electricidad, informaron que el municipio no cuenta con centrales termoeléctricas ni subestaciones, por lo tanto, no aplica.

Para la subcategoría Industria manufacturera.

En el municipio de Tlalnepantla de Baz cuenta con industrias manufactureras, los combustibles empleados son Gas L.P., Gas Natural Diésel, Coque de Petróleo y Gasolina.

Para obtener dicha información, se solicitó a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por medio de la Dirección General de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, 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.



Para el caso de los hornos ladrilleros asentados en el municipio, la Coordinación de Atención Empresarial de Tlalnepantla (CAET), informo que no cuenta con unidades económicas que lleven a cabo la producción de ladrillos.

En las subcategorías los combustibles que más se utilizan son el Gas Natural, el Coque de Petróleo, Gas L.P., Diésel y Gasolina.

**Tabla 6. Tipos de combustibles empleados en la industria manufacturera, incluye fabricación de ladrillos.**

Clave IPCC	SUBCATEGORÍA	Dato de actividad tipo de combustible
A2	Industria manufacturera incluye la (fabricación de ladrillos)	Gas Natural
		Coque de Petróleo
		Gas L.P
		Diésel
		Gasolina

Para la subcategoría Industria transporte los combustibles empleados son principalmente en la gasolina y diésel, esto, con datos de la Subgerencia de Ventas Regional del Valle de México de PEMEX.

En este sentido, la Dirección del Registro Estatal de Vehículos de la Secretaría de Finanzas contabilizó un total de 552, 043 vehículos que varían entre camiones de transporte de carga, públicos, automóvil particular y motocicletas.

Siendo la gasolina y el diésel los combustibles empleados en dicha subcategoría.



**Tabla 7. Tipos de combustibles empleados para la subcategoría Industria transporte.**

Clave IPCC	SUBCATEGORÍA	Dato de actividad tipo de combustible
1A3	Transporte	Gasolina
		Diésel

Para la subcategoría otros sectores, componente comercial.

El H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz cuenta con más de 2 mil unidades económicas reportadas en 2018 ante la Coordinación de Atención Empresarial de Tlalnepantla (CAET), destacando las tortillerías, hoteles, moteles, rosticerías, panaderías, pastelerías, restaurantes, cocinas económicas, etc.

Para los datos de este subsector, la CAET registro que el Gas L.P., el Gas Natural y el Carbón los principales combustibles tal y como se muestra en la tabla 8.

**Tabla 8. Tipos de combustibles empleados en los comercios.**

Clave IPCC	SUBCATEGORÍA (OTROS SECTORES)	Dato de actividad tipo de combustible
1A4a	Comercial	Gas L.P.
		Gas Natural
		Carbón

Para el “componente residencial”.

En la tabla 9, se muestra que se emplea Gas L.P. y Gas Natural en las casas y el consumo se obtuvo mediante un análisis por medio de encuestas a nivel municipal, información documental del Balance Nacional de energía, informe anual de ejecución del Plan de Desarrollo Municipal 2016-2018 y de la Primera Encuesta Nacional sobre Consumo de Energéticos en Viviendas Particulares (ENCEVI) del INEGI, siendo el Gas L.P. y el Gas Natural los combustibles utilizados.



**Tabla 9. Tipo de combustible empleado en las residencias del municipio.**

Clave IPCC	SUBCATEGORÍA (OTROS SECTORES)	Dato de actividad tipo de combustible
1A4b	Residencial	Gas L.P.
		Gas Natural

Para el “componente agrícola”.

Los datos de actividad con base en el Informe Anual de Ejecucion-2018 de Tlalnepantla de Baz este apartado no aplica para este municipio ya que no cuenta con unidades económicas que lleven a cabo la actividad.

**Tabla 10. Tipo de combustible utilizado en el sector agrícola.**

Clave IPCC	SUBCATEGORÍA (OTROS SECTORES)	Dato de actividad tipo de combustible
1A4c	Agrícola	N/A

75



#### **CÁLCULO DE LAS EMISIONES DE GEI POR SUBCATEGORÍA**

Para obtener las emisiones anuales municipales, se emplearon las directrices del IPCC 2006, los cuales establecen los factores de emisión a emplear por tipo de gas y por subcategoría. En la siguiente tabla se muestran las emisiones anuales por subcategoría para el sector energía.

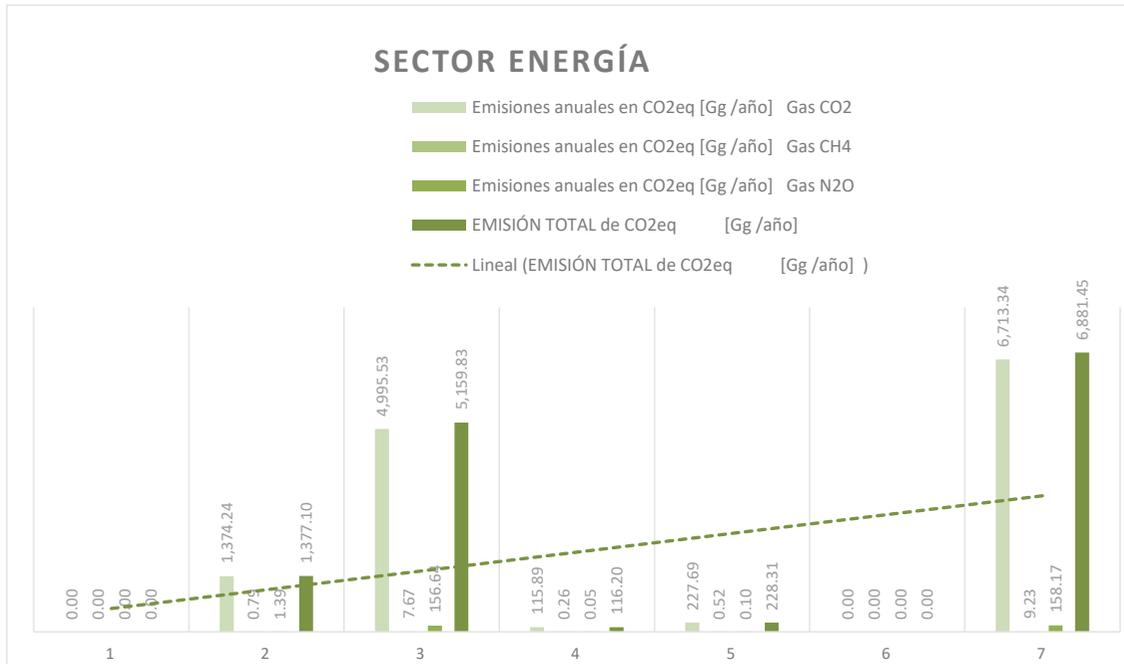


**Tabla 11. Emisiones anuales municipales de gases de efecto invernadero para el sector energía.**

EMISIONES ANUALES MUNICIPALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO						
SECTOR ENERGÍA						
Categoría: Quema de combustibles (1A)	Subcategoría	Emisiones anuales en CO <sub>2</sub> eq [Gg /año]			EMISIÓN TOTAL de CO <sub>2</sub> eq [Gg /año]	
		Gas				
		CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O		
1A1	Industrias de la energía (Generación de electricidad)	0.00	0.00	0.00	0.00	
1A2	Industria Manufacturera	1,374.24	0.79	1.39	1,377.10	
1A3	Transporte	4,995.53	7.67	156.64	5,159.83	
otros sectores (1A4)	1A4a	Sector Comercial	115.89	0.26	0.05	116.20
	1A4b	Sector Residencial	227.69	0.52	0.10	228.31
	1A4c	Sector Agrícola	0.00	0.00	0.00	0.00
EMISIONES TOTALES SECTOR ENERGÍA		6,713.34	9.23	158.17	6,881.45	



**Figura 6. Total de emisiones anuales generadas para el sector energía.**



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, las emisiones anuales del 2018 para el subsector energía del H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz, fueron de 6,881.45 Gg de CO<sub>2</sub>eq, siendo el sector transporte quién representa la mayor emisión con 5,159.83 Gg de CO<sub>2</sub>eq, seguido de la subcategoría industria manufacturera con 1,377.10 Gg de CO<sub>2</sub>eq, le sigue el residencial con 228.31 Gg de CO<sub>2</sub>eq y el sector que menos emisiones tiene es el comercial con 116.20 Gg de CO<sub>2</sub>eq. Finalmente, no hay datos de actividad para la generación de energía y para la subcategoría agrícola en el municipio.

### 5.2 Sector procesos industriales

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



### Metodología:

La metodología empleada para las emisiones fue calculada con base a las directrices del IPCC 2006, en la tabla 12 se muestran las que le aplican al Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz.

**Tabla 12. Categorías que se tienen en el municipio de Tlalnepantla de Baz para el sector procesos industriales.**

SECTOR	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	EXISTE LA ACTIVIDAD EN EL MUNICIPIO
2 PROCESOS INDUSTRIALES	(2A) Industria de los minerales	2A1 Producción de cemento	X
		2A2 Producción de cal	
		2A3 Producción de vidrio	X
		2A4 Otros usos de carbonato	
		2A4A Cerámica	X
		2A4B Otros usos de la ceniza de sosa	
		2A4C Producciones de magnesia no metalúrgica	
		2A5 Otros	
	(2B) Industria Química	2B1 Producción de amoníaco	
		2B2 Producción de ácido nítrico	
		2B3 Producción de ácido atípico	
		2B4 Producción de caprolactama, giroxil y ácido glioxílico	
		2B5 Producción de carburo	
		2B6 Producción de dióxido de titanio	
		2B7 Producción de ceniza de sosa	
		2B8 Producción de petroquímica y negro de humo	
		2B9 Producción fluoroquímica	
		2B10 Otros	
		2C1 Producción de hierro y acero	
		2C2 Producción de ferrocarriles	



<b>(2C) Industria de los Metales</b>	2C3 Producción de aluminio	
	2C4 Producción de magnesio	
	2C5 Producción de plomo	
	2C6 Producción de zinc	
	2C7 Otros	
<b>(2D) Uso de productos no energéticos de combustibles y de solventes</b>	2D1 Uso de lubricantes	X
	2D2 Uso de la cera de parafina	
	2D3 Uso de solventes	
	2D4 Otros	
<b>(2E) Industria electrónica</b>	2E1 Circuito integrado o semiconductores	
	2E2 Pantalla plana tipo TFT	
	2E3 Células fotovoltaicas	
	2E4 Fluido de transferencia térmica	
	2E5 Otros	
<b>(2F) Uso de productos sustitutos de las sustancias que agotan la capa de ozono</b>	2F1 Refrigeración y aire acondicionado	
	2F2 Agentes espumantes	
	2F3 Protección contra incendios	
	2F4 Aerosoles	
	2F5 Solventes	
	2F6 Otras aplicaciones	
<b>(2G) Manufactura y utilización de otros productos</b>	2G1 Equipos eléctricos	
	2G2 SF6 Y PFC de otros usos de productos	
	2G3 N2O de usos de productos	
	2G4 Otros	





### **Datos de actividades por categoría y subcategoría para el sector procesos industriales:**

Para obtener dicha información, se solicitó a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por medio de la Dirección General de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, los establecimientos de competencia federal con materias y productos para el sector procesos industriales.

