

WEBINAR 5 : El cambio climático desde la perspectiva de los Gobiernos Locales: acciones de mitigación y adaptación.

“Impacto del Cambio Climático en el Municipio de San Nicolás de Los Garza, N. L.”

MC. Rosalva Huerta Velasco



¿Qué es el cambio climático?

Es el 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 de tiempo comparables.

La CMNUCC distingue entre 'cambio climático' atribuido a **actividades humanas** que alteran la composición atmosférica y 'variabilidad climática', atribuida a **causas naturales**.

¿Cuáles son los efectos del cambio climático?

- Inundaciones y sequías intensas
- Mayor contaminación
- Incendios forestales
- Climas extremos
- Escasez de agua y alimento
- Aumento del nivel del mar



OBJETIVOS **DE DESARROLLO SOSTENIBLE**



Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

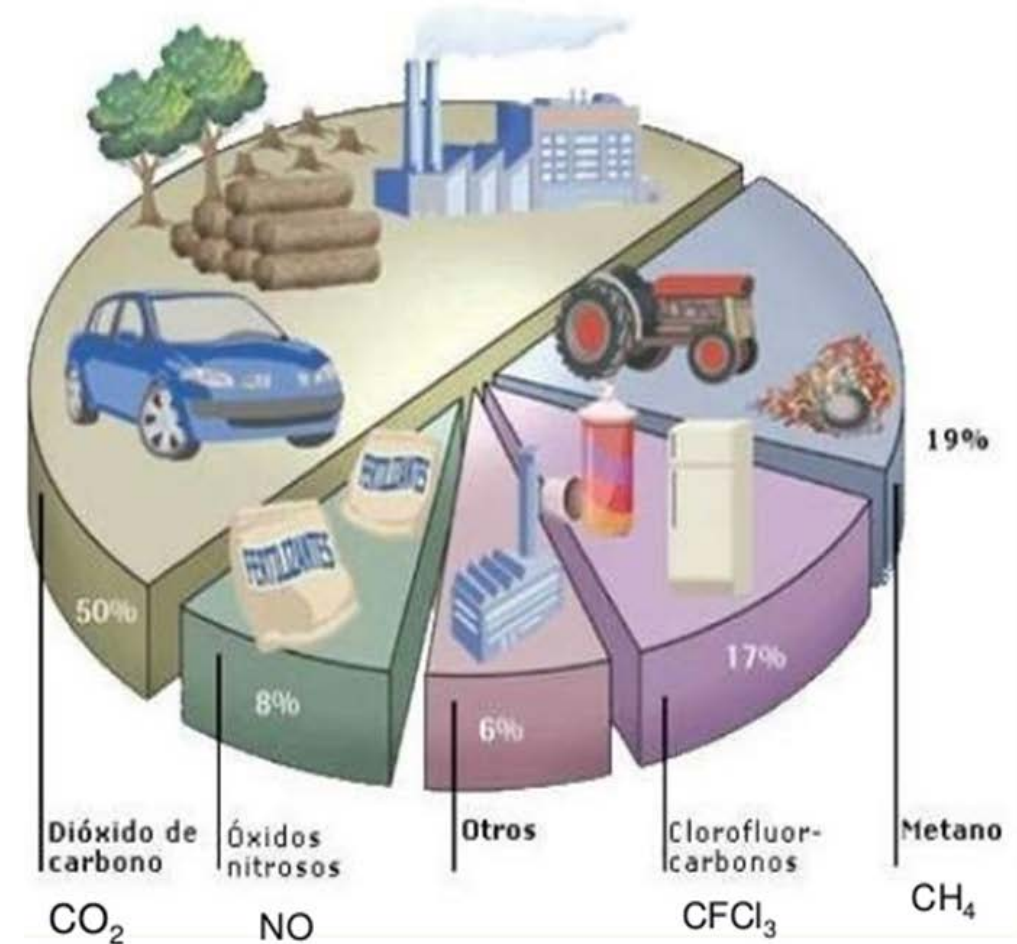
Tiene como finalidad acelerar la acción para frenar la crisis climática, promoviendo medidas de mitigación y adaptación.

¿Cuáles son las principales fuentes emisoras y gases (GEI) contaminantes?

Los datos de las principales fuentes emisoras de contaminantes que contribuyen a la amplificación del efecto invernadero varían con relativa frecuencia de un año a otro, a medida que se van implementando nuevas alternativas energéticas.

En la actualidad, entre los principales factores contaminantes destacan:

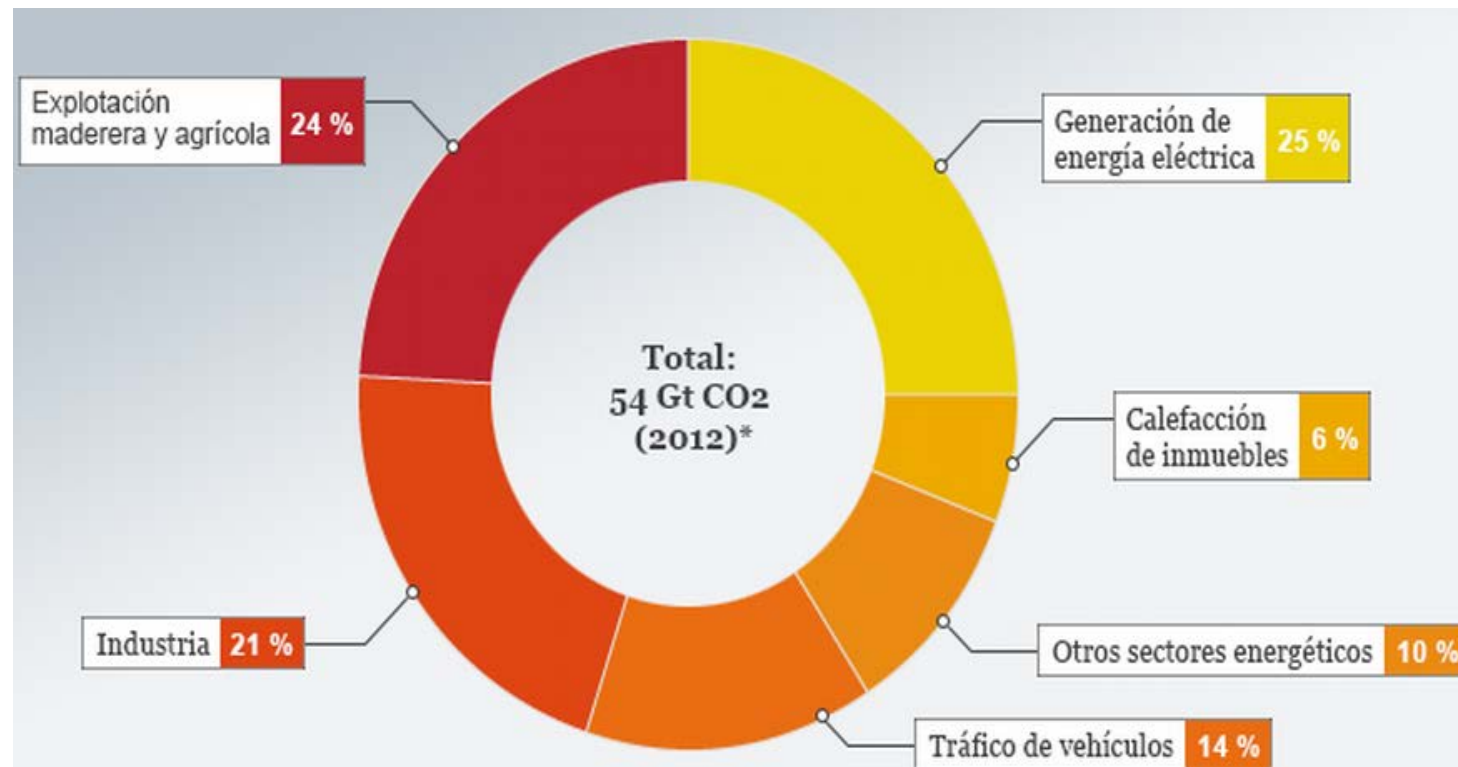
- Las emisiones de vehículos que emplean combustibles fósiles,
- La ganadería intensiva,
- El consumo elevado de la energía eléctrica,
- Las emisiones de fábricas,
- La deforestación y
- El bajo uso de técnicas de reciclaje.



