

Programa de Acción Climática del Municipio de León, Guanajuato 2020

Priorización de Medidas de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático

27 de Noviembre de 2020

1. Jerarquización de las medidas de adaptación
2. Clasificación de las medidas de mitigación
3. Potenciales de mitigación
4. Estimaciones que requieren información

Jerarquización de medidas de adaptación

Las 10 medidas con mayor prioridad

Clave	Medida	Priorización	Jerarquía
PE3	Diseñar programas regionales y comunitarios de prevención, respuesta a desastres y reducción de riesgo.	9.4	1
PE4	Integrar los análisis del Atlas de riesgo municipal y de cambio climático en los instrumentos de planeación y desarrollo.	9.1	2
ISP3	Obras de regulación de escorrentía.	8.9	3
PE5	Incorporar en la normatividad de construcción de edificaciones, infraestructura y equipamiento, elementos que incluyan análisis de peligro, vulnerabilidad y riesgos ante el cambio climático.	8.7	4
ISP6	Parques lineales para el control de inundaciones y la recarga de mantos acuíferos	8.6	5
PE2	Programa de evaluación, atención y reubicación de población ubicada en zonas de riesgo ante inestabilidad de laderas y caída de rocas.	8.5	6
ISP2	Mantenimiento de infraestructura hidráulica municipal	8.3	7
ISP1	Zonas de consolidación urbana, de regulación de la densificación y de la expansión urbana para reducir la vulnerabilidad ante la sequía exacerbada por el cambio climático	8.2	8
EC4	Exposiciones y talleres en materia de sustentabilidad y cambio climático.	8.2	9
PE9	Establecimiento de corredores ecológicos para la conectividad de las áreas verdes urbanas y las áreas naturales protegidas.	8.1	10

Jerarquización de medidas de adaptación

Las 10 medidas con menor prioridad

PE1	Fortalecimiento del programa permanente de prevención y atención de enfermedades exacerbadas, por el cambio climático, y transmitidas por vectores.	7.5	20
PE10	Promover áreas de conservación voluntarias a través de pago por servicios ambientales.	7.4	21
PE7	Activar el Fondo Ambiental de Cambio Climático (FACC) con partida presupuestaria municipal.	7.3	22
PE12	Acciones para mejorar la tasa de supervivencia del arbolado y potenciar sus beneficios ambientales.	7.3	23
EC3	Talleres sobre manejo y valorización de residuos sólidos en escuelas primarias.	7.3	24
ISP9	Programa de adopción de espacios verdes	7.2	25
EC1	Programa de capacitación a funcionarios en materia de cambio climático.	7.0	26
PE6	Establecimiento de un Comité Técnico de Cambio Climático.	7.0	27
EC2	Programa de capacitación docente sobre cambio climático.	6.9	28
ISP11	Innovación tecnológica en la agricultura en apoyo a sectores productivos, ante eventos climáticos extremos (sequías).	6.3	29

Medidas de mitigación

34 Medidas identificadas

Energía (6)

- Edificaciones (3)
- Infraestructura (1)
- Industria (2)

Transporte (10)

- Público (3)
- Privado (3)
- Movilidad sustentable (4)

AFOLU (5)

- Agropecuario (4)
- Forestal (1)

Residuos (13)

- Agua (2)
- RSU y RME (11)

Medidas indirectas

1. Elevar la cobertura de la red de ciclovías en coordinación con el Sistema Integrado de Transporte (SIT).
2. Expansión del Sistema Integrado de Transporte acorde al crecimiento proyectado del área urbana.
3. Transformación de vialidades bajo el esquema calle completa.
4. Programa de capacitación de movilidad urbana.
5. Incrementar el número de biciestacionamientos de larga estancia en la ciudad.
6. Campaña de concientización sobre los co-beneficios de la movilidad urbana sustentable.
7. Generar mecanismos efectivos para desincentivar el incumplimiento de la verificación vehicular.
8. Recolección diferenciada de residuos sólidos urbanos a nivel fraccionamiento.
9. Fortalecimiento de la infraestructura para el manejo de residuos sólidos urbanos (centros de acopio y estaciones de transferencia).
10. Programa “Red de Recuperadores Urbanos”.
11. Regulación de sitios de disposición de residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general, y desarrollo de marco normativo para promover su reciclaje.