### **Cálculo de las Emisiones de GEI por subcategoría**

Se emplearon las directrices del IPCC 2006, los cuales establecen los factores de emisión a emplear en función de los datos de actividad.

Para obtener la información de la producción, se solicitó a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por medio de la Dirección General de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, los establecimientos de competencia federal con materias y productos para el sector procesos industriales.

Para el municipio de Tlalnepantla de Baz las subcategorías del sector procesos industriales que emiten gases de efecto invernadero se muestran en la tabla 13.

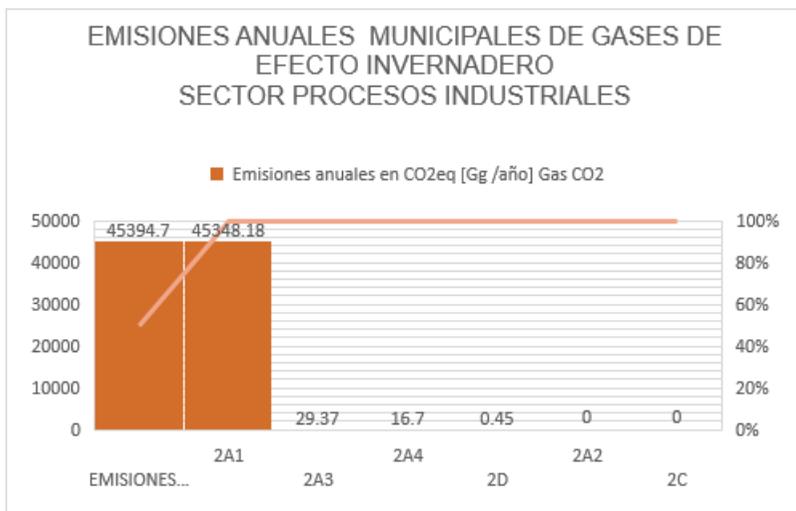


**Tabla 13. Emisiones anuales por categoría de GEI en el municipio de Tlalnepantla de Baz, para el sector procesos industriales.**

EMISIONES ANUALES MUNICIPALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO					
SECTOR PROCESOS INDUSTRIALES					
Clave IPCC	Subcategoría	Emisiones anuales en CO <sub>2</sub> eq [Gg /año]			EMISIÓN TOTAL de CO <sub>2</sub> eq [Gg /año]
		Gas			
		CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	
2A1	Cemento	45348.18	0.00	0.00	45348.18
2A2	Cal	0.00	0.000	0.000	0.00
2A3	Vidrio	29.37	0.00	0.00	29.37
2A4	Cerámicas	16.70	0.00	0.00	16.70
2C	Metales	0.00	0.00	0.00	0.00
2D	Lubricantes	0.45	0.00	0.00	0.45
<b>EMISIONES TOTALES SECTOR PROCESOS INDUSTRIALES</b>		<b>45394.70</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>45394.70</b>



**Figura 7. Total de emisiones anuales generadas para el sector procesos industriales.**



Fuente: elaboración propia

82  
T

Como se puede observar las emisiones del año 2018 para el sector Procesos Industriales del H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz fueron de: **45,394.70 Gg de CO2eq**, siendo la subcategoría de la producción del cemento quién más aporta con las emisiones, seguidas de la subcategoría de la producción del vidrio con **29.67 Gg de CO2eq**, la de cerámica con una emisión de **16.70 Gg de CO2eq** y la de usos de lubricantes con una emisión de **0.45 Gg de CO2eq**.

### 5.3 Sector AFOLU

Para la elaboración del Sector AFOLU (Agricultura, silvicultura y otros usos de la Tierra) del inventario municipal de emisiones de Gases de Efecto Invernadero, se consideró como año base el 2018, por lo que toda la información de los datos de actividades de ese año.

#### Metodología:

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



**Datos de actividades por categoría y subcategoría para el sector procesos industriales:**

Para la categoría Ganado, se obtuvieron las cabezas de ganado por tipo con base al anuario estadístico de producción ganadera del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Referente a la cantidad anual de hectáreas afectadas por incendios no controlados y gestionados de tierras forestales, pastizales y agrícolas se tomó como base el Programa de Protección Civil para Incendios Forestales.

Para la categoría Tierra no se estimaron las emisiones, debido a que no se cuenta con la información para una serie de 10 años tal y como lo establece el IPCC.

Para la categoría fuentes agregadas y fuentes de emisión no CO2 de la tierra, para obtener las hectáreas afectadas se realizaron varias consideraciones con base en el Programa de Protección Civil para Incendios Forestales. Generando las emisiones mostradas en la Tabla 14.

**Tabla 14. Emisiones en el sector AFOLU.**

EMISIONES MUNICIPALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO						
SECTOR AFOLU						
CATEGORÍA	Clave IPCC	Subcategoría	Emisiones anuales en CO <sub>2</sub> eq [Gg /año]			EMISIÓN TOTAL de CO <sub>2</sub> eq [Gg /año]
			Gas			
			CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	
GANADO	3A	3A1 FERMENTACIÓN ENTÉRICA		4.09		4.09
	3A1a	Bovino		0.30		0.30
	3A1b	Búfalos		0.00		0.00
	3A1c	Ovinos		0.00		0.00
	3A1d	Caprino		0.00		0.00
	3A1e	Camello		0.00		0.00
	3A1f	Caballos		0.39		0.39
	3A1g	Mulas y asnos		0.06		0.06
	3A1h	Porcinos		0.03		0.03
	3A1i	Otros (conejos y aves de corral)		3.30		3.30





	<b>3A</b>	<b>3A2 GESTIÓN DE ESTIÉRCOL</b>		0.77	0.03	0.81
	<b>3A2a</b>	<b>Bovino</b>		0.36	0.02	0.38
	<b>3A2b</b>	<b>Búfalos</b>		0.00	0.00	0.00
	<b>3A2c</b>	<b>Ovinos</b>		0.00	0.00	0.00
	<b>3A2d</b>	<b>Caprino</b>		0.00	0.00	0.00
	<b>3A2e</b>	<b>Camello</b>		0.00	0.00	0.00
	<b>3A2f</b>	<b>Caballos</b>		0.04	0.01	0.04
	<b>3A2g</b>	<b>Mulas y asnos</b>		0.01	0.00	0.01
	<b>3A2h</b>	<b>Porcinos</b>		0.37	0.00	0.37
	<b>3A2i</b>	<b>(conejos y aves de corral)</b>		0.00	0.00	0.00
	<b>3A1j</b>	<b>otros</b>		0.00	0.00	0.00
	<b>3B</b>	<b>3B1 Tierra forestales</b>				0.00
	<b>3B1a</b>	<b>Tierras forestales que permanecen como tal</b>				
	<b>3B1b</b>	<b>Tierras convertidas a tierras forestales</b>				
	<b>3B</b>	<b>3B2 Tierra de cultivo</b>				0.00
	<b>3B2a</b>	<b>Tierras de cultivo que permanecen como tal</b>				
	<b>3B2b</b>	<b>Tierras convertidas a tierras de cultivo</b>				
<b>TIERRA</b>	<b>3B Tierra</b>	<b>3B3 Praderas</b>				0.00
	<b>3B3a</b>	<b>Praderas que permanecen como tal</b>				
	<b>3B3b</b>	<b>Tierras convertidas en praderas</b>				
	<b>3B</b>	<b>3B4 Humedales</b>				0.00
	<b>3B4a</b>	<b>Humedales que permanecen como tal</b>				
	<b>3B4b</b>	<b>Tierras convertidas en humedales</b>				
	<b>3B</b>	<b>3B5 Asentamientos</b>				0.00

