



Grupo de Trabajo de Consumo de Energía

Consejo Consultivo para la Transición Energética

ORDEN DEL DÍA

1. Bienvenida a cargo del Lic. Efraín Villanueva Arcos e Ing. Nemorio González
2. Presentación de la propuesta de la Red por la Transición Energética (David Shields)
3. Presentación de la propuesta sobre Consumo en el sector Agricultura (Octavio Montúfar)
4. Presentación de avances del GT Consumo. Coordina: Ing. Luis Muñozcano Álvarez
 - a) Presentación del Marco Jurídico (Michelle Ramírez)
 - b) Factores de Cambio y Mejores Prácticas en las tecnologías limpias (Karla Gasca)
 - c) Factores de Cambio y Mejores Prácticas en Geotermia (Michelle Ramírez)
 - d) Factores de Cambio y Mejores Prácticas en los biocombustibles (Sergio Gasca)
 - e) Compromisos Internacionales y avances sobre la redacción del contenido de la Estrategia. Cuestionario (Luis Muñozcano)
 - f) Informe de los documentos recibidos y puestos a disposición en el portal del CCTE (Emmanuel Ramírez)
5. Asuntos generales: Atlas de Zonas con Alto Potencial de Energías Limpias (AZEL)
6. Sigüientes pasos (Lic. Efraín Villanueva/Nemorio González)



1. Bienvenida a cargo del Lic. Efraín Villanueva Arcos e Ing. Nemorio González



2. Presentación de la propuesta de la Red por la Transición Energética

David Shields



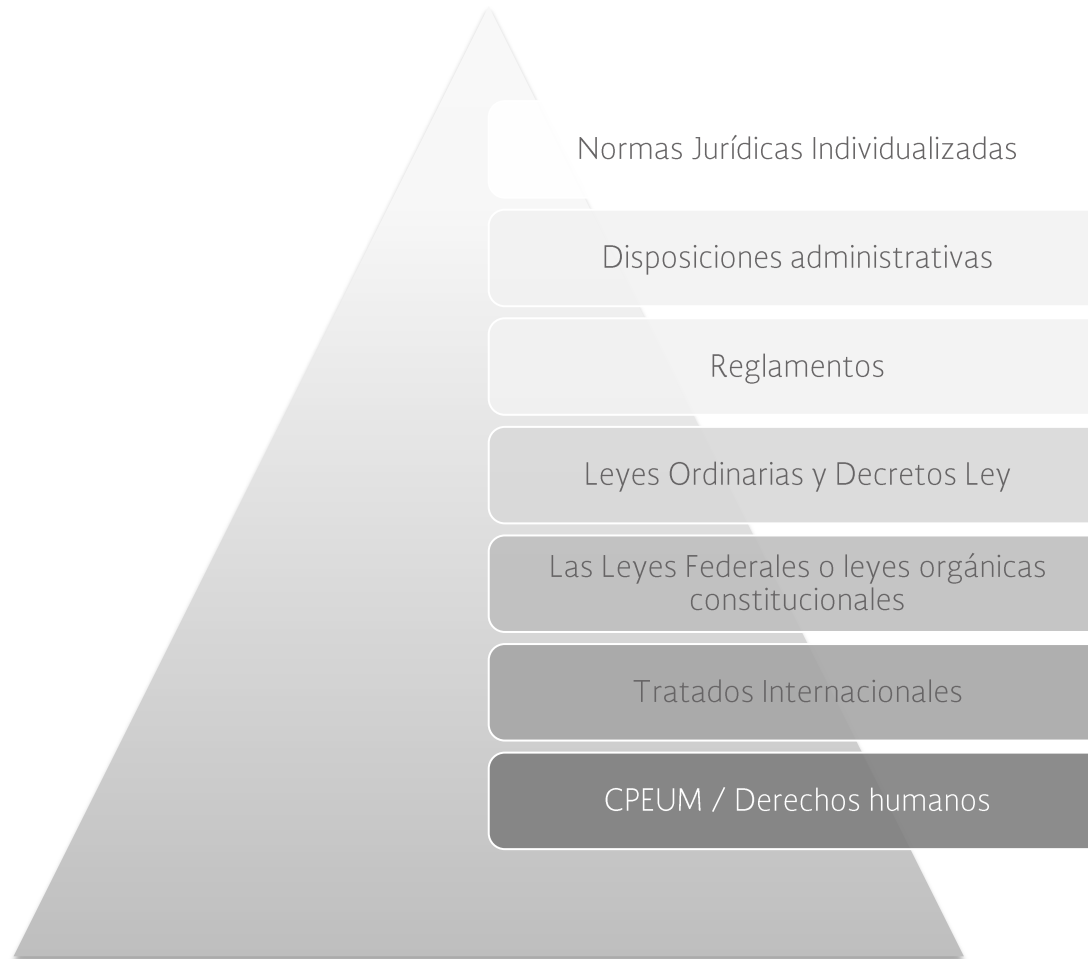
3. Presentación de la propuesta sobre Consumo en el sector Agricultura Octavio Montúfar



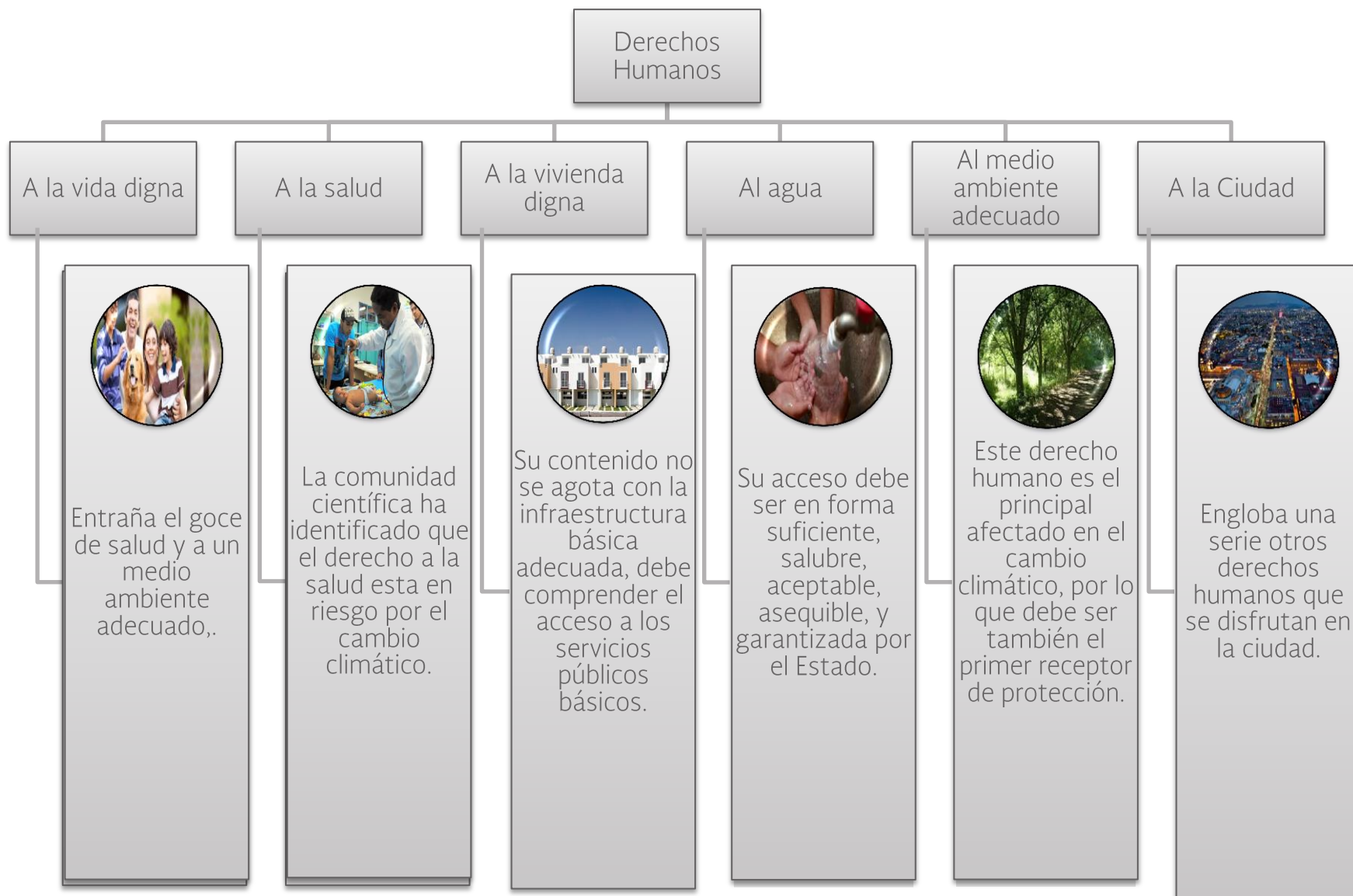
4. Presentación de avances del GT Consumo.