Efecto invernadero provocado por la emisión de gases

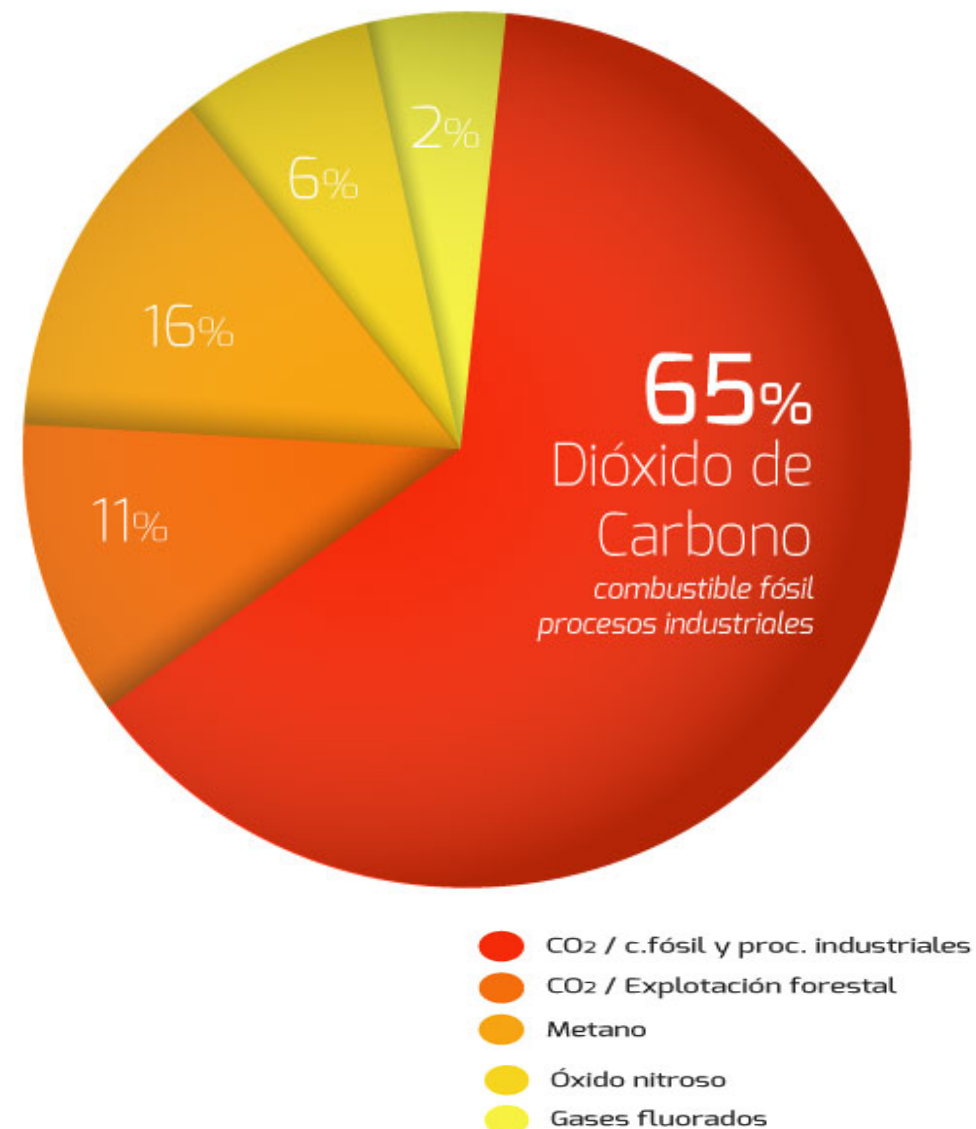
El Gas Efecto Invernadero más abundante, alrededor de dos tercios de todos los tipos de GEI, es el dióxido de carbono (CO_2) que resulta de la quema de combustibles fósiles.

Emisiones globales de gases invernadero por sector



Fuente: IPCC. Gt. Gigatoneladas equivalentes en CO_2

Gases implicados



“El cambio climático desde la perspectiva de los gobiernos locales y acciones de mitigación y adaptación”

BOLETÍN

Reconoce Desarrollo Sustentable proyectos a favor del medio ambiente por el cambio climático

Redacción de Staff

Martes 25 de Junio de 2019

Por hacer frente al cambio climático y reducir los gases de efecto invernadero, el Gobierno del Estado, reconoció a empresas, organizaciones, instituciones y municipios.



Acciones ante el Cambio Climático implementadas por el Gobierno Estatal



Este informe es una evaluación preliminar de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) durante el periodo de 1990 a 2005, así como una proyección de las emisiones hasta el 2025.



Es un documento en el cuál se identifica la aplicación de medidas para la reducción y control de emisiones el análisis de tendencias en la emisión de contaminantes se prioriza la atención a las fuentes de emisión.

Estrategia 1. Reducción de emisiones de fuentes fijas y las Medidas propuestas son:

1. Fortalecer la regulación de las fuentes fijas estatales.
2. Implementar el programa de reducción de emisiones a la atmósfera en fuentes fijas prioritarias del Estado de Nuevo León.
3. Reducir las emisiones a la atmósfera generadas por el aprovechamiento de recursos minerales y sustancias no reservadas a la federación.
4. Prevención y control de emisiones a la atmósfera provenientes del sector petróleo y petroquímica. XVI
5. Desarrollar e implementar el plan de reducción de emisiones de las fuentes fijas de jurisdicción federal del Estado de Nuevo León.

Programa de Acción ante el Cambio Climático, Nuevo León 2010 - 2015

Este documento fue preparado por la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado de Nuevo León, como respuesta a las observaciones recopiladas en la consulta pública del PACC-NL.

La perspectiva contenida aquí en este documento intenta reflejar **la visión integral** del Gobierno del Estado de Nuevo León.



Programa de Acción ante el Cambio Climático, Nuevo León 2010 - 2015

3: Administrar integralmente el recurso hídrico considerando los efectos del cambio climático.