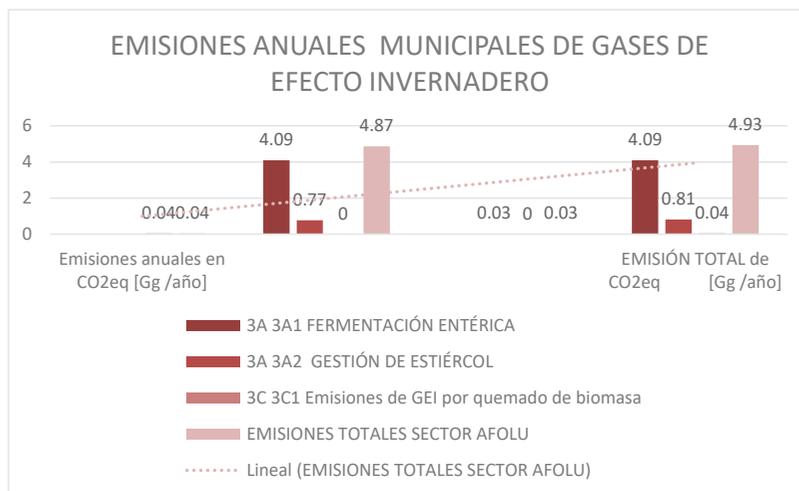




	3B5a	Asentamientos que permanecen como tal				
	3B5b	Tierras convertidas en asentamientos				
	3B	3B6 Otras tierras				0.00
	3B6a	Otras tierras que permanecen como tal				
	3B5b	Tierras convertidas en asentamientos				
	3B6b	Tierras convertidas en otras tierras				
FUENTES AGREGADAS Y FUENTES DE EMISIÓN NO CO <sub>2</sub> DE LA TIERRA	3C	3C1 Emisiones de GEI por quemado de biomasa	0.04	0.00	0.00	0.04
	3C1a	Emisiones de quemado de biomasa en tierras forestales	0.0	0.0	0.0	0.0
	3C1b	Emisiones de quemado de biomasa en tierras de cultivo	0.0	0.0	0.0	0.0
	3C1c	Emisiones de quemado de biomasa en tierras praderas	0.0	0.0	0.0	0.0
	3C1d	Emisiones de quemado de biomasa en otras tierras			0.0	0.0
	3C	Encalado	0.00			0.00
	3C	Aplicación de urea	0.00			0.0
	3C	Emisiones directas de los N <sub>2</sub> O de los suelos gestionados			0.00	0.00
	3C	Emisiones indirectas de los N <sub>2</sub> O de los suelos gestionados			0.0	0.0
	3C	Emisiones indirectas de los N <sub>2</sub> O de la gestión del estiércol				
	3C	Cultivo del arroz	0.0	0.0		0.0
	PRODUCTOS DE LA MADERA	3D	Productos de madera recolectada	0.00	0.00	0.00
3D2		Otros (especificar)				
<b>EMISIONES TOTALES SECTOR AFOLU</b>			<b>0.04</b>	<b>4.87</b>	<b>0.03</b>	<b>4.93</b>



**Figura 8. Total de emisiones anuales generadas para el sector AFOLU**



Fuente: elaboración propia

86

Al observar las emisiones totales para el sector AFOLU del Municipio de Tlalnepantla de Baz en el año **2018**, fueron de **4.93 Gg de CO<sub>2</sub>eq**, siendo la fermentación entérica quién representa la mayor emisión con **4.09 Gg de CO<sub>2</sub>eq**, le sigue la gestión estiércol aportando **0.81 Gg de CO<sub>2</sub>eq** y en menor cantidad se encuentra la quema de biomasa de tierras forestales con **0.04 Gg de CO<sub>2</sub>eq**.

#### 5.4 Sector residuos

Para la elaboración del inventario municipal de emisiones de Gases de Efecto Invernadero del sector Residuos, se consideró como año base el 2018.

#### Categoría

#### 4A. Eliminación de Residuos Solidos

Para obtener las toneladas anuales de los residuos sólidos, se consultó la información del relleno sanitario ubicado en el Municipio de Tlalnepantla de Baz



#### **4B 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.**

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 Tlalnepantla de Baz.

4C2 Quema a cielo abierto de residuos sólidos, la información para Tlalnepantla de Baz, se obtuvo del INEGI del Anuario Estadístico y Geográfico por entidad federativa 2018.

#### **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 Tlalnepantla de Baz se consultó el Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en operación del año 2018, el dato de consumo de proteína per cápita se obtuvo de las estadísticas de la FAO.

Para estimar las emisiones de las plantas de tratamiento de aguas residuales industriales se solicitó la cantidad de producción por tipo en el sector industrial dentro del municipio de Tlalnepantla de Baz, a la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental a través de la Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire y Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, así mismo se solicitó información a la Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica de la Secretaría del medio Ambiente del Gobierno del Estado de México.





**Tabla 15. Emisiones totales del sector residuos.**

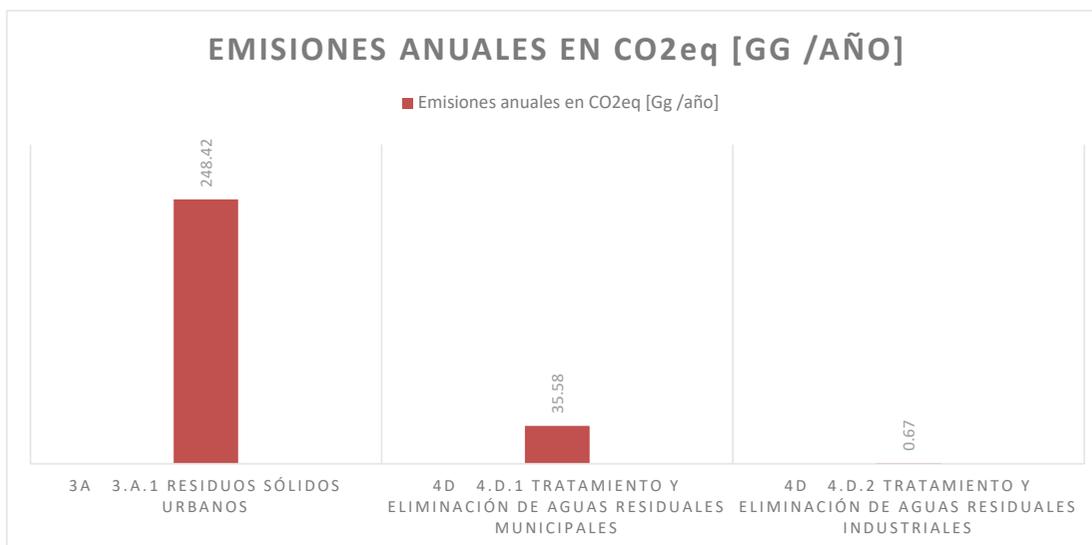
Sector Residuos		Emisiones anuales en Gg de CO <sub>2</sub> eq			
		Gas			Total
Categoría / Subcategoría		CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	Gg de CO <sub>2</sub> eq
3.A.1 Residuos Sólidos Urbanos		NE	248.42	NE	248.42
4B Tratamiento biológico de los residuos sólidos			NE	NE	NE
4C Incineración y quema a cielo abierto de residuos	4C1 Incineración de residuos peligrosos industriales y biológico infeccioso	NE	NE	NE	NE
	4C2 Quema a cielo abierto de residuos sólidos	0.00	0.00		0.004
4D Tratamiento y eliminación de aguas residuales	4D1 Tratamiento y eliminación de aguas residuales municipales		24.13	11.46	35.58
	4D2 Tratamiento y eliminación de aguas residuales industriales		0.67		0.67
<b>EMISIONES TOTALES SECTOR RESIDUOS</b>		<b>0.00</b>	<b>273.214</b>	<b>11.46</b>	<b>284.67</b>

Nota: NE= No estimada por no llevar a cabo esta actividad en el municipio.

Las emisiones anuales totales para el sector Residuos del Municipio de Tlalnepantla de Baz en **2018**, fueron de: **284.67 Gg de CO<sub>2</sub>eq**, siendo la subcategoría de Residuos Sólidos Urbanos quien representa la mayor emisión **con 248.42 Gg de CO<sub>2</sub>eq**, le sigue el Tratamiento y eliminación de aguas residuales municipales con **35.58 Gg de CO<sub>2</sub>eq** y en menor cantidad se encuentra el Tratamiento y eliminación de aguas residuales municipales aportando **0.67 Gg de CO<sub>2</sub>eq**, referente a la Quema a cielo abierto de residuos sólidos, así como la Incineración de residuos peligrosos industriales y biológico infeccioso, no se estimó debido a que dichas actividades no se llevan a cabo en el municipio.



**Figura 9. Total de emisiones anuales generadas para el sector residuos**



Fuente: elaboración propia

### 5.5 Emisiones municipales de Gases de Efecto Invernadero con año base 2018

A continuación, se muestran las emisiones de gases de efecto invernadero del año 2018 para el municipio de Tlalnepantla de Baz por sector.

**Tabla 16. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en el municipio de Tlalnepantla de Baz, año Base 2018.**

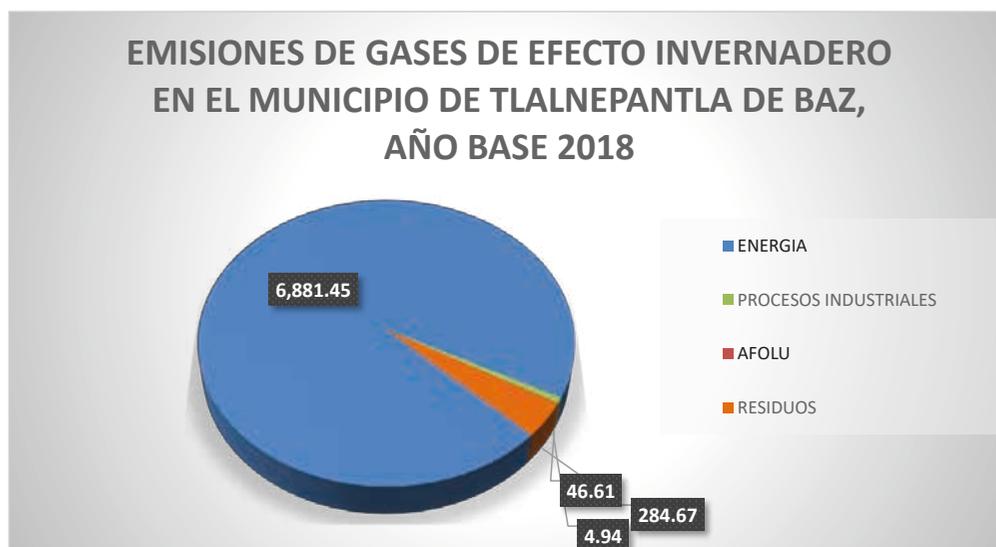
SECTOR	Emisiones anuales en CO <sub>2</sub> eq [Gg/año]			EMISIÓN TOTAL de CO <sub>2</sub> eq [Gg/año]	EMISIÓN TOTAL %
	Gas				
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O		
ENERGÍA	6,713.34	9.23	158.17	6,881.45	95.34
PROCESOS INDUSTRIALES	46.61	0.00	0.00	46.61	0.65
AFOLU (Agricultura Silvicultura y Otros Usos de la Tierra)	0.04	4.87	0.03	4.94	0.07

### Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz



RESIDUOS	0.0	273.214	11.46	284.67	3.94
EMISIONES TOTALES DE GEI	6,760.00	287.33	169.66	7,217.67	100

Figura 10. Emisiones anuales municipales de GEI, año 2018.