Medidas indirectas

13. Incrementar el padrón de beneficiarios del programa MasAgro.
14. Adopción de buenas prácticas de pastoreo planificado.
15. Reingeniería y ampliación de la capacidad y eficiencia del sistema de tratamiento de agua residual.
16. Atención a la industria ladrillera, introduciendo la reconversión tecnológica y el fortalecimiento normativo.
17. Código de eficiencia energética para edificaciones en el Municipio de León.

Sistema de Manejo Ambiental y Eficiencia Energética del Municipio de León.

Objetivo: Implementar un sistema de manejo ambiental al interior del gobierno municipal que permita reducir los consumos energéticos, la generación de residuos sólidos urbanos y promover el ahorro del agua.

Metas:

- Diseñar un manual para orientar el uso eficiente de los recursos (agua, combustibles y energía eléctrica), y promover el reciclaje y aprovechamiento de residuos.
- Contar con un Sistema de Manejo Ambiental y Eficiencia Energética en operación.
- Propuesta: 10% reducción de consumo de energía eléctrica.

Potencial de mitigación: 76 tCO₂e año



Celdas fotovoltaicas en estaciones de transferencia del SIT.

Objetivo: Reducir el consumo de energía eléctrica en las estaciones de transferencia del SIT.

Avances: 200 paneles solares en la Terminal Maravillas
132 paneles solares en la Terminal Timoteo Lozano

Potencial de mitigación: 22 tCO₂e año

Metas: ¿Nuevos paneles?
Periodo del reporte de KWh proporcionado.



Programa Alumbra León.

Objetivo: Sustitución de luminarias convencionales por luminarias de tecnología LED

Avances: 57,000 luminarias LED

Metas: 26,000 luminarias LED (etapas 4 y 5)

Potencial de mitigación: 2,487 tCO₂e año (2020 y 2021)



Viajes atendidos por el sistema de bicicleta pública “Bici León”.

Objetivo: Impulsar mecanismos que permitan incrementar el número de usuarios para el sistema Bici León, lo que permitirá garantizar la continuidad en la operación del sistema, el cual está en sus etapas de arranque.

Metas: 800 viajes/día.

Potencial de mitigación: 43 tCO₂e año

El sistema de Bicicleta funciona a través de una aplicación web para celular inteligente y cicloestaciones señalizadas dentro de puntos estratégicos de la ciudad.

600mil viajes al año

Conectando + de **17** rutas (8 troncales)

Se tiene mayor acceso y prontitud a los viajes cortos para evitar hasta

650 viajes diarios en auto dentro del centro
reduciendo más de **225 toneladas** de emisiones a la atmósfera.



Renovación tecnológica de la flota vehicular del Sistema Integrado de Transporte Optibús.

Objetivo: 20% de la flota vehicular del SIT ha cumplido su vida útil, por lo que se busca migrar a una tecnología que garantice un mejor desempeño ambiental de las unidades.

Metas: Modernización de 350 unidades de transporte público.

Potencial de mitigación: 836 tCO₂e año



Programa de sustitución y retiro de vehículos de uso intensivo (taxis) que superan su vida útil.

Objetivo: Retirar de la circulación aquellos vehículos de transporte público que debido al cumplimiento de su vida útil, resultan ostensiblemente contaminantes.

Metas: Sustitución de 1,528 unidades con más de 10 años de antigüedad.

Potencial de mitigación: 4,046 tCO₂e totales
674 tCO₂e año (6)



Programa de Certificación Ambiental.

- Objetivo:** Establecer un programa de certificación dirigido a los establecimientos industriales, comerciales y servicios, que incentive la disminución de GEI y el aumento en el uso de energías renovables.
- Avances:** Manual de Distintivo Ambiental.
100 establecimiento con reconocimiento.
- Metas:** Elevar el número de empresas participantes y su permanencia en el programa
- Potencial de mitigación:** Requiere definir línea base.