Objetivo Estratégico: Desarrollar un ordenamiento a las circunstancias actuales, en relación a la disponibilidad de agua y a la demanda hídrica por la sociedad en general				Objetivo Estratégico: Evaluar la condición de las cuencas y microcuencas bajo cambio climático para su aprovechamiento integral, incluyendo los servicios ambientales.				Objetivo Estratégico: Reducir la vulnerabilidad de la sociedad y los sistemas humanos ante fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos extremos.				Objetivo Estratégico: Impulsar y/o fortalecer esquemas de apoyos gubernamentales para la aplicación de prácticas de conservación del suelo y el agua.			
Acciones Estratégicas de Adaptación								Acciones Estratégicas de Adaptación							
20		21		22		23		24		25		26		27	
Mejorar la disponibilidad de agua en cantidad y calidad suficientes para contrarrestar los efectos del cambio climático, mediante esquemas de uso racional del agua disponible, conservación de agua de lluvia y reutilización de agua tratada..		Instrumentar acciones que desaceleren los procesos de deterioro y hacer un uso más eficiente y sustentable de los recursos hídricos derivados de las cuencas y sub cuencas.		Fortalecer las estrategias de concepto de cuenca y sub cuencas como un elemento de manejo integral de los recursos.		Establecer acciones de diagnóstico actual y planes de manejo en cuencas y sub cuencas prioritarias.		Fortalecer capacidades de adaptación ante fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos extremos.		Reducir la vulnerabilidad de asentamientos humanos y de la infraestructura hidráulica ante fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos extremos, en coordinación con acciones de gestión integral de riesgo.		Contar con recursos económicos para la operación de estrategias, planes y diagnósticos para el manejo sustentable de cuencas y sub cuencas hidrológicas..		Fortalecer la difusión, en las instancias correspondientes, sobre los alcances del manejo sustentable de las cuencas y sub cuencas hidrológicas ante el cambio climático y el deterioro de los recursos naturales.	

BOLETÍN

Estado y Municipios se coordinan para estrategia ante el Cambio Climático de Desarrollo Sustentable

Redacción de Staff.

Miércoles 27 de Noviembre de 2019

A partir del 1 de Enero del 2020 entró en vigor la Ley de Cambio Climático del Estado de Nuevo León.

El Gobierno del Estado, a través de la Secretaría de Desarrollo Sustentable, celebró la Segunda de la Mesa de Trabajo de Cambio Climático, en la que participan diversos municipios de la metrópoli regia.

En esta se busca coordinar acciones y gestionar políticas públicas para impulsar una estrategia de trabajo ante el cambio climático en el Estado de Nuevo León.

Así, representantes de los municipios de Monterrey, San Pedro, **San Nicolás**, Guadalupe, Apodaca, Escobedo, Santiago, García y Santa Catarina establecieron junto a funcionarios de la Secretaría de Desarrollo Sustentable y de SIMEPRODE una metodología a seguir para construir los inventarios de **emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (GYCEI)**.



Ley de Cambio Climático del Estado de Nuevo León

(Periódico oficial #143-ii de Fecha 20 de Noviembre de 2019)

Entró en vigor a partir del 1 de enero de 2020.

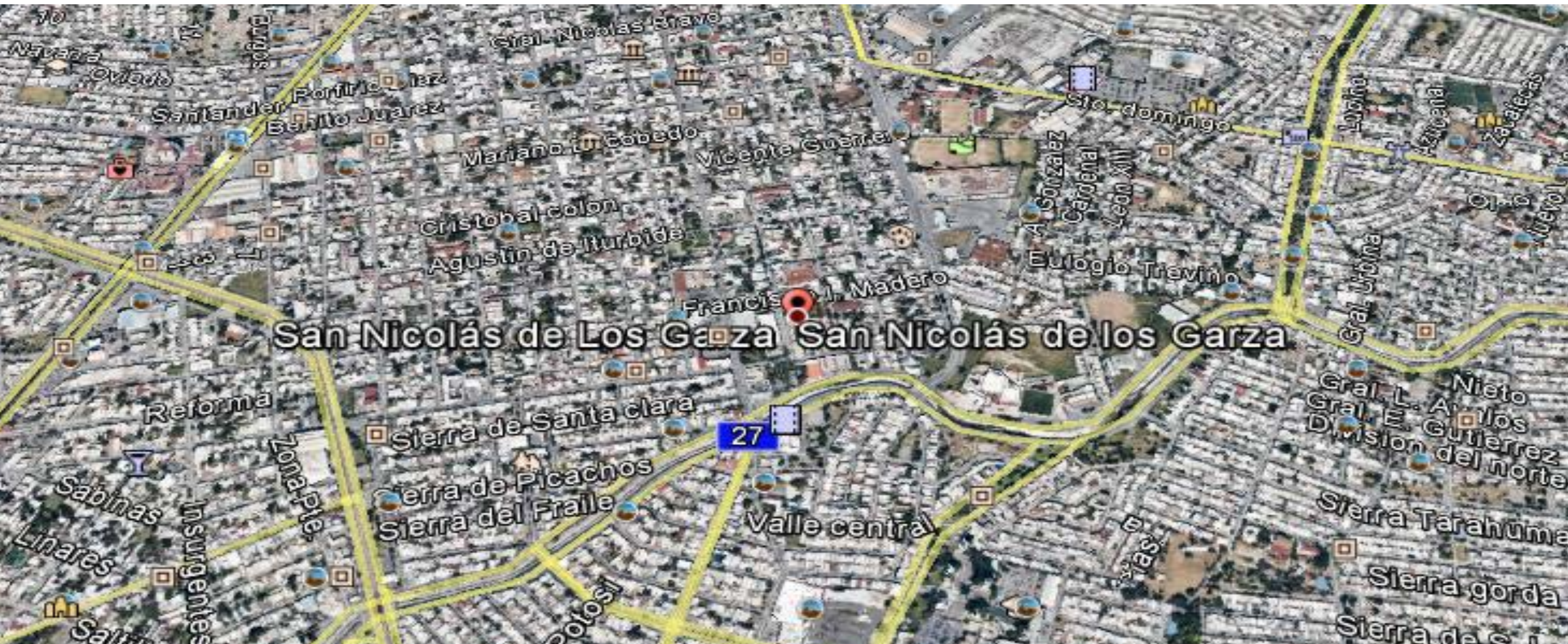
De esta ley se deriva la elaboración del Programa del Cambio Climático, el cual a la fecha no se encuentra constancia de su proceso en su siguiente versión.

Se fundamenta en lo que se indica en el **CAPÍTULO SEXTO DE LOS INSTRUMENTOS.- SECCIÓN I EL PROGRAMA ESTATAL DE CAMBIO CLIMÁTICO**



La aplicación de esta nueva ley aun **esta en proceso**, a la fecha.

El municipio de San Nicolás de los Garza está totalmente urbanizado por el fenómeno de conurbación que tiene con el Área Metropolitana de Monterrey, presentando una gran concentración en donde la problemática que se genera por el cambio climático es vinculado.



Ciudades y Cambio Climático: Caso San Nicolás de los Garza, N. L.