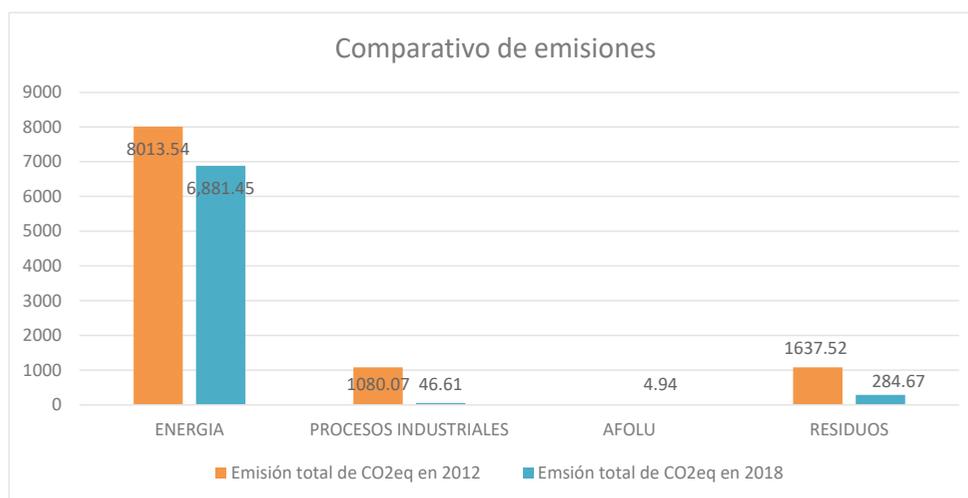
Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla 16. Las emisiones totales de gases de efecto invernadero, para el municipio de Tlalnepantla de Baz en el año 2018 fueron de **7,217.67 Gg de CO<sub>2</sub>eq**, siendo el sector energía el que tiene la mayor aportación con **6,881.45 Gg de CO<sub>2</sub>eq**, es decir el **95.34 %** de las emisiones totales, le sigue el sector residuos que aporta **284.67 Gg de CO<sub>2</sub>eq** lo que representa el **3.94 %**, el tercer lugar lo ocupa el sector procesos industriales quién aporta **46.61 Gg de CO<sub>2</sub>eq**, es decir el **0.65 %** y el sector AFOLU (Agricultura Silvicultura y Otros Usos de la Tierra) aporta **4.94 Gg de CO<sub>2</sub>eq** que representa el **0.07 %** de las emisiones totales.



Con base en la información, se realizó un comparativo de emisiones totales reportadas para el año 2012 en el Plan de Acción Climática Municipal y con el inventario año base 2018 para este documento, como se muestra en la siguiente tabla:

**Figura 11. Comparativo de emisiones totales de CO<sub>2</sub>eq de los años 2012 y 2018.**



Fuente: elaboración propia

Para determinar las emisiones de gases de efecto invernadero en términos de CO<sub>2</sub> equivalente [CO<sub>2</sub>eq], estas se obtienen multiplicando la cantidad de emisiones de un gas de efecto invernadero por su valor de potencial de calentamiento global (PCG).

Los potenciales de calentamiento Global (PCG) que se deben emplear son los siguientes: CO<sub>2</sub>=1, CH<sub>4</sub>=28 y N<sub>2</sub>O =265, los cuales corresponden al quinto informe de evaluación del IPCC 2003.



H. AYUNTAMIENTO  
CONSTITUCIONAL DE  
TLALNEPANTLA DE BAZ  
2022- 2024



# Capítulo 6.

## Alineación y líneas de acción para la mitigación al cambio climático

92



Nuevo Gobierno, *Nuevas Ideas*  @GobTlalne ☎ 56 3622 0000



Los efectos negativos del cambio climático son cada vez más evidentes y difíciles de negar. Desde el principio del siglo XX, la temperatura media de la Tierra ha aumentado junto con el nivel del mar.

El ser humano tiene la clave para reducir todos esos efectos negativos. Para ello, se desarrollan programas con medidas de mitigación y de adaptación al cambio climático, en un conjunto de acciones que salvaguarden el medio ambiente.

En el Municipio de Tlalnepantla de Baz, se han realizado diferentes medidas que ayudan a disminuir la huella ecológica en las áreas urbanas, en el Parque Estatal Sierra de Guadalupe y en su Centro de Educación Ambiental Integral, tomando como eje la educación ambiental, la importancia de los servicios ambientales fomentando el ecoturismo responsable y la conservación de las especies.

La aplicación de estrategias de acción municipal para mitigación y adaptación requieren de la colaboración de todos los integrantes de la sociedad para que el resultado sea de mayor impacto.

Esto nos conlleva a realizar diversas actividades en las localidades del municipio, para el desarrollo y aplicación de diferentes políticas públicas que incluyan temas de impacto que permitan crear una sociedad más crítica y responsable del medio ambiente.

En este capítulo se describen las líneas de acción para cumplir este cometido enlazadas a las políticas públicas ambientales.

## 6.1 SECTOR ENERGÍA

### 6.1.1 Alineación con la Agenda 2030

- Objetivo 7. Garantizar el acceso a energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
  - Metas: 7.1, 7.2, 7.3, 7.a y 7.b
- Objetivo 9: Construir estructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
  - Metas: 9.1, 9.2, 9.4 y 9.a y 9.b



- Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.
  - Metas: 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7, 11.a, 11.b, 11.c
- Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
  - Metas: 12.2, 12.b

### 6.1.2 Alineación con el Plan Estatal de Desarrollo 2017-2023

- Pilar territorial: Estado de México ordenado, sustentable y resiliente.
  - Objetivo 3.1. Garantizar el acceso a energía asequible y no contaminante.
    - Estrategia 3.1.1.: Incrementar el suministro de energía eléctrica y promover el desarrollo de energías limpias en los hogares mexiquenses.
    - Estrategia 3.1.2.: Difundir el ahorro de energía en la población.
  - Objetivo 3.2: Adoptar medidas para combatir el Cambio Climático y mitigar sus efectos.
    - Estrategia 3.2.1.: Contribuir a la mejora de la calidad del aire.
    - Estrategia 3.2.2: Fomentar la reducción, reciclaje y reutilización de desechos urbanos, industriales y agropecuarios, así como mejorar su gestión.
    - Estrategia 3.2.3.: Mejorar la educación ambiental e impulsar la adopción de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en los municipios.
    - Estrategia 3.2.4.: Impulsar acciones de prevención y atención oportuna ante desastres naturales y antropogénicos.
    - Estrategia Transversal 3.2.5.: Vincular y gestionar los instrumentos de planificación para minimizar los efectos del cambio climático.
  - Objetivo 3.5: Fomentar la prosperidad de las ciudades y su entorno a través del desarrollo urbano y metropolitano inclusivo, competitivo y sostenible.





- Estrategia 3.5.1.: Generar un ordenamiento territorial sustentable y un desarrollo urbano enfocado en la accesibilidad.
- Estrategia 3.5.2.: Promover un crecimiento urbano compacto que proteja el medio ambiente y articule a las ciudades con su entorno rural y natural.
- Estrategia 3.5.6: Consolidar un sistema Integral de Movilidad Urbana Sustentable en la entidad.

### **6.1.3 Alineación con el Plan de Desarrollo Municipal 2022-2024**

- Pilar 3 territorial: Municipio Ordenado, Sustentable y Resiliente
  - Tema: Ciudades y Comunidades Sostenibles
    - Subtema: Localidades Urbanas y Rurales; Zonas Metropolitanas
    - Subtema: Uso de Suelo
    - Subtema: Movilidad y Transporte para la Población
    - Subtema: Patrimonio Natural y Cultural
  - Tema: Energía Asequible y No Contaminante
    - Subtema: Electrificación y Alumbrado Público
  - Tema: Acción el por el Clima
    - Subtema: Calidad del Aire

### **6.1.4 Líneas de acción Pilar 3 territorial: municipio ordenado, sustentable y resiliente**

#### **6.1.4.1 Tema: ciudades y comunidades sostenibles**

##### **6.1.4.1.1 Subtema: localidades urbanas y rurales; zonas metropolitanas**

#### **Líneas de acción**

- Impulsar una política municipal de vivienda asequible, resiliente y sostenible.
- Introducir una visión metropolitana en la planeación y gestión del territorio.



- Fortalecer la gobernanza y promover instrumentos de políticas públicas integrales y transversales para facilitar la coordinación con los distintos órdenes de gobierno.
- Fomentar el desarrollo urbano compacto, centrado en las personas, que promueva la mezcla social y el uso de suelo mixto y modelos de movilidad sostenible.
- Impulsar proyectos de regularización de tenencia y mejoramiento de la vivienda, en congruencia con instrumentos de planificación y reducción de riesgos.
- Impulsar obras viales que promuevan una movilidad urbana y de transporte sostenible (sistema de ciclovías).

#### **Acciones específicas**

- Promover a partir del Programa de Planeación Urbana Local, así como del Programa de Ordenamiento Ecológico Local y la implementación de los Comités de Prevención de Crecimiento Urbano del municipio; en concordancia con el Plan de Desarrollo del Estado de México y el Plan Estatal de Desarrollo Urbano aquellas estrategias de proyectos a ejecutarse bajo el contexto de crecimiento urbano compacto, adecuado a las necesidades ambientales del municipio.