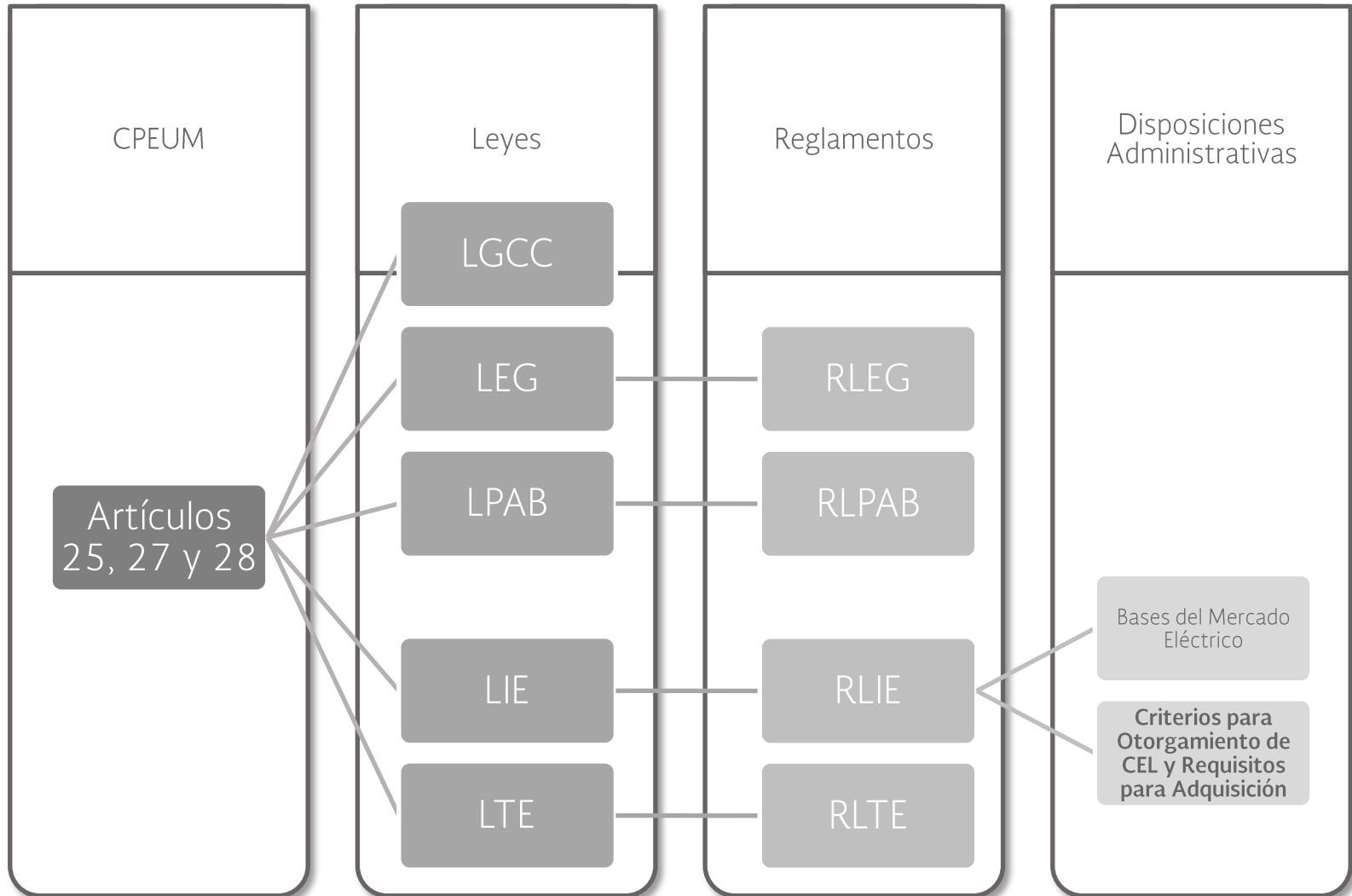


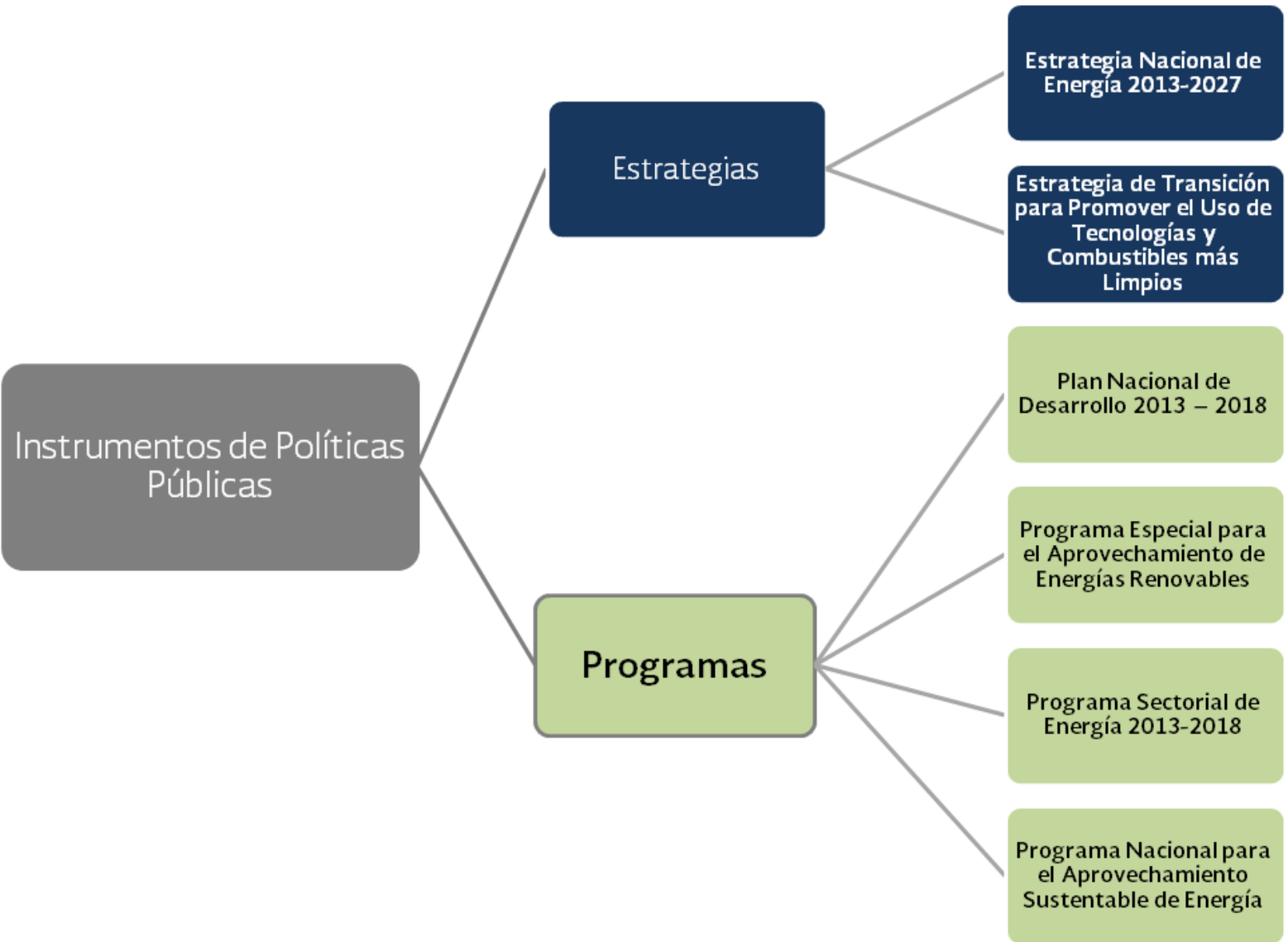
a) Marco Jurídico



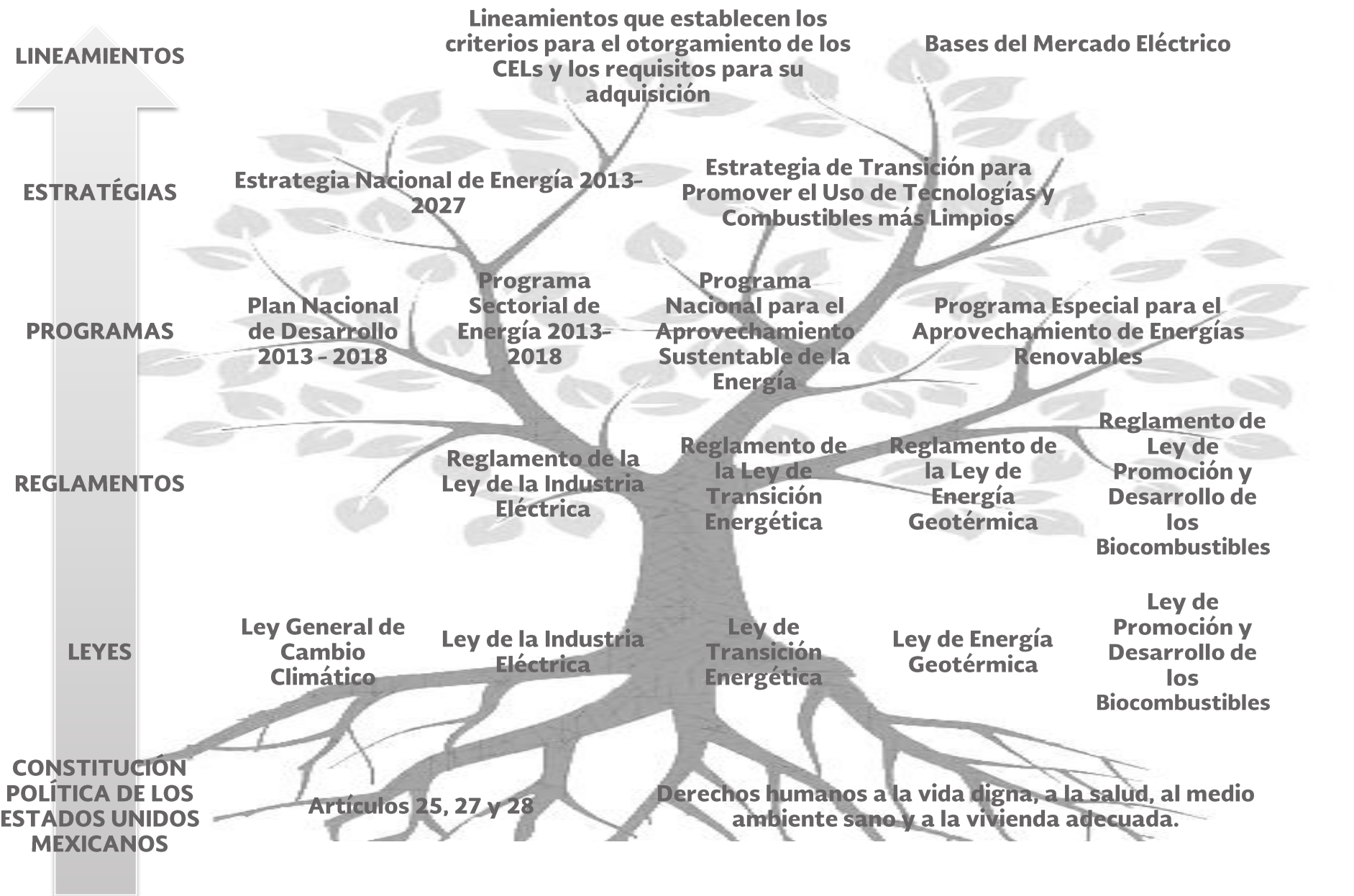
Derechos humanos protegidos por la Estrategia







Marco Jurídico Exhaustivo de la Estrategia

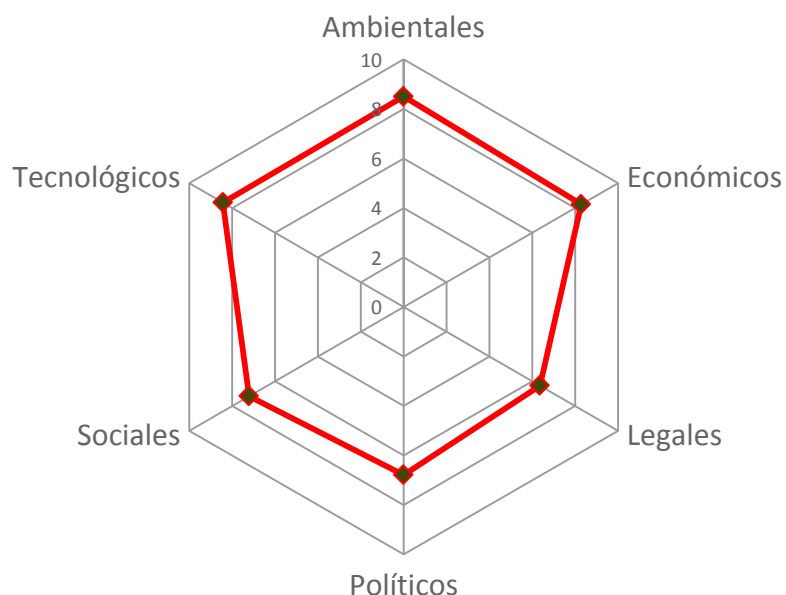




b) Factores de Cambio y Mejores Prácticas en Energías Eólica, Solar FV e Hídrica

Factores de Cambio

Eólica



• Mejores prácticas de política pública a nivel internacional

Inversión

- Estabilidad en mecanismos de tarificación.
- Instrumentos para mitigación del riesgo asumido durante el periodo del estudio de potencial y diseño de las plantas..