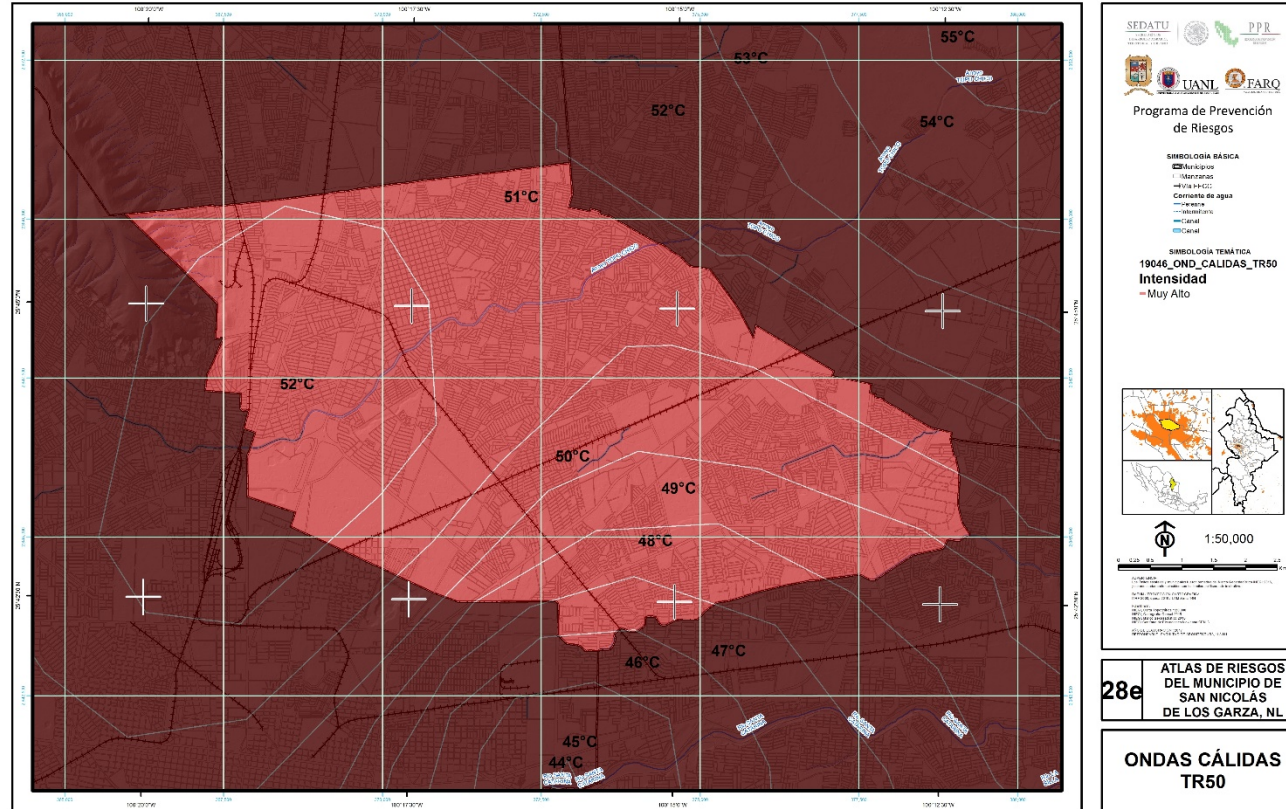
La ciudad es un espacio vulnerable. La urbanización es el rasgo más destacado de nuestro mundo en el que más de la mitad de la población vive en las ciudades.

La concentración de personas y actividades convierte a las zonas urbanas en las áreas donde las transformaciones del medio natural han sido más evidentes, afectando incluso al ambiente atmosférico y al clima.

El asfalto, los edificios y el trazado de la red vial modifica los **balances de radiación entre el suelo y el aire circundante**, reduce la evaporación, aumenta la escorrentía superficial y disminuye la velocidad del viento a la vez que aumenta la turbulencia.



Ciudades y Cambio Climático Caso San Nicolás de los Garza, N. L.



Fuente: Atlas de Riesgo Municipio de San Nicolás 2016

Lo anterior se traduce en un clima urbano característico, cuyo **rasgo más destacable es la formación de una isla de calor**, debido al aumento térmico en relación a las áreas no urbanas.

*Los focos de calor contribuyen al **aumento térmico por los gases emitidos** procedentes del tráfico rodado y, en general al uso intensivo de energía en las áreas urbanas, las convierten en las principales fuentes **de emisión de gases de invernadero** con consecuencias muy negativas sobre la salud, la confortabilidad y la calidad de vida de sus habitantes (Fernández García, 2001).*

La ciudad, en definitiva, incluso en ausencia de cambio climático, aparece como un espacio de alto riesgo debido, tanto a los efectos directos sobre la mortalidad y morbilidad de la mala calidad del aire y el estrés térmico, como al gran número de personas potencialmente expuestas a estas condiciones adversas.

¿Cuáles son los principales impactos o efectos del cambio climático?



En el territorio municipal de San Nicolás, por estar en una zona netamente urbana, ha sufrido impactos que se deben de atenuar a las medidas de mitigación y adaptación, sobre todo por ser un municipio de gran concentración de personas y actividades, y que se encuentra conurbado con el Área Metropolitana de Monterrey, de donde se derivan y comparten los efectos del cambio climático.

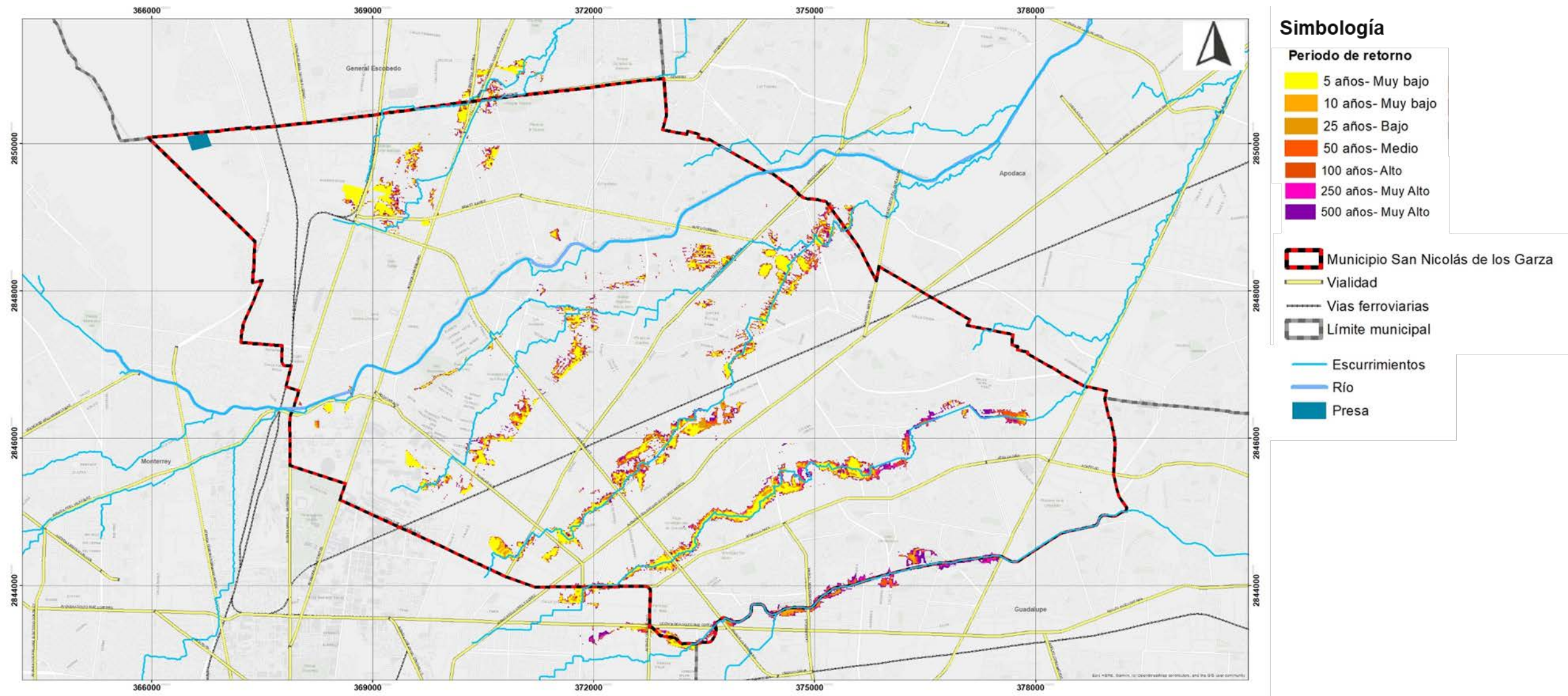
¿Cuáles son los principales impactos o efectos del cambio climático?