Impulsar y fortalecer mecanismos de prevención, monitoreo y combate de incendios forestales.

Objetivo: Coordinación de dependencias de gobierno federal, estatal y municipal, y dueños de poseedores de terrenos forestales, para prevenir la ocurrencia de incendios y eficientar las acciones de combate.

Metas: Combatir el 70% de los incendios forestales que se presenten en el municipio .

Potencial de mitigación (2018): 0.48 tCN al año
118.71 tCO₂e al año



Seguimiento y mantenimiento a la instalación de biodigestores.

Objetivo: Contar con un registro del número y condiciones de operación de los biodigestores instalados en el municipio, para brindar el mantenimiento adecuado y realizar un correcto tratamiento de las excretas y los residuos orgánicos.

Avances: 10 biodigestores en operación.

Emisiones evitadas acumuladas:

2016	2017	2018	2019	2020	Zoológico de León
1.1	2.2	3.3	4.3	5.4	

Verificar periodo del reporte de kg de estiércol proporcionado.



Recolección terciada de residuos sólidos urbanos.

Objetivo: Ampliar el servicio de recolección terciada de residuos sólidos urbanos, a la zona A del Municipio de León para reducir los viajes y el consumo de combustible diésel durante la provisión del servicio.

Meta: 970 tCO₂e anuales.



Programa recicla tu vidrio.

Objetivo: Impulsar la recolección especial de vidrio para su reaprovechamiento, mediante el reúso y reciclaje, a fin de disminuir la disposición de residuos en el relleno sanitario..

Meta: 125 toneladas de vidrio recuperado.

Potencial de mitigación: 4 tCO₂e año (2020).



Programa de recuperación de residuos eléctricos y electrónicos.

Objetivo: Disminuir la cantidad de residuos electrónicos en sitios de disposición final, así como facilitar y fomentar el reciclaje de plástico, vidrio, metales ferrosos y no ferrosos contenidos en éstos, y contribuir a la reducción de emisiones de CO₂e y el consumo de agua.

Meta: 35 toneladas al año.

Potencial de mitigación: Cuantificación de materiales recuperados.



Proyecto de generación de energía eléctrica a partir del biogás generado por la descomposición de residuos orgánicos generados en mercados municipales.

Objetivo: Implementar la instalación de un biodigestor, para el procesamiento de desperdicios orgánicos generados en mercados, evitando que lleguen al relleno sanitario y logrando su aprovechamiento energético.

Meta: Propuesta: instalación de 10 biodigestores.

Potencial de mitigación: Estimación de toneladas de residuos generados.



Programa de captura de biogás y cogeneración de energía en el relleno sanitario El Verde.

Objetivo: Ampliar la captura de biogás producido por los residuos urbanos en el relleno sanitario El Verde, para elevar la capacidad de generación eléctrica y brindar un mayor suministro al alumbrado público del municipio.

Meta: Generar 4.2 watts/hora de energía al año.
Incrementar en 50% las toneladas capturadas de biogás.

Potencial de mitigación: 17,915.22 tCO₂e año
(1.4 MWh).



Introducción de sistemas de generación y captación de metano por el tratamiento de aguas residuales urbanas, industriales y rurales.

Objetivo: Ampliar la capacidad del sistema de tratamiento de aguas residuales del Municipio de León y mejorar la eficiencia de la infraestructura existente para incrementar la generación y captura de metano.

Meta: Propuesta: Reducción del 10% en las emisiones de GEI (CH₄).

Potencial de mitigación: 3 nuevas PTAR (capacidad de tratamiento, DBO de entrada y salida estimados).



Estimaciones que requieren información

AFOLU – Sector ganadero y agrícola

Medida AR12: Incrementar el mercado de residuos agrícolas entre los productores.

Requerimientos de información:

- Padrón de productores agrícolas, información sobre el mercado de esquilmos.



Medida AR15: Programa de manejo adecuado de excretas.

Requerimientos:

- Padrón de productores ganaderos, información sobre los tipos de sistemas de manejo de excretas.