Regulación

- Provisiones para la priorizar acceso a la red; disponibilidad de interconexión.
- Legislación en materia de transparencia.
- Proceso eficiente para otorgar permisos.
- Identificación de zonas estratégicas y evaluación regional.

“Top Five”

Mayor inversión 2014:

Mayor capacidad:

Mayor capacidad per cápita:

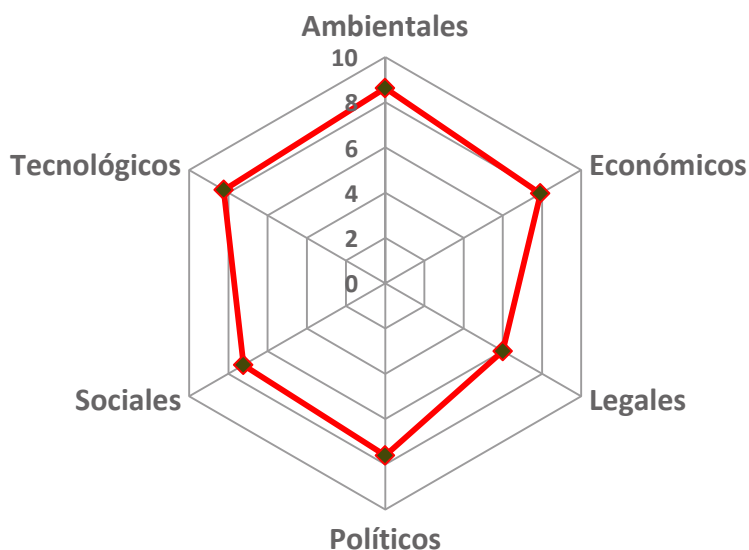
China, Alemania, Estados Unidos, Brasil, India

China, estados Unidos, Alemania, España India

Dinamarca, Suecia, Alemania, España, Irlanda

Factores de Cambio

Solar



• Mejores prácticas de política pública a nivel internacional

Inversión

- Instrumentos de mitigación de riesgos sobre garantías de potencia, por ejemplo.
- Instrumentos de apalancamiento financiero para desarrollar una cartera sólida de proyectos.
- Desarrollo de la cadena de valor.

Regulación

- Certidumbre en el esquema regulatorio
- Certidumbre en el procedimiento de otorgamiento de permisos
- Acceso transparente a interconexión.
- Identificación de zonas estratégicas y evaluación regional.

“Top Five”

Mayor inversión 2014:

China, Japón, EE.UU, Reino Unido, Alemania

Mayor capacidad:

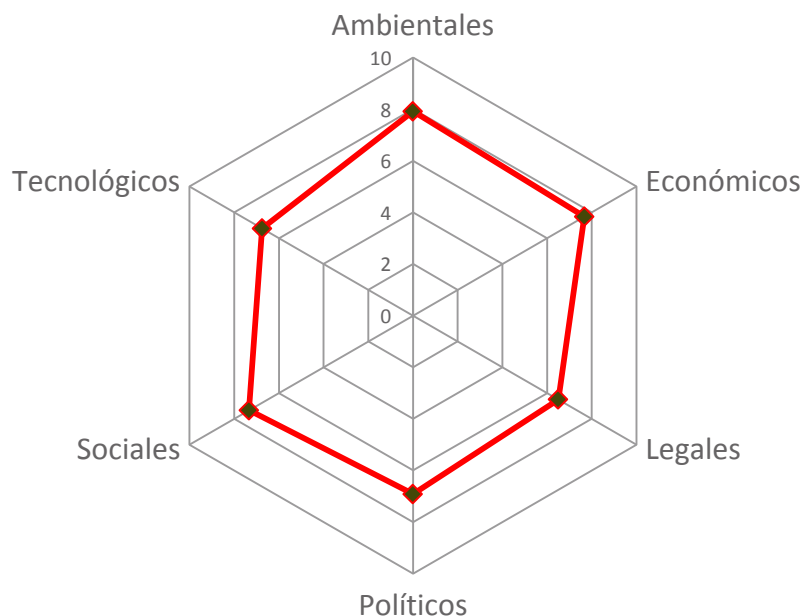
Alemania, China, Japón, Italia, EEUU

Mayor capacidad per cápita:

Alemania, Italia, Bélgica, Grecia, Rep. Checa

Factores de Cambio

Hidroeléctrica



- Mejores prácticas de política pública a nivel internacional

Inversión

- Instrumentos de mitigación de riesgos en el diseño y desarrollo de los proyectos.
- Apalancamiento financiero de proyectos a pequeña escala.

Mercado

- Medir su efecto multiplicador y considerarlo en el esquema de definición del costo de oportunidad.
- Reconocimiento de capacidad y beneficios a la red como tecnología base y/o almacenamiento.

“Top Five”

Mayor inversión 2014:

China, Brasil, Canadá, Turquía, India

Mayor generación 2014:

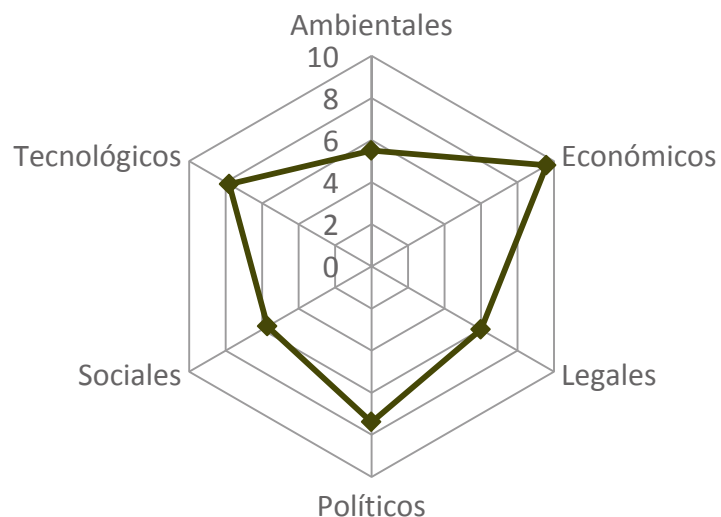
China, Brasil, Canadá, EEUU, Rusia



c) Factores de Cambio y Mejores Prácticas en Geotermia

Factores de Cambio

Geotermia



- Mejores prácticas de política pública a nivel internacional

Exploración Inversionistas

- Abierta a un mercado libre
- Requiere mitigación del riesgo exploratorio

Exploración Estado

- Se puede promover estratégicamente
- Requiere de inversión estatal

“Top Five”

Mayor capacidad de generación 2015:

EEUU, Filipinas, Indonesia, México, Nueva Zelandia

Mayor Inversión 2015:

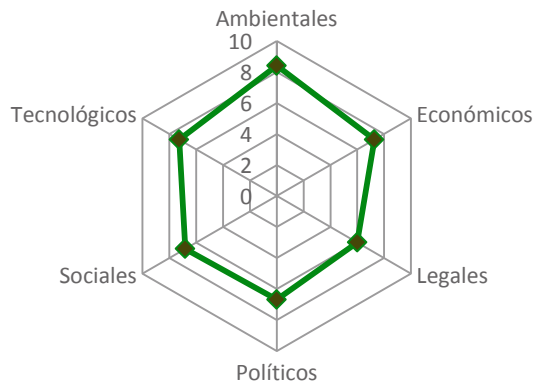
Kenia, Turquía, Indonesia, Filipinas, Italia



d) Factores de Cambio y Mejores Prácticas en los Biocombustibles

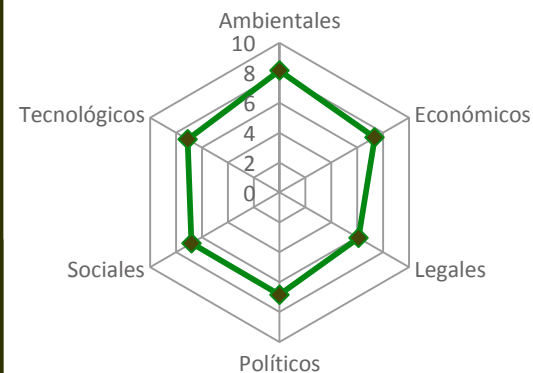
Factores de cambio y mejores prácticas de política pública Bioenergéticos

Biogás

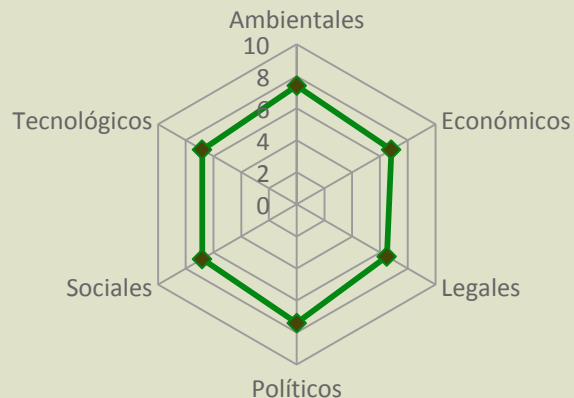


Todos los biocombustibles tienen coincidencias en los factores de cambio, las diferencias entre los factores no son determinantes, para la toma de decisiones.

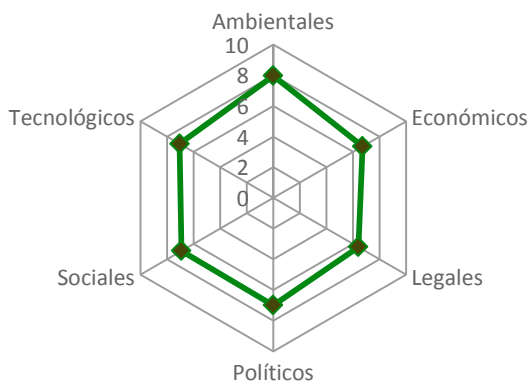
Biocombustibles sólidos



Bioetanol

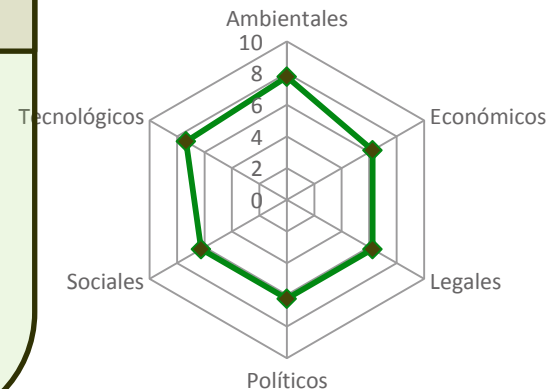


Biodiesel



Los principales factores de cambio son: ambientales, económicos y tecnológicos;

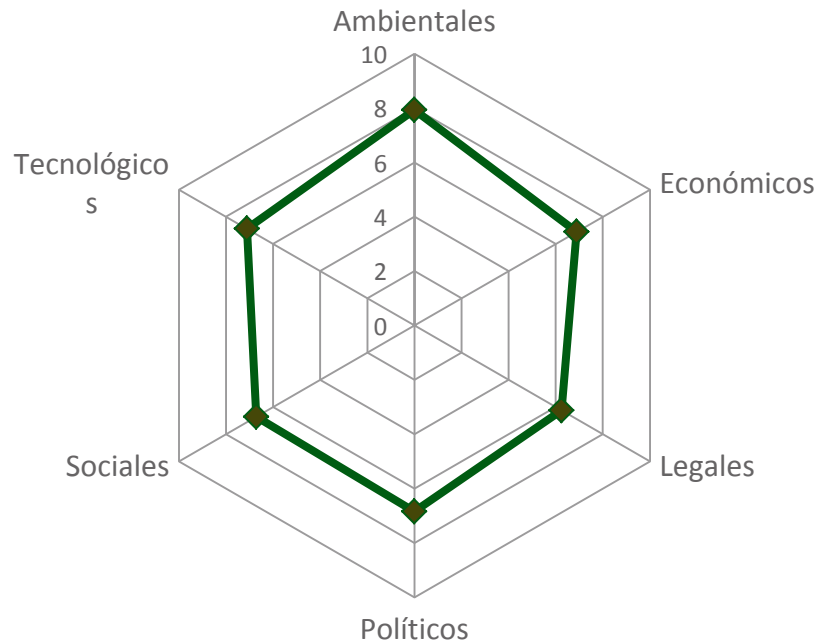
Bioturbosina



Factores de Cambio

- Mejores prácticas de política pública a nivel internacional

Bioenergéticos



Penetración de la Tecnología

- Migración de tecnología tradicional
- Requieren de mayores tasas de crecimiento y nuevas medidas de política y financiamiento

Creación de Mercados

- Se han implementado metas y mandatos acompañados de apoyo financiero
- Requiere de políticas de largo plazo y reducir el riesgos de inversión

"Top Five"

Mayor producción 2014 (Etanol vehicular):

EEUU, Brasil, China, Canadá, Thailandia

Mayor producción 2014 (Biodiesel):

EEUU, Brasil, Alemania Indonesia Argentina

Mayor generación por biomasa, 2014

EEUU, Alemania, China, Brasil, Japón

REN21

Desarrollo Tecnológico

- Desarrollo de proyectos de escala comercial con bajos costos y balances económicos adecuados



e) México en el Entorno Internacional

Compromisos internacionales adquiridos relativos a Energías limpias, Eficiencia Energética y Cambio Climático

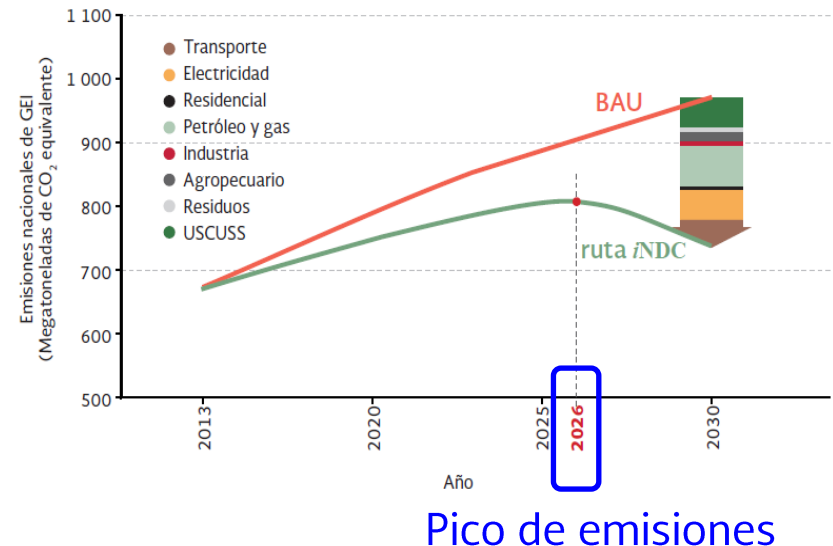
México fue el primer país en desarrollo

en presentar sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas (INDC).