En el territorio municipal de San Nicolás de los Garza:



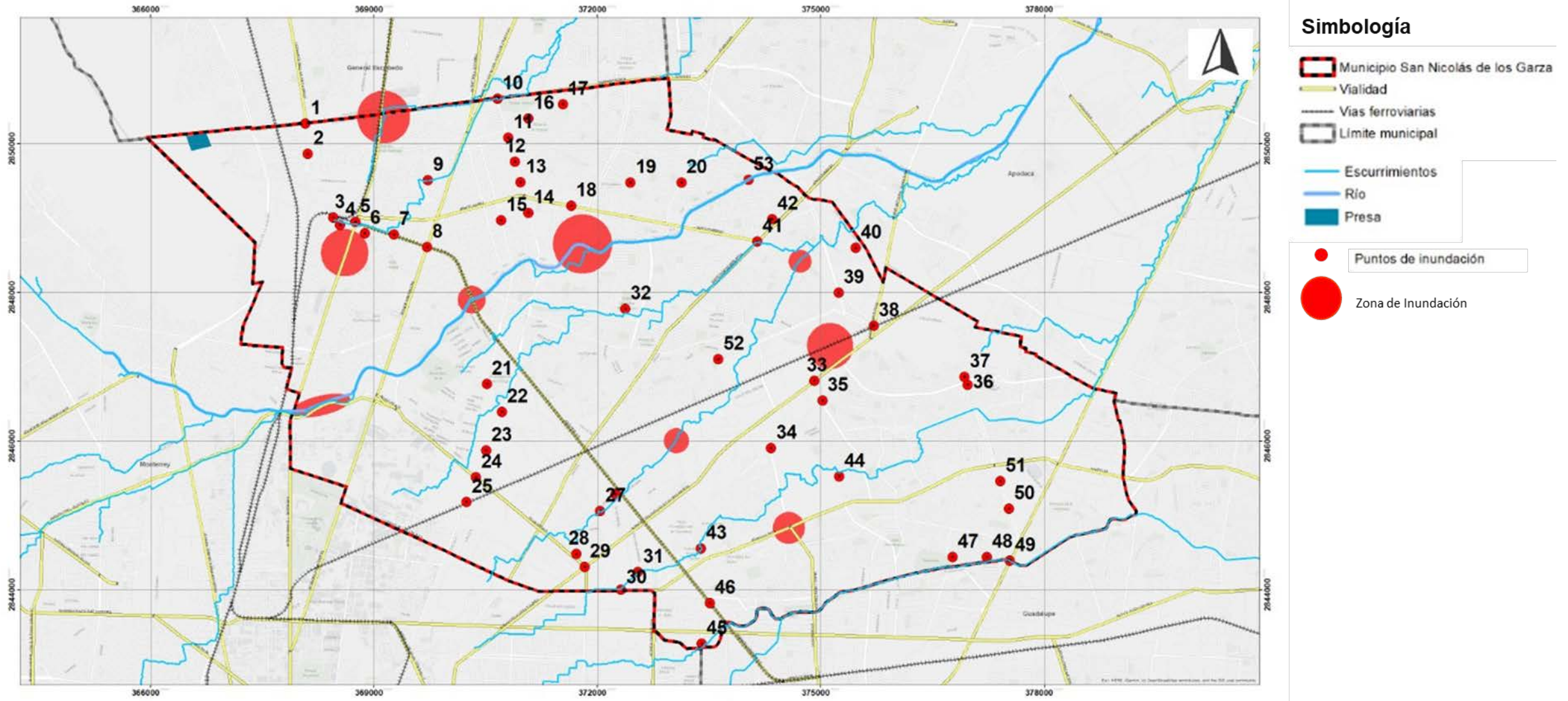
- El **aumento térmico**, influirán sobre el confort y el estrés, lo que conducirá a un aumento del consumo energético para refrigeración;
- Impactos derivados de **los fenómenos meteorológicos**;
- Las **disponibilidades hídricas**, podrían constituir un serio problema para el suministro y expansión;
- Esto, unido al **efecto de isla de calor urbano** determina que en la ciudad las olas de calor sean más intensas y duraderas, lo que aumenta el riesgo de mortalidad y morbilidad;
- Las **concentraciones de material particulado** de 10 micras de diámetro (PM_{10}) genera preocupación para la salud pública. Las emisiones de CO_2 son altas, lo que refleja un indicador débil debido a que este componente es un gas de efecto invernadero.