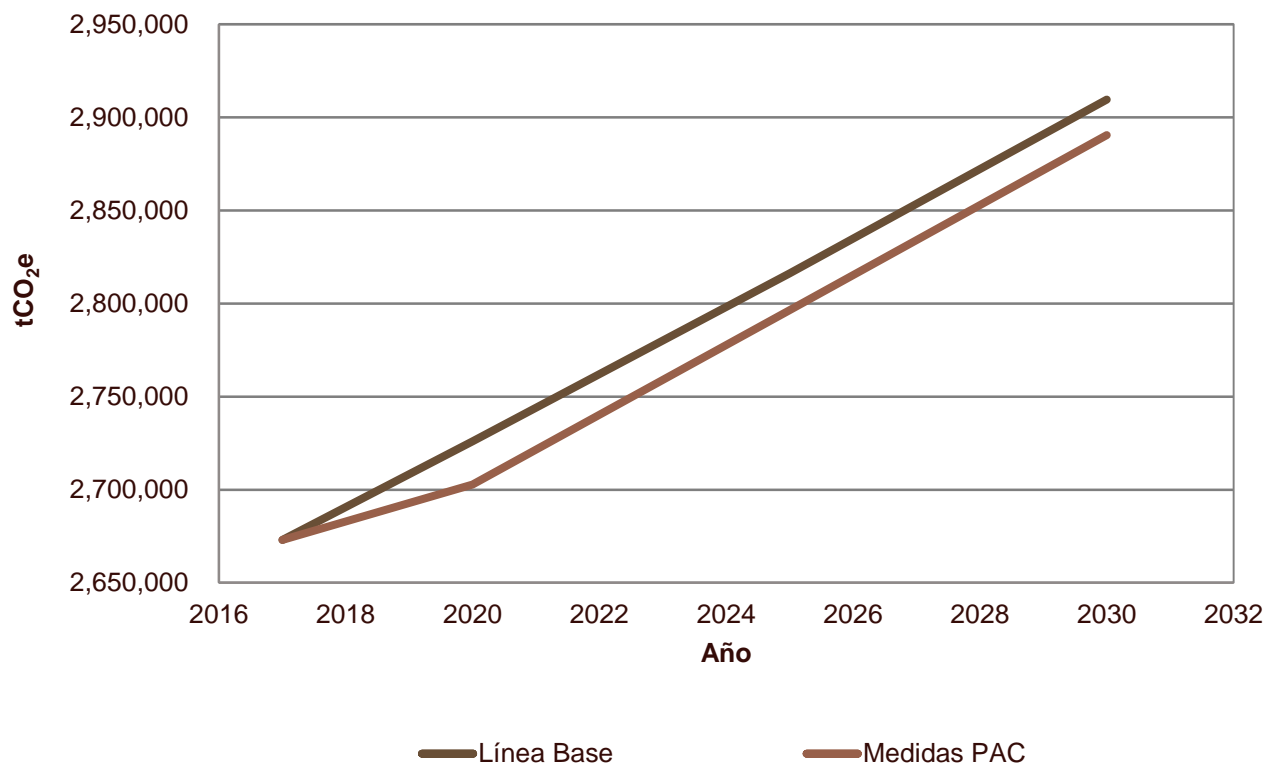


Jerarquización

Medida	tCO ₂ e (2020)
Programa de captura de biogás y cogeneración de energía en el relleno sanitario El Verde.	17,915
Programa Alumbra León.	2,487
Recolección terciada de residuos sólidos urbanos.	970
Renovación tecnológica de la flota vehicular del Sistema Integrado de Transporte Optibús.	836
Programa de sustitución y retiro de vehículos de uso intensivo que superan su vida útil.	674
Impulsar y fortalecer mecanismos de prevención, monitoreo y combate de incendios forestales.	119
Sistema de Manejo Ambiental y Eficiencia Energética en el gobierno municipal de León.	77
Viajes atendidos por el sistema de bicicleta pública "Bici León".	43
Celdas fotovoltaicas en estaciones de transferencia del SIT.	22
Seguimiento y mantenimiento a la instalación de biodigestores.	5
Programa recicla tu vidrio.	4
Total de emisiones mitigadas	23,153