La **meta no condicionada de México** fue **reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero en 22%** frente a una línea base.

Esta mitigación equivale a 210 millones de toneladas de CO2 equivalente o el total de emisiones de los sectores hidrocarburos y eléctrico en 2013.

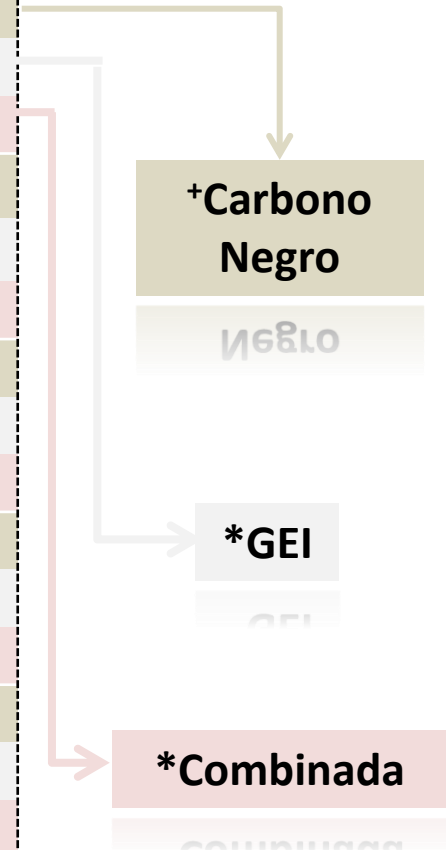
| | Meta al 2030 NO Condicionada | Meta al 2030 Condicionada |
|---------------------|---------------------------------|------------------------------|
| Meta Carbono Negro: | -51% | -70% |
| Meta GEI: | -22% | -36% |
| Meta combinada: | -25% | -40% |



INDC desagregado

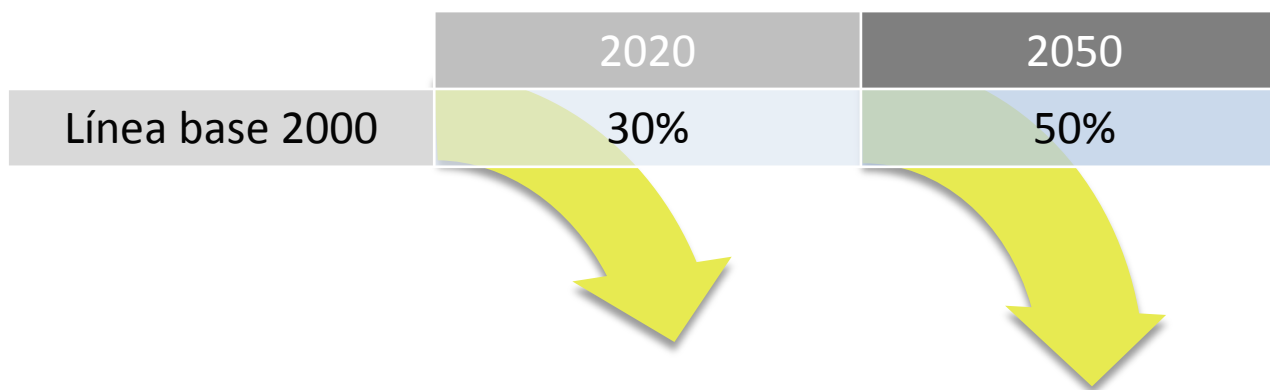
Meta 2030
No
Condicionada

| | 2013 | 2020 | 2025 | 2030 | 2030 | Δ |
|----------------------------|------|------|------|------|------|-----|
| Transporte | 42 | 29 | 31 | 34 | 10 | -72 |
| | 148 | 185 | 205 | 229 | 181 | -21 |
| | 186 | 211 | 233 | 260 | 189 | -27 |
| Generación de electricidad | 9 | 4 | 3 | 3 | <2 | -41 |
| | 126 | 143 | 181 | 202 | 139 | -31 |
| | 134 | 147 | 184 | 205 | 141 | -31 |
| Residencial y comercial | 19 | 15 | 16 | 16 | 7 | -58 |
| | 26 | 27 | 27 | 28 | 23 | -18 |
| | 43 | 41 | 41 | 41 | 28 | -31 |
| Petróleo y gas | 2 | 2 | 3 | >3 | 3 | -1 |
| | 87 | 123 | 132 | 137 | 118 | -14 |
| | 89 | 125 | 134 | 140 | 120 | -14 |
| Industria | 35 | 62 | 70 | 80 | 41 | -49 |
| | 141 | 154 | 177 | 202 | 194 | -4 |
| | 173 | 209 | 239 | 274 | 232 | -15 |
| Agricultura y ganadería | 10 | 11 | 12 | >12 | 9 | -22 |
| | 80 | 88 | 90 | 93 | 86 | -8 |
| | 89 | 98 | 101 | 112 | 95 | -9 |



* MtCO₂e
+ Emisiones en miles de ton métricas

Metas establecidas en la ley General de Cambio Climático



| | 10 años | 20 años | 40 años |
|-----------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------|
| Energía: generación proveniente de fuentes limpias | 35% | Al menos 40% | Al menos 50% |
| Reducción de Emisiones | 30% | | 50% |

Emisiones de GEI (MtCO₂e)