Riesgos por inundaciones



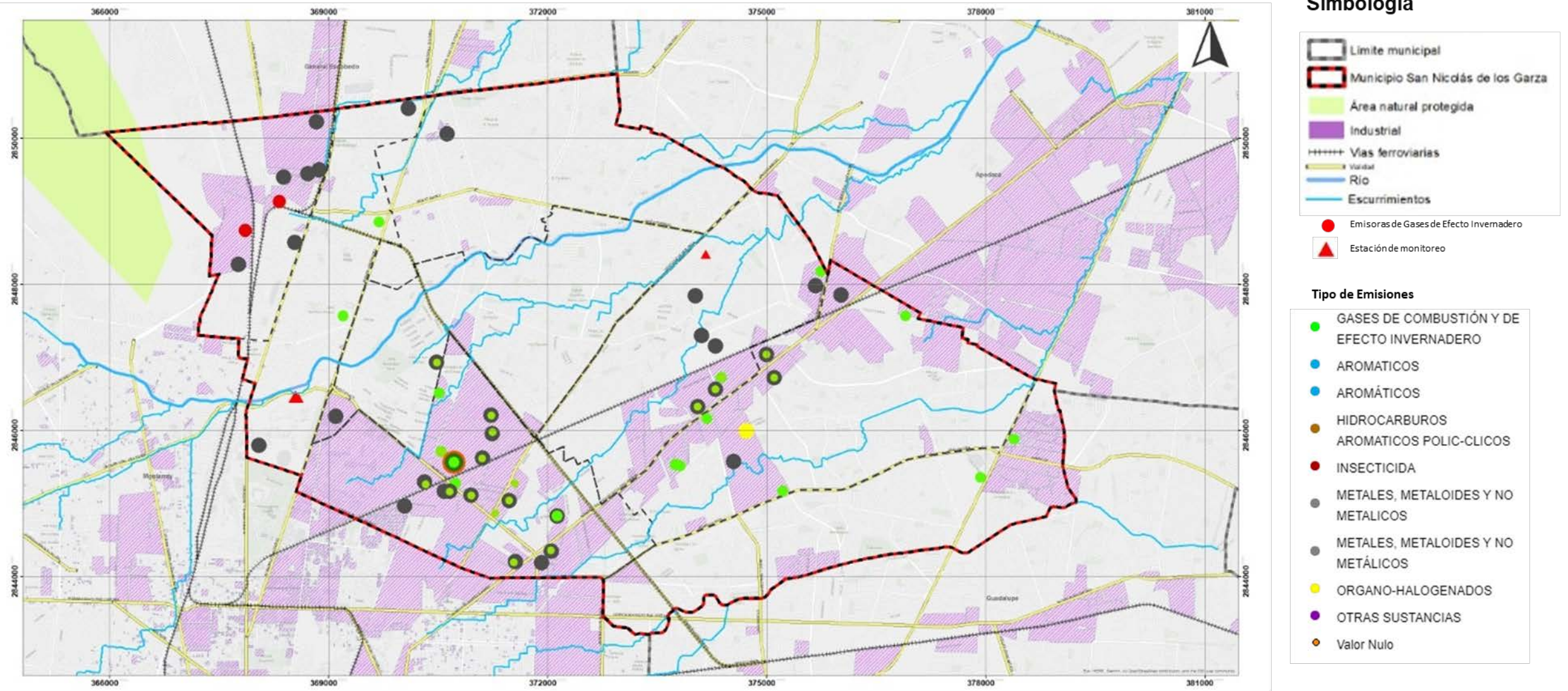
Fuente: Elaboración propia con base al Atlas de Peligros y/o Riesgos del Municipio de San Nicolás de los Garza, N.L (2016)

Zonas y puntos de Inundación



Fuente: Elaboración propia con base al Atlas de Peligros y/o Riesgos del Municipio de San Nicolás de los Garza, N.L (2016)

Sección de Mapa de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)



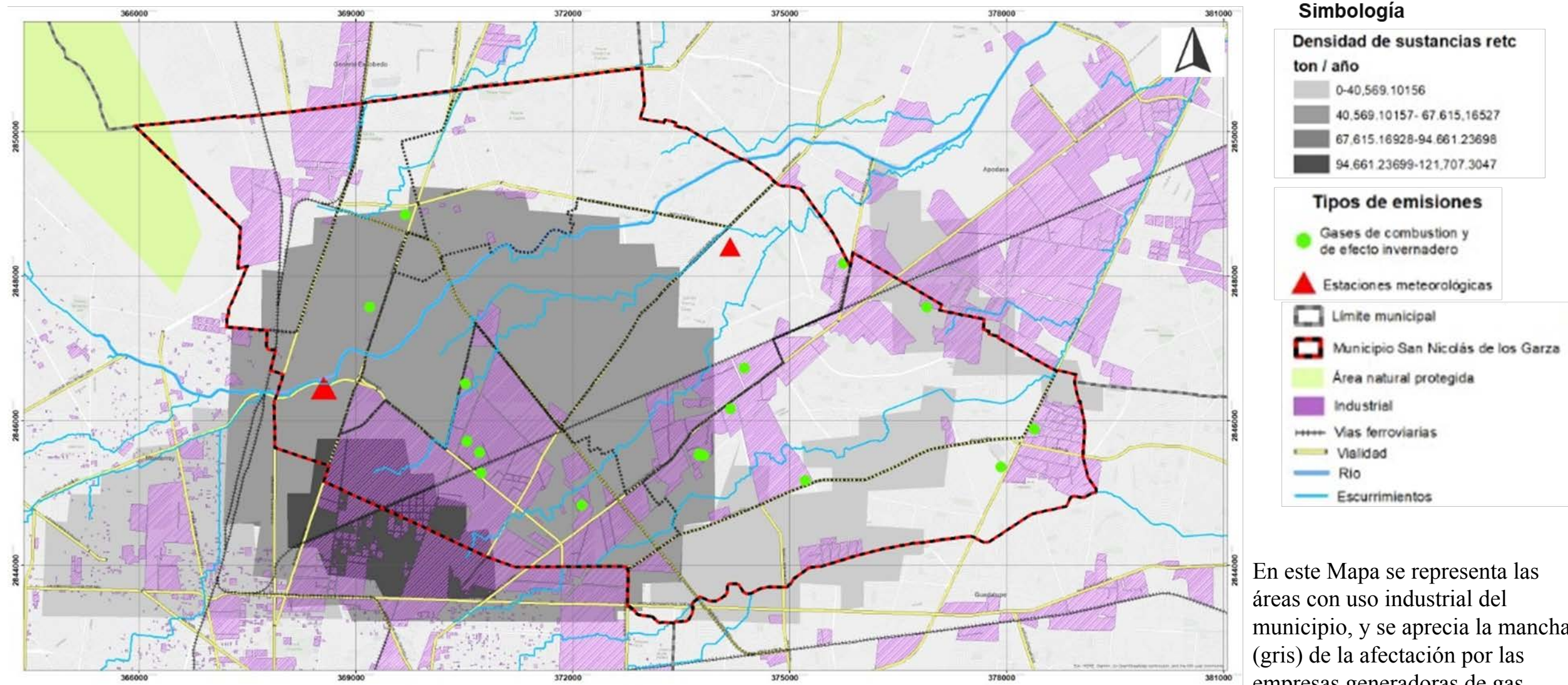
Fuente: Elaboración propia con base al registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes del Sistema de Monitoreo Ambiental N.L. (obtenido de http://aire.nl.gob.mx/sig_retc.html al 12 de diciembre del 2019)

Empresas emisoras de contaminantes en el municipio de San Nicolás de Los Garza, N. L.

El análisis de la información proveniente del Sistema Integral de Monitoreo Ambiental de N.L. (SIMA) indica que **históricamente**, en la zona conurbada, donde se localiza San Nicolás se rebasan las normas de calidad de aire establecidas principalmente para las partículas aerodinámicas con diámetro menor a 10 micras (PM10), en menor medida para el ozono (O3) y para monóxido de carbono (CO).