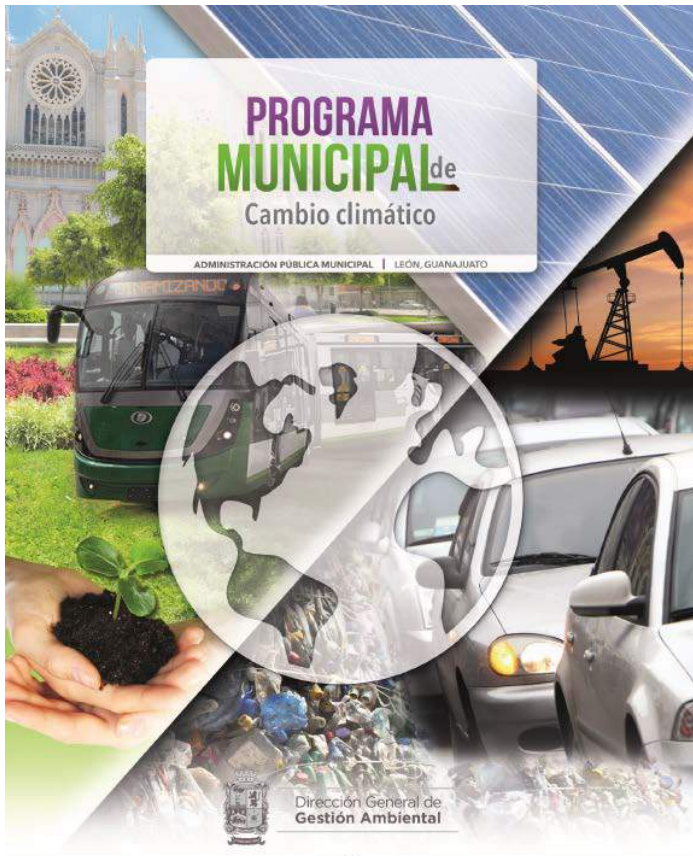
Potencial de mitigación

Potencial de mitigación del PAC León



0.8%
de las
emisiones
de LB

Fase propositiva del Programa Municipal de Cambio Climático



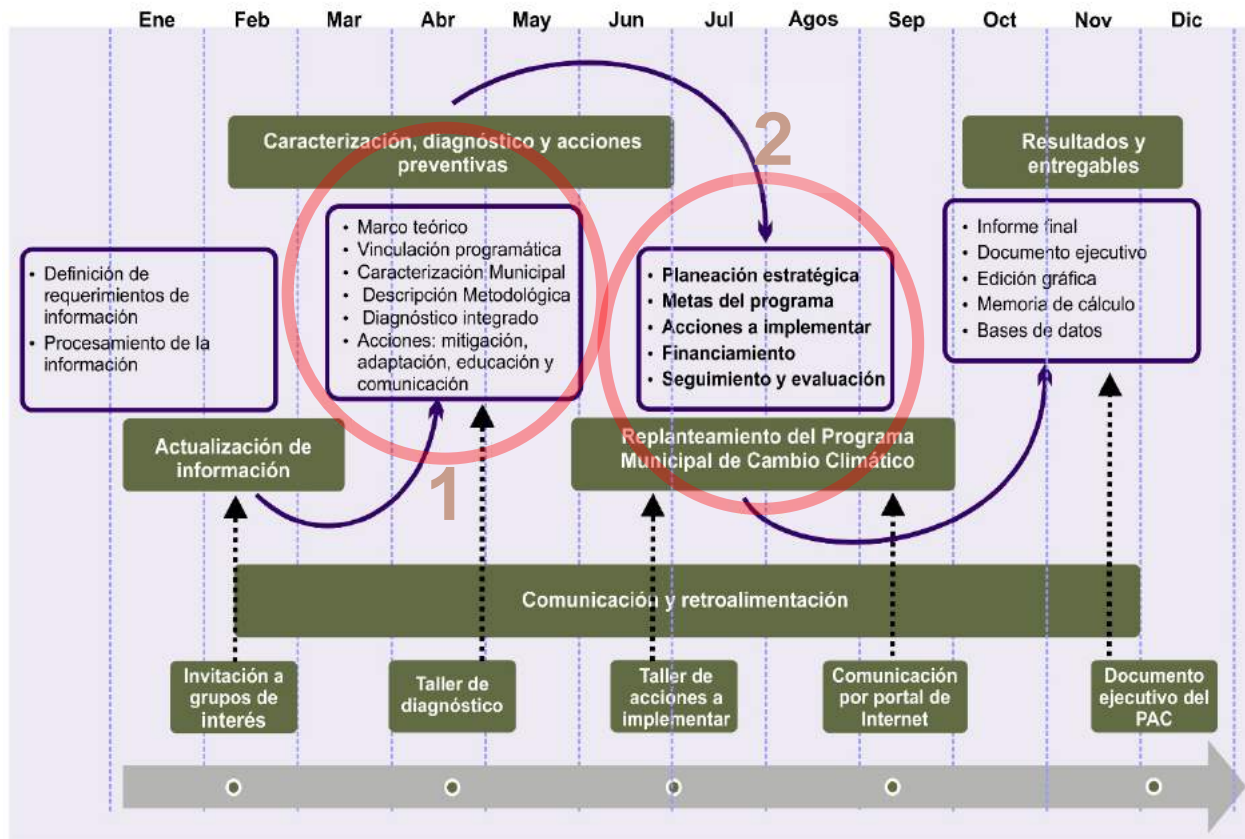
El propósito de este trabajo es la actualización del programa municipal de cambio climático y la reducción de algunas de las limitaciones que se detectaron.

- Gran extensión (305 pág.).
- Capítulos densos y descriptivos a manera de monografía.
- Un contenido extensos y técnico dirigido a especialistas.
- Proclividad a tratar más aspectos de mitigación y mucho menos de adaptación.