#### **6.1.4.1.2 Subtema: uso de suelo**

#### **Líneas de acción**

- Promover un desarrollo urbano en concordancia con la Nueva Agenda Urbana.
- Aplicar los usos de suelo del Plan Municipal de Desarrollo Urbano vigente.
- Fomentar el desarrollo urbano compacto, centrado en las personas, que promueva la mezcla social y el uso de suelo mixto.
- Otorgar los cambios de uso de suelo a los proyectos que se encuentren dentro del contexto urbano que los rodea.
- Aprovechar los vacíos urbanos municipales para el uso adaptativo de espacios verdes.



### Acciones específicas

- Actualización del Plan de Desarrollo Municipal para el municipio de Tlalnepantla de Baz en congruencia con el modelo del Plan Estatal de Desarrollo Urbano con acciones específicas de adaptación y mitigación al cambio climático.

#### 6.1.4.1.3 Subtema: movilidad y transporte para la población

### Líneas de acción

- Realizar estudios de aforos vehiculares para determinar la movilidad más eficaz en las principales vialidades municipales.
- Integrar la base de datos con la información correspondiente a: bases y rutas del transporte público, autobuses, microbús, combis y taxis, entre otros.
- Autorizar la expedición de certificados de no infracción para vehículos que de acuerdo con los registros cumplen con la normatividad aplicable.
- Elaborar proyecto de movilidad motorizada e incluyente.
- Elaborar proyecto para el desarrollo del Sistema Integral de Movilidad.
- Impulsar la firma del Convenio de Colaboración con la Secretaría de Movilidad del Gobierno del Estado de México.

### Acciones específicas

- Implementar en coordinación con la Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica y la Embajada Británica en México, el Plan de Manejo para la Zona de Baja Emisión de Tlalnepantla de Baz.
- Implementar el carril reversible (ROAD ZIPPER) en la avenida Mario Colín en Tlalnepantla, con el objetivo de reducir el tránsito vehicular, así como la disminución de dióxido de carbono.





#### 6.1.4.1.4 Subtema: patrimonio natural y cultura

##### Líneas de acción

- Realizar supervisiones para verificar el estado físico que guardan los recintos históricos del Instituto Municipal de la Cultura y las Artes.

##### Acciones específicas

- Implementar por medio del Instituto Municipal de la Cultura y las Artes el cuidado del patrimonio cultural basado en la adaptación al cambio climático generando conservación en el patrimonio municipal.

#### 6.1.4.2 Tema: energía asequible y no contaminante

##### 6.1.4.2.1 Subtema: electrificación y alumbrado público

##### Líneas de acción

- Sustituir las luminarias tradicionales por lámparas con tecnologías que garanticen ahorro energético e iluminación de calidad.
- Atender los reportes para el restablecimiento del servicio eléctrico, empleando luminarias de tecnología led.
- Restablecer el servicio de alumbrado público en el territorio municipal (colonias, pueblos, unidades habitacionales y fraccionamientos).
- Colocar y reubicar los contenedores y papeleras en vía pública.

##### Acciones específicas

- Ampliar la cobertura municipal de un 70 % a 100 % las luminarias, instaladas con tecnología tipo LED, con el objetivo de aumentar las toneladas de CO2 mitigadas.
- Elaboración del programa municipal de eficiencia energética de Tlalnepantla de Baz.





### 6.1.4.3 Tema: acción por el clima

#### 6.1.4.3.1 Subtema: calidad del aire

##### Líneas de acción

- Elaborar y actualizar el Inventario de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero.
- Elaborar el Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz.
- Elaborar el Atlas de Vulnerabilidad al Cambio Climático de Tlalnepantla de Baz.
- Realizar convenios en materia ambiental relacionados con la agenda 2030.
- Atender las solicitudes para valorar la poda y derribo del arbolado municipal acuerdo con la normatividad vigente (NTEA-018-SeMAGEM-RS-2017 y NTEA-019-SeMAGEM-DS-2017).
- Llevar a cabo jornadas de reforestación.
- Realizar la rehabilitación del vivero municipal.
- Realizar acciones de eficiencia energética y de energías renovables.
- Implementar Ecotécnicas que impulsen el desarrollo sostenible en el Municipio.
- Elaborar cursos y talleres que fomenten la protección, conservación, restauración, producción, manejo, fomento y aprovechamiento sustentable.
- Promover, fomentar y difundir, entre la población del municipio una cultura ambiental.

##### Acciones específicas

- Actualizar el Inventario de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero, así como el Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz conforme a lo establecido en la Ley General de Cambio Climático y la Ley de Cambio Climático del Estado de México.
- Coordinar la ejecución del Plan de Acción Climática Municipal de Tlalnepantla de Baz con los diferentes instrumentos de política pública municipal.
- Actualizar la información del Atlas de Vulnerabilidad de Cambio Climático en congruencia con el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático y el Atlas de Vulnerabilidad al Cambio Climático del Estado de México.





- Coordinar acciones de manejo de arbolado urbano conforme a lo establecido en el Código para la Biodiversidad del Estado de México y la normatividad vigente aplicable.
- Coordinar de manera anual con la Protectora de Bosques del Estado de México el desarrollo y ejecución del Programa de Reforestación Municipal alineado a la meta anual para el Estado de México y demás programas ejecutables en el municipio.
- Implementar la iniciativa REDD+ como una medida para el combate al cambio climático y el desarrollo sostenible.
- Implementación de Sistemas Fotovoltaicos (Paneles Solares) en Edificios Públicos del Gobierno Municipal y en instituciones académicas de Tlalnepantla de Baz, con la visión a largo plazo hacia la transición energética con energías limpias y en corto plazo con el objetivo de reducir las emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero.
- Generar en coordinación con el Instituto Municipal de Educación un Plan de Educación Ambiental para escuelas de educación básica, media superior y superior a nivel municipal.

## 6.2 SECTOR RESIDUOS

### 6.2.1 Alineación con la Agenda 2030

- Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
  - Metas: 11.6
- Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
  - Metas: 12.3, 12.4 y 12.5

### 6.2.2 Alineación con el Plan Estatal de Desarrollo 2017-2023

- Pilar territorial: Estado de México ordenado, sustentable y resiliente.
  - Objetivo 3.2: Adoptar medidas para combatir el Cambio Climático y mitigar sus efectos.



- Estrategia 3.2.2: Fomentar la reducción, reciclaje y reutilización de desechos urbanos, industriales y agropecuarios, así como mejorar su gestión.

### **6.2.3 Alineación con el Plan Desarrollo Municipal 2022-2024**

- Pilar 3 territorial: Municipio Ordenado, Sustentable y Resiliente
  - Tema: Acción el por el Clima
    - Subtema: Limpia, Recolección, Traslado, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos

### **6.2.4 Líneas de acción Pilar 3 territorial: municipio ordenado, sustentable y resiliente**

#### **6.2.4.1 Tema: acción el por el clima**

##### **6.2.4.1.1 Subtema: limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos sólidos**

#### **Líneas de acción**

- Eficientar la recolección de barrido y de desechos sólidos por ruta y por punto de inicio y término de servicio.
- Fortalecer la limpieza en calles, plazas, parques, mercados, panteones y la recolección domiciliaria e industrial-comercial a nivel municipal.
- Colocar y reubicar los contenedores y papeleras en vía pública. Adquirir nuevos vehículos recolectores y barredoras mecánicas u otros.
- Impulsar la colaboración interinstitucional entre los tres órdenes de gobierno, para fortalecer el manejo integral de residuos sólidos urbanos.
- Eficientar el tratamiento, separación y disposición final a nivel intermunicipal y regional.
- Proponer la captura y aprovechamiento de gas metano para la generación de energía en el Relleno Sanitario de Tlalnepantla de Baz.
- Impulsar una cultura ambiental entre la población para reducir, reciclar y reutilizar.



### Acciones específicas

- Generar un programa de Manejo de Residuos Sólidos para Tlalnepantla de Baz, basado en el Programa para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial del Estado de México, el cual considere un rediseño de las diferentes rutas de recolección, separación de residuos y 100% de equipamiento con tecnología actual con el objetivo de ampliar la vida útil del Relleno Sanitario Ubicado en Tlalnepantla de Baz.