Así, para las PM10, en los años que se cumple con el **criterio de suficiencia** de información, en donde prácticamente todos los años se rebasan la norma anual y la norma diaria correspondientes.

Afectación por las Empresas Generadoras de Gas Efecto Invernadero



En este Mapa se representa las áreas con uso industrial del municipio, y se aprecia la mancha (gris) de la afectación por las empresas generadoras de gas efecto invernadero.

Efectos del Cambio Climático en el Municipio de San Nicolás de los Garza, N. L.

En síntesis y con base a la información procesada para el PDUM 2050, se presenta lista de riesgos y el nivel en cuanto a los hidrológicos y los geológicos del municipio de SNG.

Riesgos Hidrológicos

Riesgo	Nivel de peligro
Vulcanismo	Nulo
Sismos	Nulo
Tsunami	Nulo
Inestabilidad de laderas	Zona de Topo Chico Alto; Resto del municipio Bajo
Flujos	Nulo
Caídos y derrumbes	Nulos
Hundimientos	Nulos
Subsidencia	Bajo
Agrietamientos	Bajo

Riesgos Geológicos

Riesgo	Nivel de peligro
Ondas cálidas y gélidas	Alto
Sequías	Medio
Heladas	Bajo
Tormentas de granizo	Muy bajo
Tormenta de nieve	Bajo
Ciclones	Bajo
Tornados	Bajo
Tormenta de polvo	Bajo
Tormenta eléctrica	Bajo
Lluvias extremas	Bajo
Inundaciones	Alto

Medidas de mitigación y transformaciones futuras de la ciudad

Los gobiernos: nacional, estatal y municipal están **desarrollando leyes** o incorporando normativas dirigidas a crear territorios (estados y ciudades) menos contaminados con el doble objetivo de mejorar la calidad ambiental en el entorno propiamente urbano y disminuir las emisiones de contaminantes como **medida de mitigación del cambio climático** global.

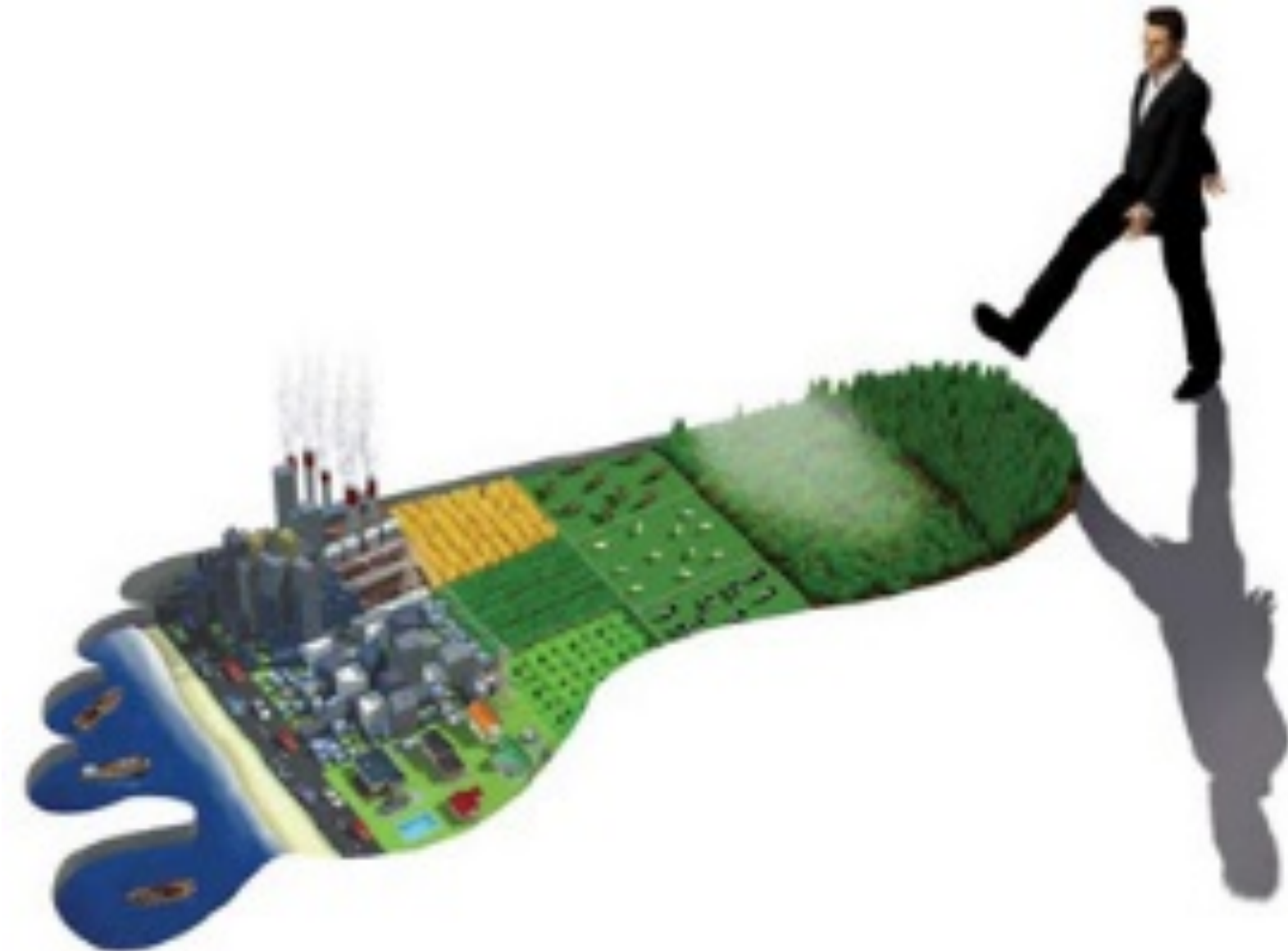
Además de las acciones de mitigación que son competencia federal y estatal, la autoridad municipal ha propuesto algunas que consisten en:

- Ampliar los **espacios verdes** y creando redes de corredores biológicos que faciliten una buena ventilación en los **espacios urbanos**.
- Mantenimientos y rehabilitación del sistema pluvial para evitar zonas y puntos de inundación.
- Proponer a empresas que **cumplan con la normatividad** para disminuir las emisiones contaminantes
- En los edificios se fomenta la eficiencia energética.
- Se **promuevan medidas de movilidad urbana** tendentes a reducir el uso del vehículo privado y los desplazamientos dentro de la ciudad.
- **Hacer partícipe a la población con acciones** de reciclo de residuos.
- Ahorro en el consumo de energía y de agua.
- **Promoviendo huertos familiares**, techos verdes y acciones de reforestación.
- **Diseño de Aplicaciones** que permitan un diagnóstico ambiental de riesgos y otros usos o aprovechamiento de la tecnología en medidas de adaptación.