Millones de toneladas de CO₂e

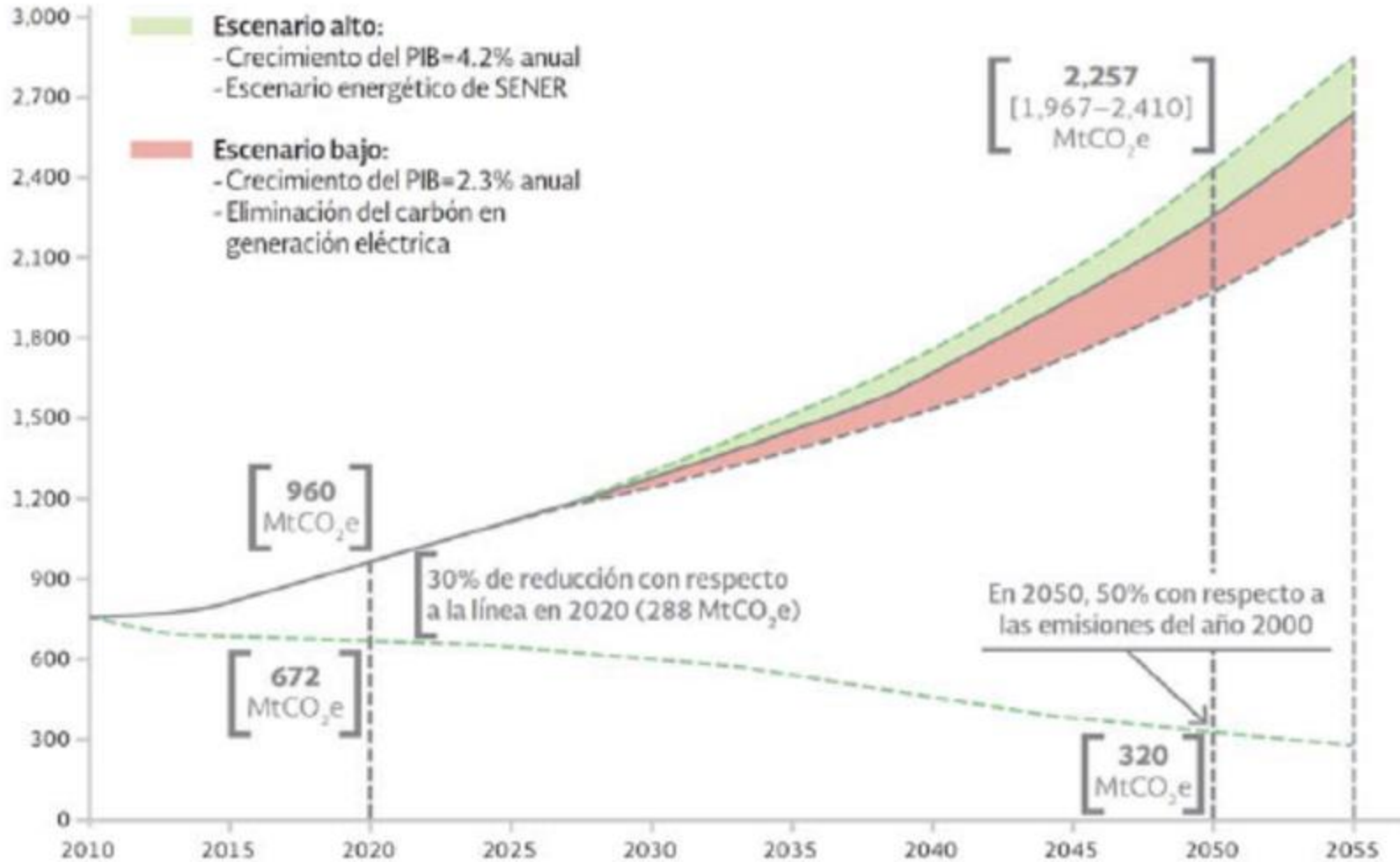
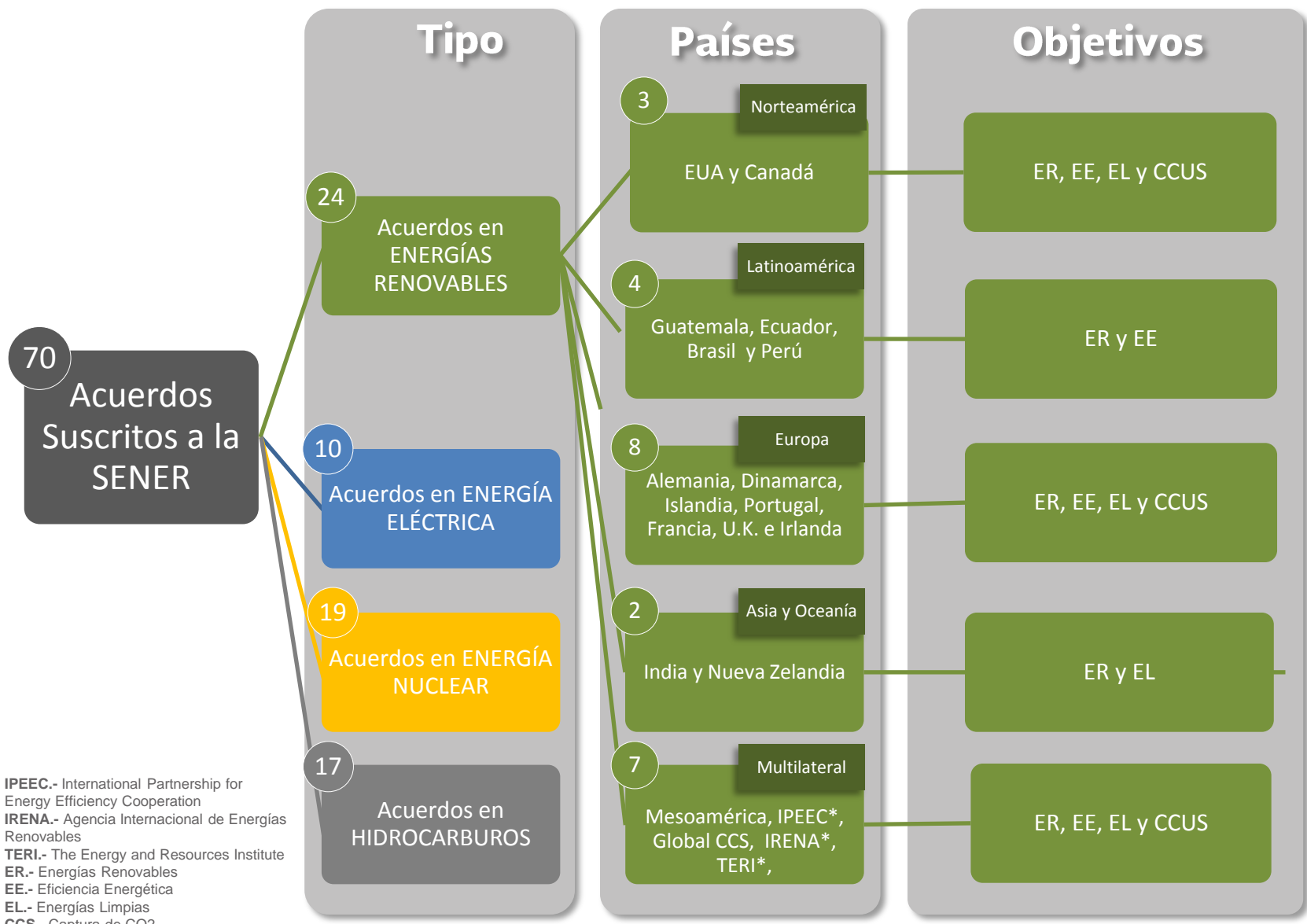


Figura 18. Línea base y trayectoria objetivo de emisiones de GEI en México 2010-2050. Fuente INECC (2013) México.

México coordina una agenda de cooperación internacional cuyo objetivo principal es:

- Fortalecer la consolidación del sector energético nacional y el posicionamiento de México ante la comunidad energética internacional.
- Utilizar el intercambio de experiencias y conocimientos para hacerse de las mejores prácticas a nivel internacional.
- Los temas de cooperación incluyen:
 - Desarrollo humano sustentable.
 - Cooperación energética.
 - Cambio climático.