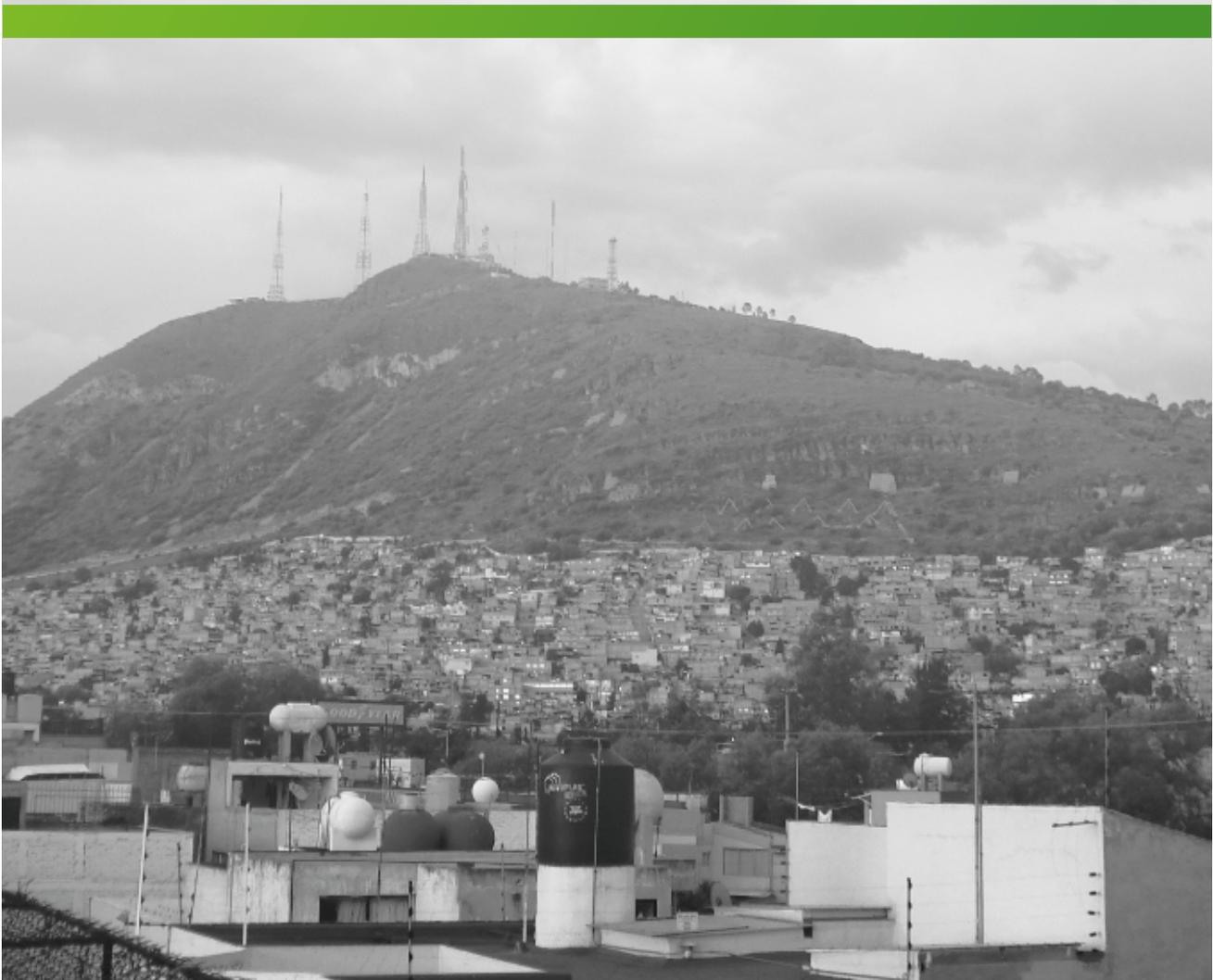




H. AYUNTAMIENTO  
CONSTITUCIONAL DE  
TLALNEPANTLA DE BAZ  
2022-2024



# Capítulo 7. Vulnerabilidad



103

Nuevo Gobierno, *Nuevas Ideas* @GobTlalne ☎ 56 3622 0000



El municipio de Tlalnepantla es de vital importancia la identificación de zonas que son susceptibles, o no son capaces de soportar los efectos adversos del cambio climático, incluidos la variabilidad climática y los fenómenos extremos. 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.

Mediante el análisis y la evaluación de los riesgos tanto de origen natural como antropogénico, se ubicaron áreas de cierto grado de vulnerabilidad ante los fenómenos perturbadores, que han tenido incidencia o pudieran presentarse en el territorio geográfico municipal, ocasionando desastres.

Existen zonas de riesgo, las cuales muestran la probabilidad de que se produzca un daño en las personas, 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.

**Tabla 17. Tipo de Vulnerabilidad de los asentamientos humanos por deslaves.**

PROBLEMÁTICA	LOCALIDAD	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
Cerro Cola de Caballo, desprendimiento de rocas, deslaves en sus partes altas	Parque Estatal Sierra de Guadalupe	Monitoreo constante en coordinación con la Coordinación General de Conservación Ecológica de la Secretaría del Medio Ambiente
Minas y bocaminas	Fracc. Jardines Bellavista Fracc. Ampliación Vista Hermosa Pueblo San Lucas Tepetlaco Fracc. Magisterial Vista Bella	Monitoreo constante



PROBLEMÁTICA	LOCALIDAD	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
Taludes y cantiles en Riesgo	Col. Constitución de 1917 Col. Lomas de San Juan Ixhuatepec Col. Robles Patera Col. 21 de marzo Col. El Tenayo Centro Col. El Tenayo Sur Col. La Sideral	Monitoreo constante
Laderas con rocas en riesgo y susceptibles a deslizamientos	Col. Lázaro Cárdenas 1ra Sección Col. Lázaro Cárdenas 2da Sección Col. Lázaro Cárdenas 3ra Sección Col. Dr. Jorge Jiménez Cantú Col. San Isidro Ixhuatepec Col. Ex-Ejido de Tepeolulco Col. Ex-Ejido de San Lucas Patoni	Monitoreo constante
Subsidencia	Col. La Laguna Col. División del Norte	Monitoreo constante

**Tabla 18. Vulnerabilidad de los asentamientos humanos por inundaciones.**

PROBLEMÁTICA	LOCALIDAD	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN
<b>Inundaciones en gran parte del territorio municipal, rachas fuertes de viento, árboles caídos, ramas y cables en corto, caída de postes.</b>	Varios puntos del territorio municipal	Coordinación con OPDM para el monitoreo de los cárcamos y ríos principales (Río Tlalnepantla, San Javier y Los Remedios) y realización de obras hidráulicas
<b>Crecidas máximas en cauces de estiaje</b>	Col. Ex-Ejido de Tepeolulco Col. Lázaro Cárdenas 1ra Sección Col. Lázaro Cárdenas 2da Sección Col. Lázaro Cárdenas 3ra. Sección Col. Dr. Jorge Jiménez Cantú Col. La Petrolera	Realización de obra hidráulica para mitigar riesgos.
<b>Asentamientos irregulares en derechos de vías</b>	Fracc. Ind. Barrientos (Camino Nacional Sur, Porfirio Díaz y atrás de la empresa Axalta).	Regularización de orden urbano



**Tabla 19. Tipos de vulnerabilidad para Tlalnepantla de Baz.**

Tipo de Vulnerabilidad	Categoría
Social Actual	Media
Agrícola y social por temperatura media futuro cercano	Baja
Agrícola y social por temperatura media futuro medio	Baja
Agrícola y social por temperatura media futuro lejano	Baja
Social urbana por tormentas eléctricas	Media y baja
Pecuaría por precipitación y temperaturas máximas	Baja
Agrícola y social por precipitación media futuro cercano.	Media
Media agrícola social por precipitación media	Alto
Agrícola y social por precipitación media futuro medio	Baja
Agrícola y social por precipitación media futuro lejano.	Baja
Pecuaría por precipitación media futuro cercano.	Media
Pecuaría por precipitación media futuro medio.	Media
Pecuaría por precipitación media futuro lejano	Bajo
Agrícola y social por temperatura media con temperatura mínima	Baja
Agrícola y social por temperatura media con inundaciones	Media
Agrícola y social por temperatura media con días de niebla	Baja
Agrícola y social por temperatura media con tormentas eléctricas	Baja
Agrícola y social por temperatura media con granizadas	Media y Baja
Social urbana con temperaturas máximas	Muy baja
Social urbana con temperaturas mínimas	Bajo
Social urbana con inundaciones	Media
Social urbana con días de niebla	Muy baja
Social urbana con días de tormentas eléctricas	Baja y Muy baja
Social Urbana con granizadas	Baja y Muy baja



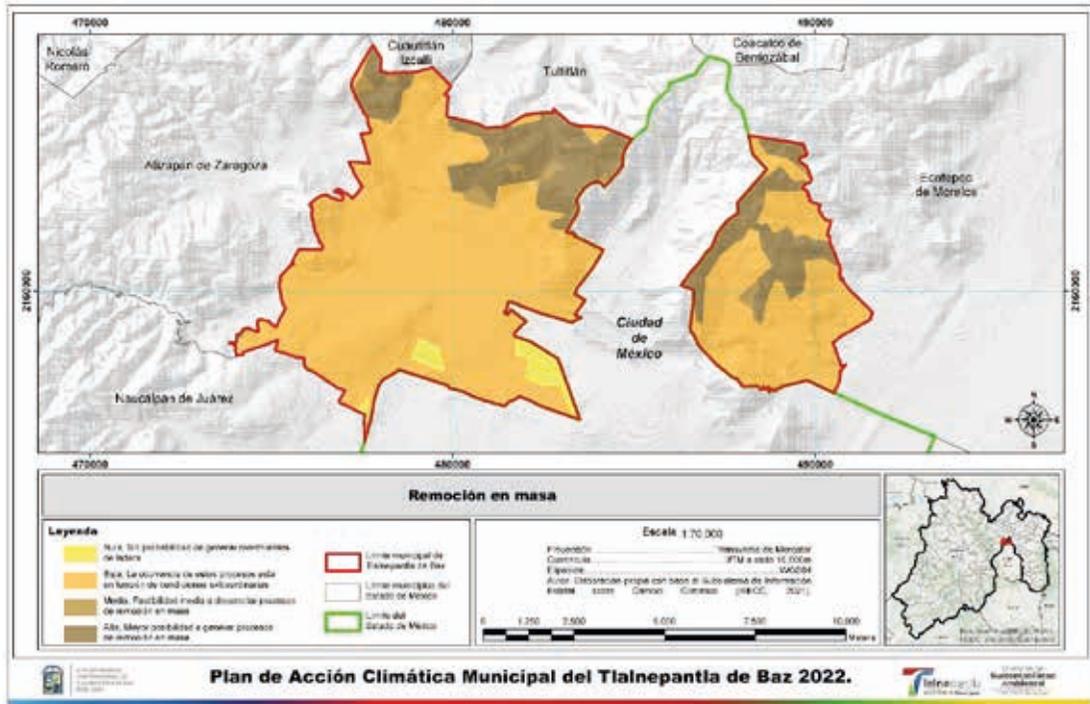


Tipo de Vulnerabilidad	Categoría
Agrícola y social por precipitación con temperaturas máximas	Bajo
Agrícola y social por precipitación con temperaturas mínimas	Medio
Agrícola y social por precipitación con inundaciones	Alta y baja
Agrícola y social por precipitación con días de niebla	Baja
Agrícola y social por precipitación con tormentas eléctricas	Media y baja
Agrícola y social por precipitación con granizadas	Media
Pecuaría por precipitación con temperaturas máximas	Baja
Pecuaría por precipitación con temperaturas mínimas	Media
Pecuaría por precipitación con inundaciones	Alta
Pecuaría por precipitación con días de niebla	Baja
Pecuaría por precipitación con días de tormenta eléctrica	Baja
Pecuaría por precipitación con granizadas	Media

*Elaboración propia con base en el PEACC 2022*

Existen otros tipos de vulnerabilidad, el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático 2020, menciona que, de acuerdo con información del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, el aumento de la temperatura de los niveles de CO<sub>2</sub> y Ozono, contribuirá al incremento de enfermedades respiratorias. Ante este escenario, el Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades, informó en el PEACC que, en el año 2017, nuestro municipio presentó un número importante de episodios de infecciones respiratorias agudas, asimismo, la mayor frecuencia de episodios de enfermedad diarreico-aguda asociadas con altas temperaturas (PEACC, 2022).