Fase propositiva del Programa Municipal de Cambio Climático

PROGRAMA DE ACCIÓN CLIMÁTICA DEL MUNICIPIO DE LEÓN, GTO

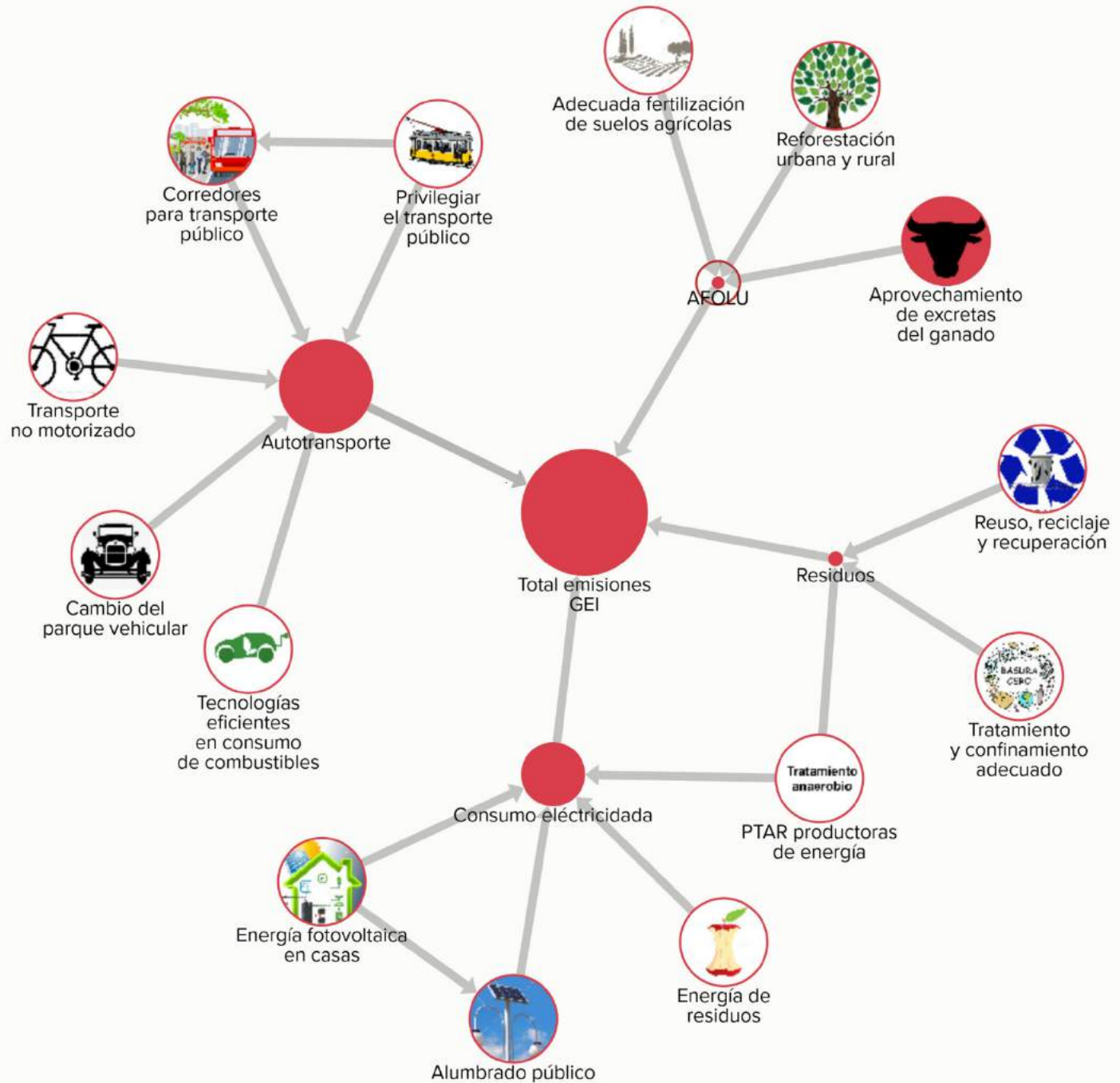
Actualización 2020



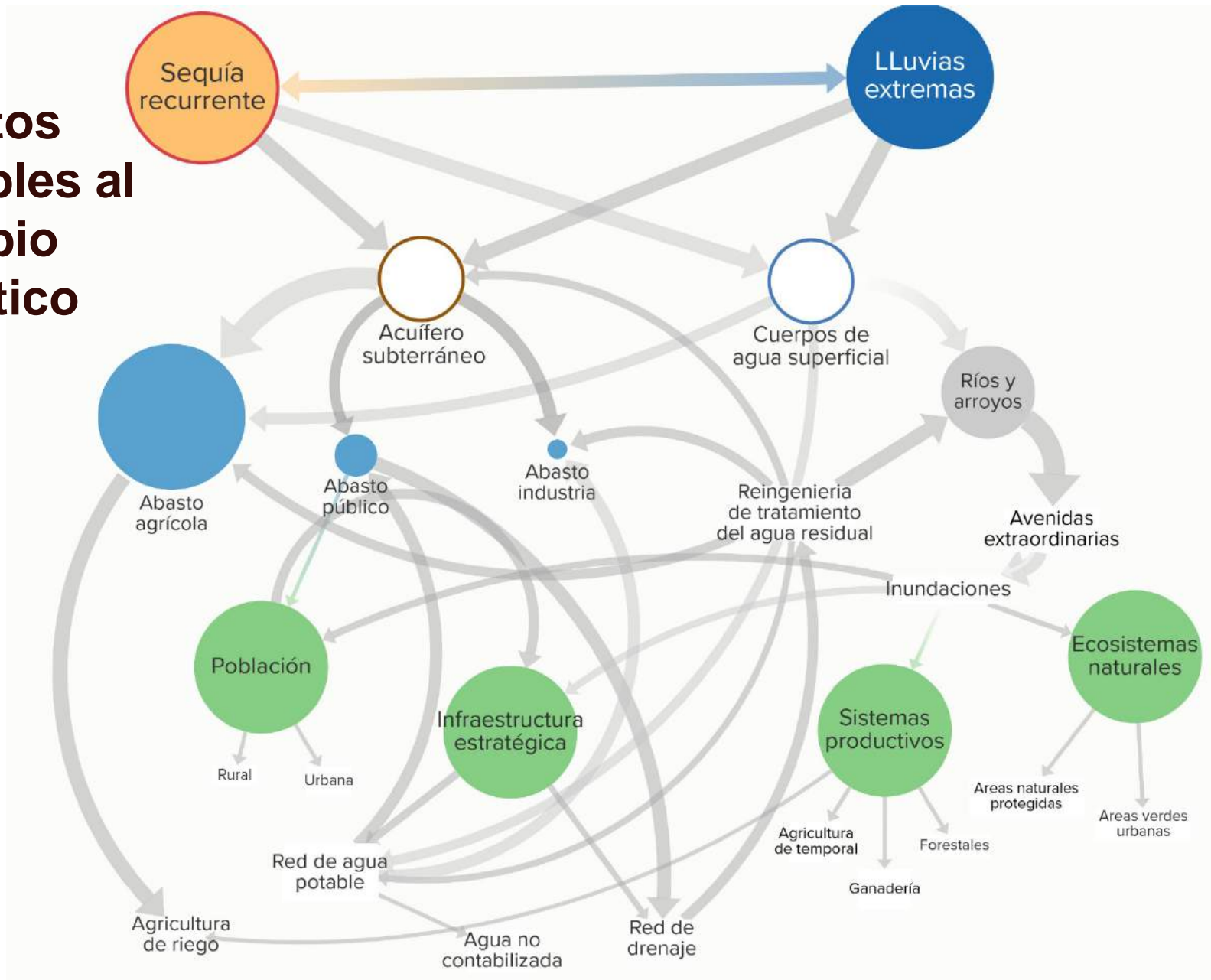
La propuesta para la actualización del Programa Municipal de Cambio Climático de León planteó dos fases principales:

- Fase de **caracterización y diagnóstico** que será más sintética y con anexos técnicos.
- Fase **propositiva** que comprende la reelaboración del programa municipal de cambio climático.