Acciones personales para frenar el cambio climático

- 1 Cumplir con los compromisos del Acuerdo de París y Protocolo de Kyoto 
- 2 Tomar medidas una vida mas Sostenible 
- 3 Ahorro de energía 
- 4 Desplazarnos en Bicicleta y en transporte público 
- 5 Transporte Público Eficiente 
- 6 Reducir, Reutilizar y Reciclar 
- 7 Combatir la pérdida de bosques plantando árboles 
- 8 Seguir dieta baja en carbono, no abusar de la carne y adquirir productos frescos, locales, de temporada, no envasados ni procesados. 
- 9 Vigilar uso de electrodomésticos, Apagar TV, PC 
- 10 Conducir menos Verificar neumáticos 
- 11 Evitar el uso de mucho embalaje 
- 12 Exigir a las Instituciones, Gobierno, Empresas mas Información y Educación Ambiental 

Acciones personales para frenar el cambio climático



<https://becocdmx.wordpress.com>

7

TIPS PARA REDUCIR TU HUELLA ECOLÓGICA



Usa productos de belleza y limpieza que sean eco-friendly.

No te bañes en una tina, mejor usa la regadera y así ahorrarás 7,000 litros de agua al año.



Separa tu basura en orgánico, inorgánico, plástico, vidrio y PET.

Consume frutas y verduras de un mercado local, a diferencia de las que ofrecen los supermercados éstas no fueron sometidas a pesticidas.



Evita el uso de bolsas de plástico, mejor usa bolsas de tela o cajas de cartón para transportar tus compras.

Usa más a menudo el transporte colectivo y la bicicleta



Evita comprar agua embotellada, mejor usa un termo de vidrio, en el cual se conservará mejor.

Resiliencia y Adaptación



El municipio en su compromiso con la comunidad, está atento a la incorporación de acciones de los riesgos climáticos.

Lo anterior para asegurar la sostenibilidad en atención a los **servicios que la ciudad** ofrece a la población, en los alimentos, el agua y el empleo en el futuro.

Programas para **la prevención de desastres** y de asegurar una **rápida recuperación** después de que ocurran, especialmente en los grupos más vulnerables.

De acuerdo con la información difundida por SIMA, los gases de efecto invernadero y de combustión generados en el municipio de San Nicolás proceden principalmente de **sectores donde el uso industrial es el dominante**, como los sectores Industrial y Santo Domingo, y colinda con otros usos urbano predominando el habitacional.

Estos sectores presentan **equipamiento de áreas verdes**, los cuales aminoran el impacto de la contaminación de aire que se genera por el uso industrial. A su vez la densidad de sustancias contaminantes se ha incrementado con el paso de los años.

Consideraciones Finales

En el Primer informe del Panel Intergubernamental de Expertos del Cambio Climático (IPCC) publicado en 1990, se plateaban serias dudas acerca del origen y causas del CC, la incertidumbre sobre sus consecuencias eran muy altas, en el 2007 y la certeza de que el hombre es el principal causante de este cambio es bastante elevada y de que tales cambios tendrán consecuencias.

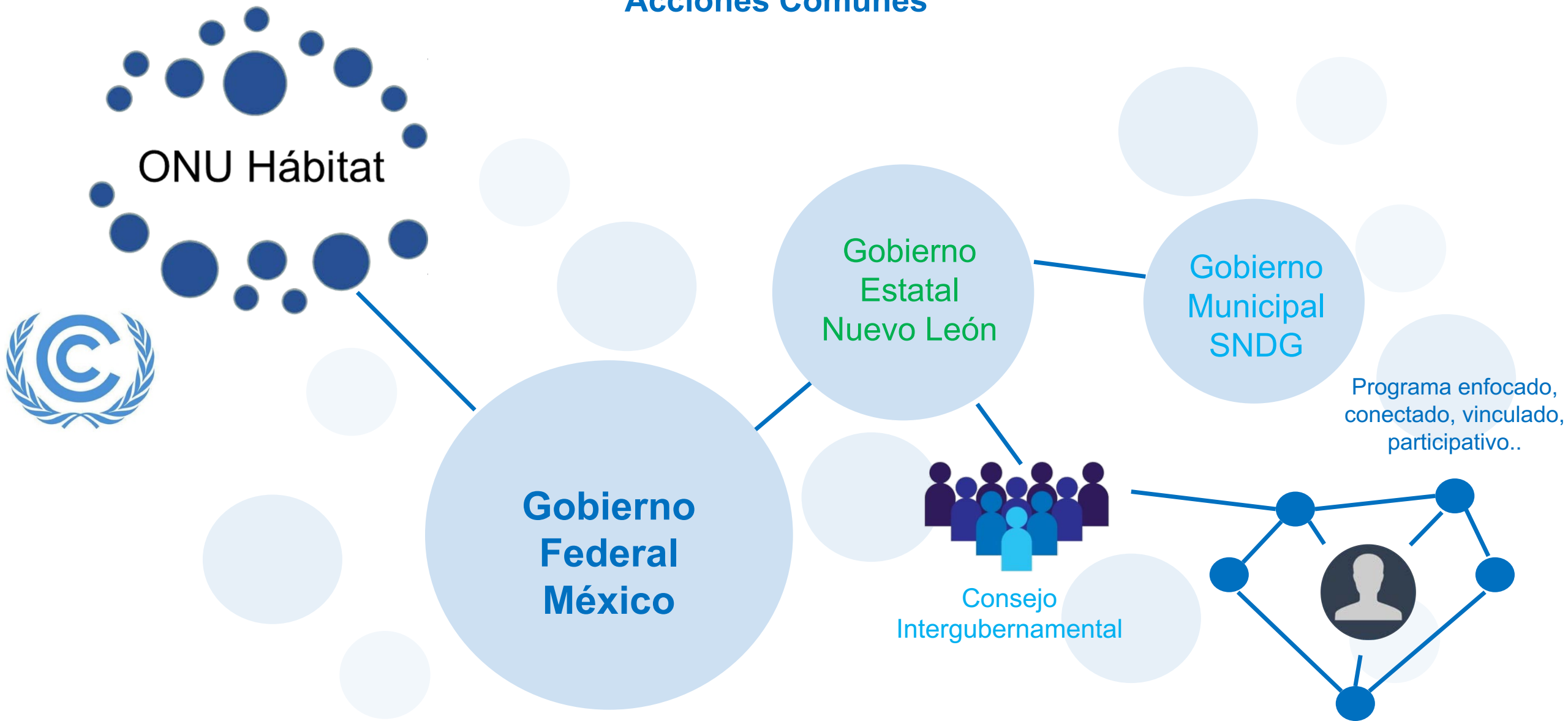
En el Quinto Informe (2014) se hizo hincapié en los aspectos socioeconómicos y sus consecuencias, la gestión del riesgo y la elaboración de una respuesta a través de la adaptación y la mitigación. El Sexto Informe de la Evaluación de los efectos del CC, esta en proceso.

De acuerdo a las características del Índice de Ciudades Prósperas (CPI), el índice en calidad de aire de San Nicolás de los Garza es de 23.69, y es considerado un factor muy débil.

A pesar de disponer de instrumentos de medición para registrar sus condiciones de sostenibilidad ambiental, **la información existente no es suficiente** acerca de los avances en la adaptación del cambio climático, ya que una de sus estaciones de monitoreo se instaló recientemente (2017).

No existe un programa **integral** de acción municipal para la mitigación de emisión de gases que generan el cambio climático, pues es competencia federal.

Programa de Cambio Climático con Acciones Comunes





Gracias