Figura 12. Remoción en masa



108

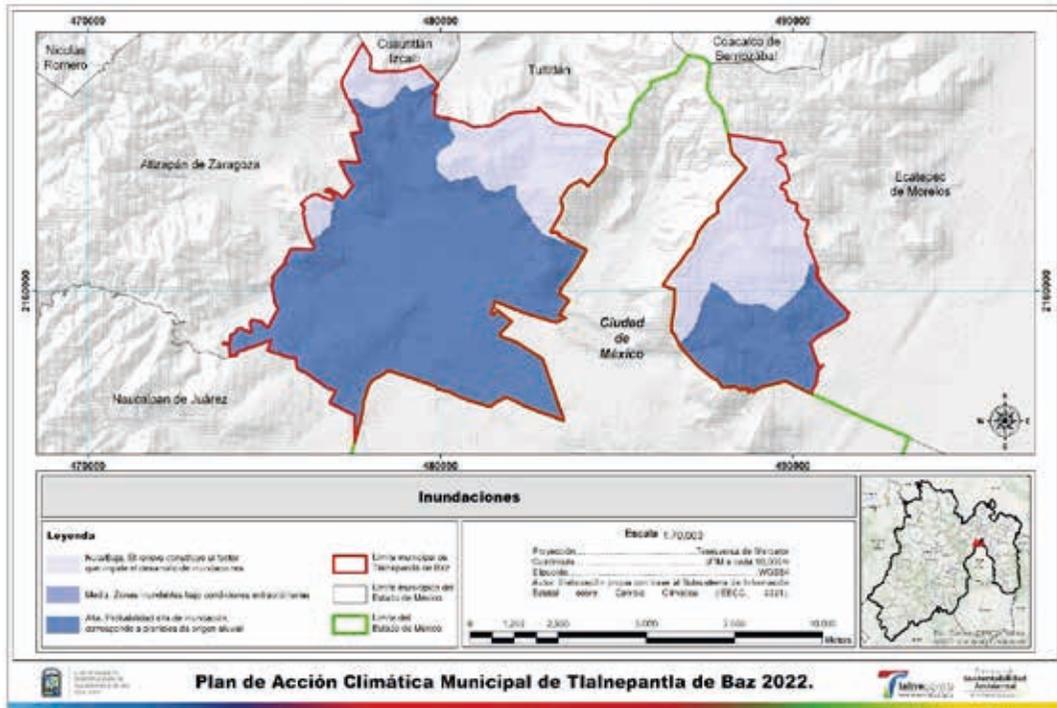
Fuente: elaboración propia

Los procesos de remoción en masa en el municipio de Tlalnepantla de Baz, deben ser considerados en futuros procesos de urbanización, atendiendo zonas prioritarias de riesgo con potencial de contar con efectos de remoción por consecuencia del cambio climático.

Las principales áreas de influencia se encuentran en las diferentes localidades del Parque Estatal Sierra de Guadalupe, por lo que debe ser particularizado en el Atlas de Riesgos Municipal de Tlalnepantla como eje de los procesos de remoción en masa para el municipio, con el objetivo de orientar trabajos de Protección Civil basados en el peligro o riesgo, siempre considerando posibles efectos del cambio climático.



Figura 13. Inundaciones

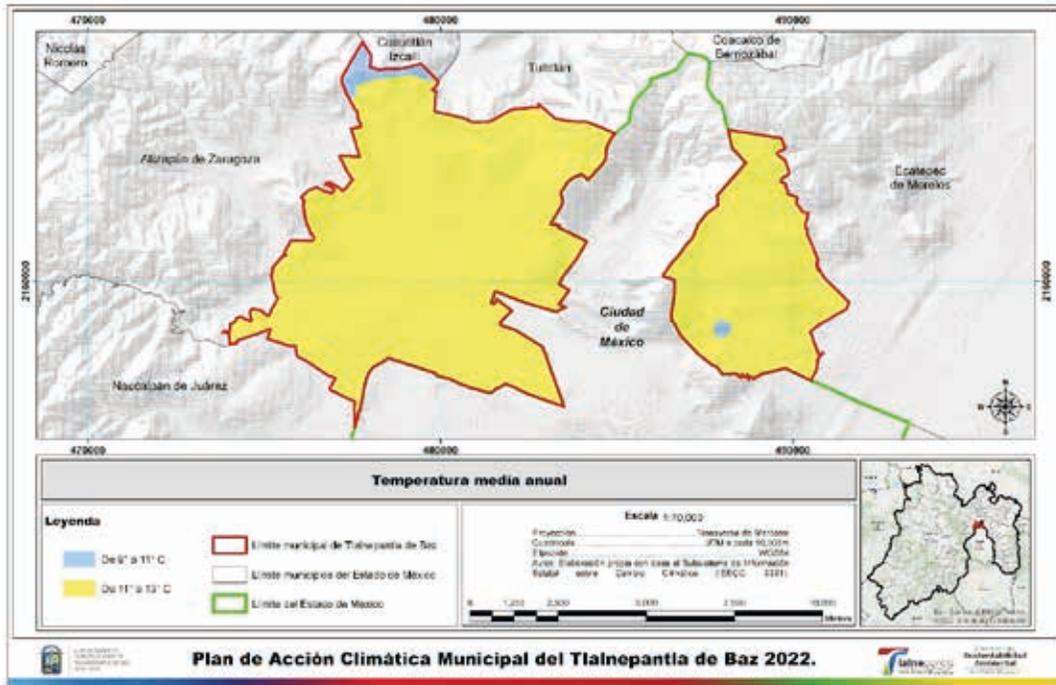


Fuente: elaboración propia

Los fenómenos hidrometeorológicos a lo largo del tiempo han incrementado su magnitud e intensidad, los huracanes son un ejemplo de los efectos del cambio climático, particularmente en nuestro municipio ha traído como consecuencia el incremento en el número de inundaciones al ser un municipio con zonas medias y de alta probabilidad de inundación asociado generalmente a los efectos que tiene el incremento de temperatura.



Figura 14. Temperatura media anual



Fuente: elaboración propia

Este apartado se realizó con información del Atlas de Riesgos Municipal vigente, Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático, Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático del Estado de México 2022 y podrá ser consultado como un apartado en el Atlas de Vulnerabilidad al Cambio Climático de Tlalnepantla de Baz 2022.



H. AYUNTAMIENTO  
CONSTITUCIONAL DE  
TLALNEPANTLA DE BAZ  
2022- 2024



# Capítulo 8.

## Líneas de acción para la adaptación al cambio climático



Nuevo Gobierno, *Nuevas Ideas*  @GobTlalne ☎ 56 3622 0000



En las últimas décadas, el conocimiento sobre la vulnerabilidad nacional al cambio climático ha avanzado sustancialmente, dando como resultado una evolución en el tratamiento de la información y la aplicación de los enfoques que se plantean y ejecutan para el diseño de medidas de adaptación. La interacción de factores tales como la posición geográfica, las condiciones ambientales, socioeconómicas y de alto rezago social en combinación con elementos culturales confluyen dando como resultado un país altamente vulnerable a impactos potenciales del cambio climático, confirmando nuevamente que la adaptación y la reducción de riesgos son tareas inaplazables.

Las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (INDC, 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 que proponen realizar para cumplir con el objetivo global de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a un nivel de no aumentar la temperatura del planeta por encima de los 2°C.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, define Adaptación a “las iniciativas y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados de un cambio climático”. Se reconoce que la adaptación es un proceso de aprendizaje que requiere ser interdisciplinario, multidimensional y transversal, tomando en cuenta el conocimiento local y el papel de los individuos y las organizaciones de la sociedad civil

Existen varios enfoques de Adaptación: La adaptación basada en Comunidades (AbC); Adaptación basada en Ecosistemas (AbE); así como Adaptación basada en la Reducción del Riesgo de Desastres (AbRRD).

La Adaptación Basada en Comunidades (ABC) requiere un enfoque integrado que combine el conocimiento tradicional con estrategias innovadoras para abordar la vulnerabilidad actual, a la vez que fortalece la capacidad adaptativa para enfrentar nuevos retos dinámicos.

La Adaptación basada en Ecosistemas (AbE), es un proceso multidisciplinario que ayuda a las personas a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático, a través de acciones sostenibles en: agricultura, manejo de los bosques, agua, gobernanza, aprendizaje y el rescate





de prácticas tradicionales y se encuentra bajo un proceso mayor de adaptación. La AbE es una oportunidad para restaurar las funciones ecológicas que nos brindan los ecosistemas mejorando nuestra calidad de vida

Adaptación basada en la Reducción del Riesgo de Desastres (AbRRD). Busca moderar o evitar el daño o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar los ajustes al cambio climático proyectado y a sus efectos, En la Reducción del Riesgo de Desastres, se realiza el análisis y la gestión de los factores causales que influyen en los riesgos de desastres, mediante la reducción de la exposición a los peligros o amenazas, asimismo, se orienta a disminuir la vulnerabilidad de las personas y los bienes y permite la mejora de la gestión del territorio y del ambiente biofísico (ecosistemas) y se avoca hacia la preparación ante los eventos adversos. Por lo que bajo este enfoque se plantea la realización de medidas de adaptación al cambio climático considerando como criterios de selección a la prevención, preparación, educación, implementación de sistemas de alerta temprana, conservación de ecosistemas, etc.