Potencial de mitigación



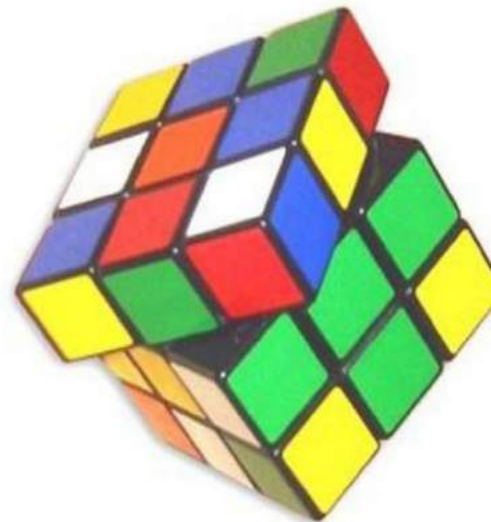
Sujetos vulnerables al cambio climático



Fase propositiva del Programa Municipal de Cambio Climático

Para la fase propositiva se propone el uso de un marco lógico que:

- Concrete más el enfoque sistémico usado en el actual Programa Municipal de Cambio Climático.
- Organice las ideas de los problemas encontrados y los objetivos planteados para resolverlos o minimizarlos.
- Defina las líneas estratégicas de acción en concordancia con la problemática evaluada.



Formulación de
Proyectos con la
metodología del
Enfoque de Marco
Lógico (EML)

Metodologías BID / CEPAL / CAF, entre otros

CENTRO MARIO MOLINA

Rubén Darío 36 Rincón del Bosque, Polanco V Sección
Miguel Hidalgo 11580, Ciudad de México, CDMX.

WWW.CENTROMARIOMOLINA.ORG



facebook.com/CentroMarioMolina



[@CentroMMolina](https://twitter.com/CentroMMolina)



youtube.com/centromariomolina