México tiene suscritos 70 acuerdos de cooperación internacional con 23 países, 3 organismos/organizaciones de energía, 1 agencia internacional de energía, 3 iniciativas internacionales, 3 institutos de energía, entre otros:



IPEEC.- International Partnership for Energy Efficiency Cooperation
IRENA.- Agencia Internacional de Energías Renovables
TERI.- The Energy and Resources Institute
ER.- Energías Renovables
EE.- Eficiencia Energética
EL.- Energías Limpias
CCS.- Captura de CO2

Durante la **Reunión Ministerial de la Agencia Internacional de Energía** (IEA por sus siglas en inglés), celebrada en París, Francia el 16 de noviembre de 2015, el **Secretario de Energía de México** realizó la **petición oficial de México para integrarse a este organismo internacional.**

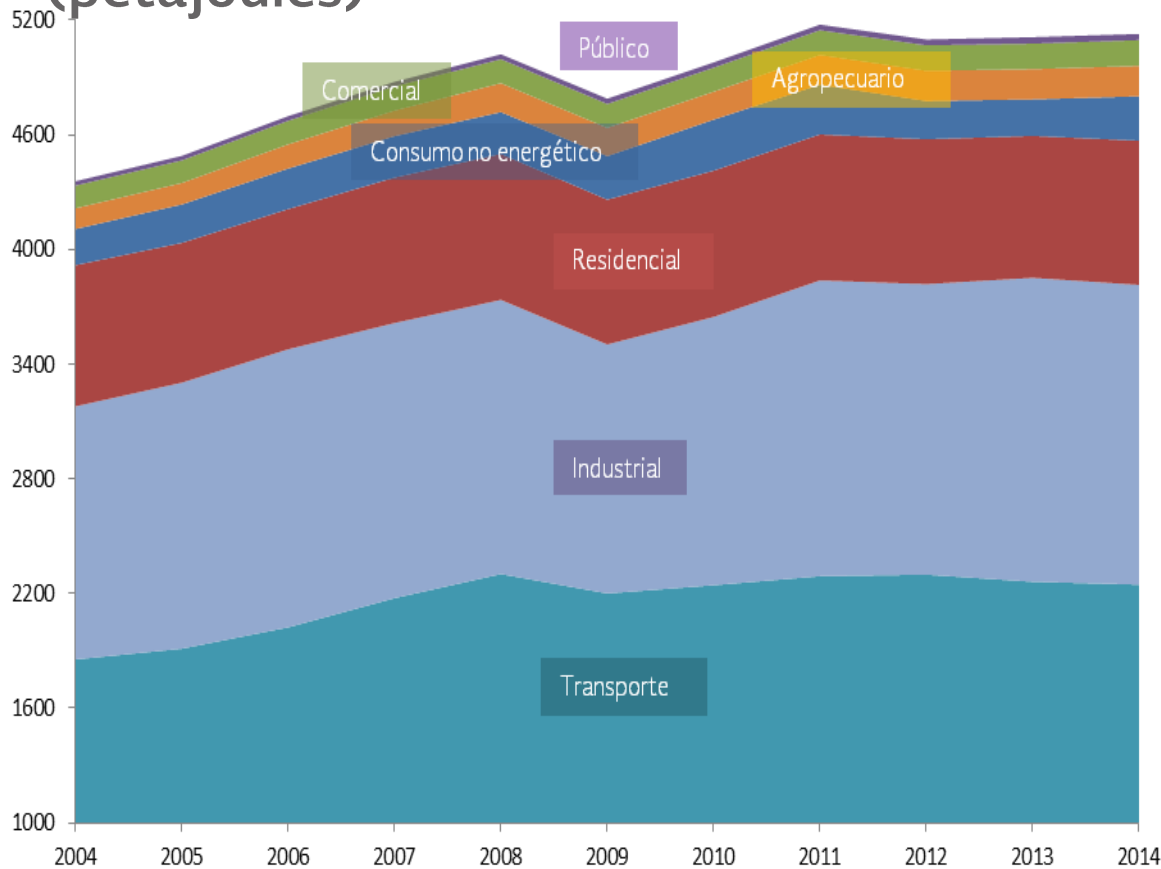
La incorporación de México a la IEA permitirá desarrollar respuestas conjuntas y esquemas de cooperación mundial para **garantizar la seguridad energética, promover el desarrollo económico y fomentar la sostenibilidad ambiental a nivel global.**

1. Ministerial De Energías Limpias (CEM)
2. Alianza de los Sistemas Eléctricos del Siglo 21 (21CPP)
3. Grupo de Trabajo de Ministros de Energía de América del Norte sobre Energía y Cambio Climático
4. Programa México – Dinamarca en Energía y Cambio Climático
5. Programa México – Alemania en Energía Sustentable y Solar a Gran Escala
6. Programa México – Estados Unidos para el Desarrollo de Estrategias de Bajo Carbono



- Los temas de cooperación incluyen:
 - Iluminación eficiente
 - Formación de talento y recursos humanos en energía
 - Transformación de los sistema eléctricos
 - Redes eléctricas inteligentes
 - Energía solar, eólica, bioenergía

Consumo final de energía por sector (petajoules)



Crecimiento anual promedio 2004-2014

| | |
|---------------|------|
| Residencial: | 0.20 |
| Comercial: | 1.27 |
| Público. | 3.65 |
| Transporte: | 1.93 |
| Agropecuaria: | 3.90 |
| Industrial: | 1.71 |

Diagnóstico de Consumo por Sector

Metas a 30
años

Modelación

Líneas de
acción
específicas



**f) Informe de los documentos recibidos y
puestos a disposición en el portal del CCTE**

DOCUMENTOS DE APOYO

1. Estudio para determinar cualitativamente y cuantitativamente la demanda de personal calificado en energías renovables y eficiencia energética en México. (GIZ)
2. Orchestrating infrastructure for sustainable Smart Cities. (IEC)
3. Greenhouse Gas Emission Baselines and Reduction Potentials from Buildings in Mexico. (UNEP)
4. Global Energy Architecture Performance Index Report 2016. (WWF)
5. Coping with the Energy Challenge The IEC's role from 2010 to 2030 (IEC)
6. La importancia del consumo de energía en inmuebles no residenciales en México y su evidente subestimación en las estadísticas nacionales (M. en C. Odón de Buen R.)

Propuestas Específicas Recibidas

1. Analizar los ejes de acción de la estrategia de desarrollo productivo del sector energético. (Comité Nacional de Productividad)
2. La Estrategia de Transición Energética... Además de retomar las metas del Acuerdo de París de los 2º y 1.5º, las de la LGCC de reducción de emisiones, y partir de la establecidas en la LTE del 35%. (Red por la Transición Energética)

3. Fijar una meta de generación distribuida y una de generación limpia distribuida, con el fin de dar una visión clara y de largo plazo del sector, monitoreando impactos positivos y negativos. (GIZ)
4. Transversalizar la perspectiva de género en todos los instrumentos que se deriven de los Grupos de Trabajo del CCTE. Incluir la perspectiva de género en el PRONASE y en el Programa Especial de la Transición Energética. (GIZ)
5. Impulsar las iniciativas del Comité de Gestión por Competencias de Energía Renovable y Eficiencia Energética, así como su exigibilidad en los programas gubernamentales. (GIZ)



5. Asuntos generales: Atlas de Zonas con Alto Potencial de Energías Limpias (AZEL)



6. Sigüientes Pasos

Lic. Efraín Villanueva/Nemorio González

GRACIAS

Las aportaciones deben de hacerse mediante el uso de la plataforma “Survey Monkey”

https://es.surveymonkey.net/create/survey/preview?r=true&sm=zD1AxIG5loSaeThNCEIPxQim5N5BV86aPSgGnH_2BF62vw_2BtbE6uXZ1glwlsbyQFRn

La comunicación vía correo: consumo@energia.gob.mx