### 8.1 Medidas de adaptación para el municipio

Priorizar las acciones en el contexto de la adaptación al cambio climático, es un paso fundamental bajo el escenario en donde se expresan múltiples problemáticas ambientales, sociales, climáticas, ecológicas y escasez de recursos. Es por ello por lo que se priorizan las acciones a ser implementadas a corto, mediano y luego a largo plazo. De esta manera se encontró que, para el municipio de Tlalnepantla de Baz, **las principales acciones de adaptación que se deben implementar sumarán a los compromisos establecidos en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CND)**. Las medidas de adaptación son las siguientes:





**Tabla 20. Medidas de adaptación.**

No.	Medidas de Adaptación ante el Cambio Climático	Nombre del área del municipio que debe implementar las acciones
1	Rehabilitar la red hidráulica urbana para evitar fugas de agua potable.	
2	Desarrollar un programa local de ahorro de agua en casa-habitación que implique la sustitución de mobiliario obsoleto por equipos ahorradores.	(OPDM) Organismo Público Descentralizado para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Tlalnepantla de Baz
3	Incentivar los procedimientos para la elaboración local de productos con bajos requerimientos de agua y energía.	
4	Instalación, reactivación y mantenimiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales industriales y urbanas.	
5	Conservación y preservación de los cuerpos de agua que se encuentran en el municipio.	Dirección de Servicios Públicos del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz
6	Monitoreo y control de plagas en las áreas verdes	Dirección de Sustentabilidad Ambiental del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz
7	Ampliar e intensificar los sistemas de control y vigilancia de las enfermedades en animales para garantizar la detección de brotes.	Departamento de Control y Bienestar Animal del DIF Tlalnepantla
8	Alcanzar al año 2030 una tasa cero de deforestación neta (evitar la tala clandestina).	
9	Diseñar e implementar acciones que contribuyan al combate de la desertificación y a la conservación de las áreas verdes en el municipio.	Dirección de Sustentabilidad Ambiental del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz



10	Aplicar la reglamentación en materia de construcción de viviendas en los municipios que se están integrando al proceso de urbanización de las zonas metropolitanas y centros urbanos del Estado de México que por sus condiciones físico-geográficas sean susceptibles a procesos de remoción de masa e inundación.	Dirección de Desarrollo Urbano y Dirección de Sustentabilidad Ambiental del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz
11	Planificar el crecimiento de las zonas metropolitanas con criterios de adaptación al cambio climático y no de intereses políticos o propios.	
12	Prever y considerar la dinámica demográfica de los asentamientos humanos con el fin de crear estrategias que atiendan la demanda de servicios sin comprometer la seguridad de la población.	
13	Difundir información entre las organizaciones locales, regionales e instituciones educativas, acerca de las afectaciones al patrimonio originadas de los eventos de cambio climático, con el fin de generar acciones de prevención y conservación, así como para generar valor del patrimonio en los diferentes municipios y regiones.	Dirección de Sustentabilidad Ambiental del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz
14	Emitir alertas tempranas que ayuden a prevenir riesgos ante eventos climatológicos extremos.	Dirección de Protección Civil del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz
15	Actualizar el Atlas Municipal de Riesgos y elaborar su Atlas de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático.	
16	Recuperación, conservación e incremento de áreas verdes para la regulación del microclima.	Dirección de Servicios Públicos del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz
17	Reducir el número de incendios forestales y áreas afectadas.	Dirección de Sustentabilidad Ambiental del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz
18	Implementar programas de captación de agua pluvial en las zonas más vulnerables a inundaciones (edificios públicos, escuelas y casas habitación).	
19	Establecer jornadas de limpieza en calles, avenidas y coladeras en conjunto con el ayuntamiento para evitar inundaciones.	Dirección de Servicios Públicos del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz
20	Implementar jornadas para recuperación de espacios públicos.	
21	Implementación del Programa de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos.	Dirección de Servicios Públicos y Sustentabilidad Ambiental del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz
22	Difusión de planes de emergencia y ubicación de albergues en caso de desastres.	Dirección de Protección Civil del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz





23	Implementar programas preventivos de desazolve para evitar inundaciones.	(OPDM) Organismo Público Descentralizado para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Tlalnepantla de Baz
24	Monitoreo permanente en zonas de riesgos.	Dirección de Protección Civil del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz
25	Promover jornadas de salud sobre los buenos hábitos para la prevención y tratamiento de enfermedades con base a las temporadas durante el año.	DIF Tlalnepantla
26	Continuar con la ejecución de programas de reforestación y forestación y aumentar la superficie de zonas boscosas.	
27	Elaborar y ejecutar programas de conservación y mantenimiento debido a la presencia de contaminantes en el medio ambiente de los bienes de patrimonio cultural y de la humanidad y/o de aquellos espacios y murales que den imagen al municipio.	Dirección de Sustentabilidad Ambiental del Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz



Cabe señalar que las dependencias responsables, serán las mismas durante cualquier administración o en su caso las que sean afines de acuerdo con sus actividades.



## REFERENCIAS

- AGUILAR, L. y Quesada-Aguilar, A. Gender and REDD+, road maps in Cameroon, Ghana and Uganda in Moving, en: Forward with Forest Governance, Issue N° 53, april 2012.
- Alcantara, I. (2004). Hazard assessment of rainfall induced land sliding in Mexico. *Geomorphology*. 61: 19-40.
- CICC, 2007. Estrategia Nacional de Cambio Climático, Comisión Intersecretarial de Cambio Climático; México.
- Conde A., López B. (2016). Variabilidad y Cambio Climático. Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en América Latina y el Caribe. Propuestas para Métodos de Evaluación. Disponible en [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/188268/Variabilidad\\_y\\_Cambio\\_Climatico-Impactos\\_Vulnerabilidad\\_y\\_Adaptacion\\_2017-01-11.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/188268/Variabilidad_y_Cambio_Climatico-Impactos_Vulnerabilidad_y_Adaptacion_2017-01-11.pdf)
- Díaz, T., & Alemán, P. (2008). La educación como factor de desarrollo. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 1-15.
- Estrada, F. y Gay, C. (2007). Cambio Climático en México y su Contexto Internacional. México: Centro de Ciencias de la Atmosfera. UNAM.
- GEM, Gobierno del Estado de México. (2020). Programa Estatal de Acción Ante el Cambio Climático del Estado de México 2020. Gobierno del Estado de México.
- INECC, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2012). Quinta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. México.
- H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz, (2012). Plan de Acción Climática Municipal Tlalnepantla de Baz (PACMUN Tlalnepantla de Baz) disponible en [http://ieecc.edomex.gob.mx/sites/ieecc.edomex.gob.mx/files/files/Publicaciones%20Hist%C3%B3ricas/7\\_PACMUN/PACMUN%20Tlalnepantla%202012.pdf](http://ieecc.edomex.gob.mx/sites/ieecc.edomex.gob.mx/files/files/Publicaciones%20Hist%C3%B3ricas/7_PACMUN/PACMUN%20Tlalnepantla%202012.pdf)
- H. Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz, (2022). Plan de Desarrollo Municipal de Tlalnepantla de Baz 2022-2024.





- Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México. (2021a). Estadística Básica Municipal edición 2020. Tlalnepantla de Baz: IGCEM. Gobierno del Estado de México.
- INECC, 2021. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México ante el Cambio Climático. Sitio Oficial de país. Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación. disponible en <https://cambioclimatico.gob.mx/tag/inecc/>
- Instituto Estatal de Energía y Cambio Climático del Estado de México (2019). Guía para la Elaboración del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero para el Sector: Energía. Gobierno del Estado de México.
- INECC, 2021. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México ante el Cambio Climático. Sitio Oficial de país. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático disponible en <https://cambioclimatico.gob.mx/convencion-marco-de-las-naciones-unidas-sobre-el-cambio-climatico/>
- INECC, 2021. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México ante el Cambio Climático. Sitio Oficial de país. Mecanismos de Desarrollo Limpio. disponible en <https://cambioclimatico.gob.mx/mecanismo-de-desarrollo-limpio/>
- Martínez J., Fernández A. y Osnaya P. (2004) “Cambio climático: una visión desde México”. 19 25
- SEMARNAT, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, e INECC. (2013). Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENACC) Visión 10-20-40.
- SEMARNAT, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, e INECC. (2021). Programa Especial de Cambio Climático (PECC 2021-2024).
- Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México. (2013). Ley de Cambio Climático del Estado de México 2013. Gobierno del Estado de México. Disponible en <https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/ley/vig/leyvig202.pdf>





H. AYUNTAMIENTO  
CONSTITUCIONAL DE  
TLALNEPANTLA DE BAZ  
2022- 2024



119



Nuevo Gobierno, *Nuevas Ideas*      @GobTlalne ☎ 56 3622 0000

Ayuntamiento de Tlalnepantla de Baz,  
Estado de México 2022-2024

**C. Marco Antonio Rodríguez Hurtado**

Presidente Municipal

**C. Ivette Yadira Campos Padilla**

Primera Síndica

**C. Arleth Stephanie Grimaldo Osorio**

Segunda Síndica

**C. Samuel Ugalde Chávez**

Primer Regidor

**C. Teresa Garduño Suárez**

Segunda Regidora

**C. Rafael Johnvany Rivera López**

Tercer Regidor

**C. Nadya de Jesús Cruz Serrano**

Cuarta Regidora

**C. Víctor Manuel Pérez Ramírez**

Quinto Regidor

**C. Verónica Liliana Rocha Vélez**

Sexta Regidora

**C. Christian Alejandro Quintana Muñoz**

Séptimo Regidor

**C. Iván Moisés Gatica López**

Octavo Regidor

**C. María de Lourdes Curiel Rocha**

Novena Regidora

**C. Mauricio Ontiveros Salgado**

Décimo Regidor

**C. Marisela Blanquet Torres**

Décima Primera Regidora

**C. Carlos Alberto Cruz Jiménez**

Décimo Segundo Regidor

**C. Edmundo Rafael Ranero Barrera**

Secretario del Ayuntamiento



[www.tlalnepantla.gob.mx](http://www.tlalnepantla.gob.mx)