Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Hacia la resiliencia de las ciudades mexicanas a través del uso de los servicios ambientales y la biodiversidad

Adaptación basada en Ecosistemas en el contexto urbano

Ciudad de Panamá, Octubre 2018

Índice

1. Introducción: ¿Qué es AbE? Conceptos básicos
2. ¿Cómo se aplica en el contexto urbano? El rol de la Infraestructura verde y las medidas de adaptación
3. Ejemplos de AbE en México: CICLIM y TIC-A
4. Actividades de la GIZ en el ámbito de cambio climático en México
5. Potenciales para la colaboración

1. Introducción: ¿Qué es AbE? Conceptos básicos

Adaptación: Medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos (LGCC, Artículo III, fracción I).

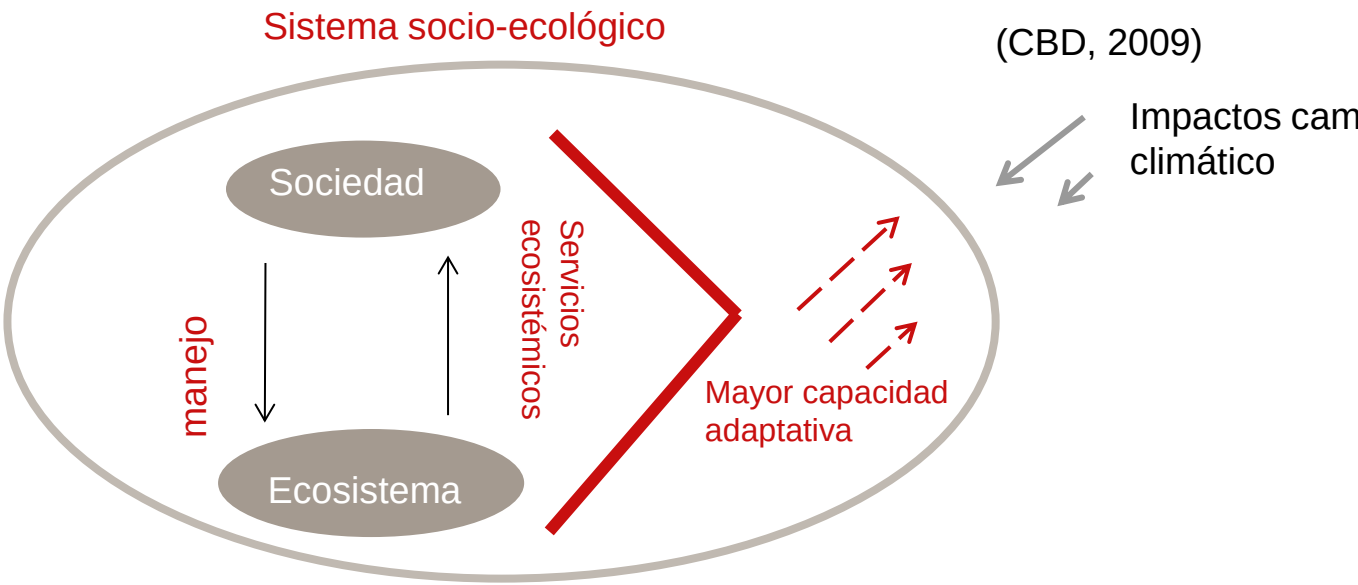
Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados (LGEEPA, Artículo 3, fracción XIII).

Servicios ambientales: los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas, necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para que proporcionen beneficios al ser humano (LGEEPA, Artículo 3, fracción XXXVI).

El concepto de AbE

"La Adaptación basada en ecosistemas es el
… uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos
… como parte de una estrategia general de adaptación…
… para ayudar a la gente a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático."

(CBD, 2009)



Fuente: GIZ 2012

El doble vínculo entre los ecosistemas y la adaptación al cambio climático:

1. El cambio climático y otras presiones antropogénicas, están poniendo en riesgo los ecosistemas y los servicios ecosistémicos.

2. Los servicios ecosistémicos pueden contribuir a reducir la vulnerabilidad de las personas al cambio climático.

El concepto de servicios ecosistémicos:
servicios prestados por los ecosistemas que benefician a la gente

Aprovisionamiento

- alimento, madera y fibra, combustibles,…

Regulación

- regulación climática, regulación del ciclo del agua,…

Cultural

- estético, espiritual, recreacional…

Soporte

- por ejemplo, fotosíntesis, formación del suelo, ciclo de nutrientes,…

Fuente: Millennium Ecosystem Assessment (2005)

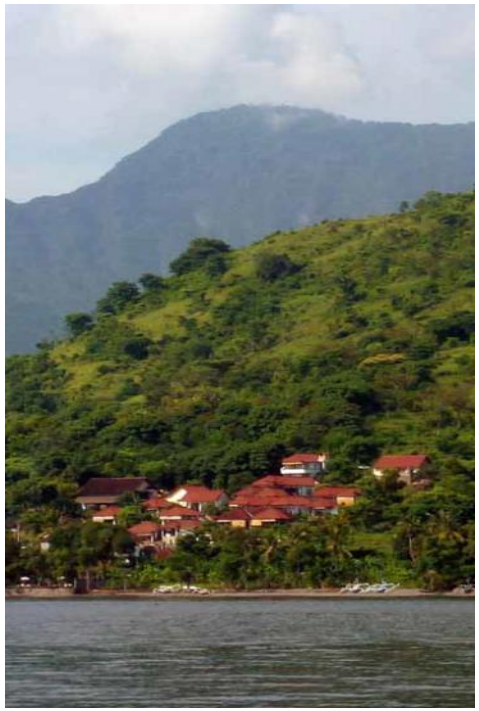
Ejemplos de servicios ecosistémicos esenciales en el contexto de la adaptación al cambio climático

Servicios de regulación:

- Amortiguación de eventos extremos
- Prevención de la erosión y fertilidad
- Regulación climática y del agua

Servicios de provisión:

- Provisión de agua dulce
- Provisión de alimento



Definiciones clave sobre componentes de vulnerabilidad y riesgo

- Exposición: Es el carácter, magnitud y velocidad de cambio y variación del clima que afecta a un sistema.

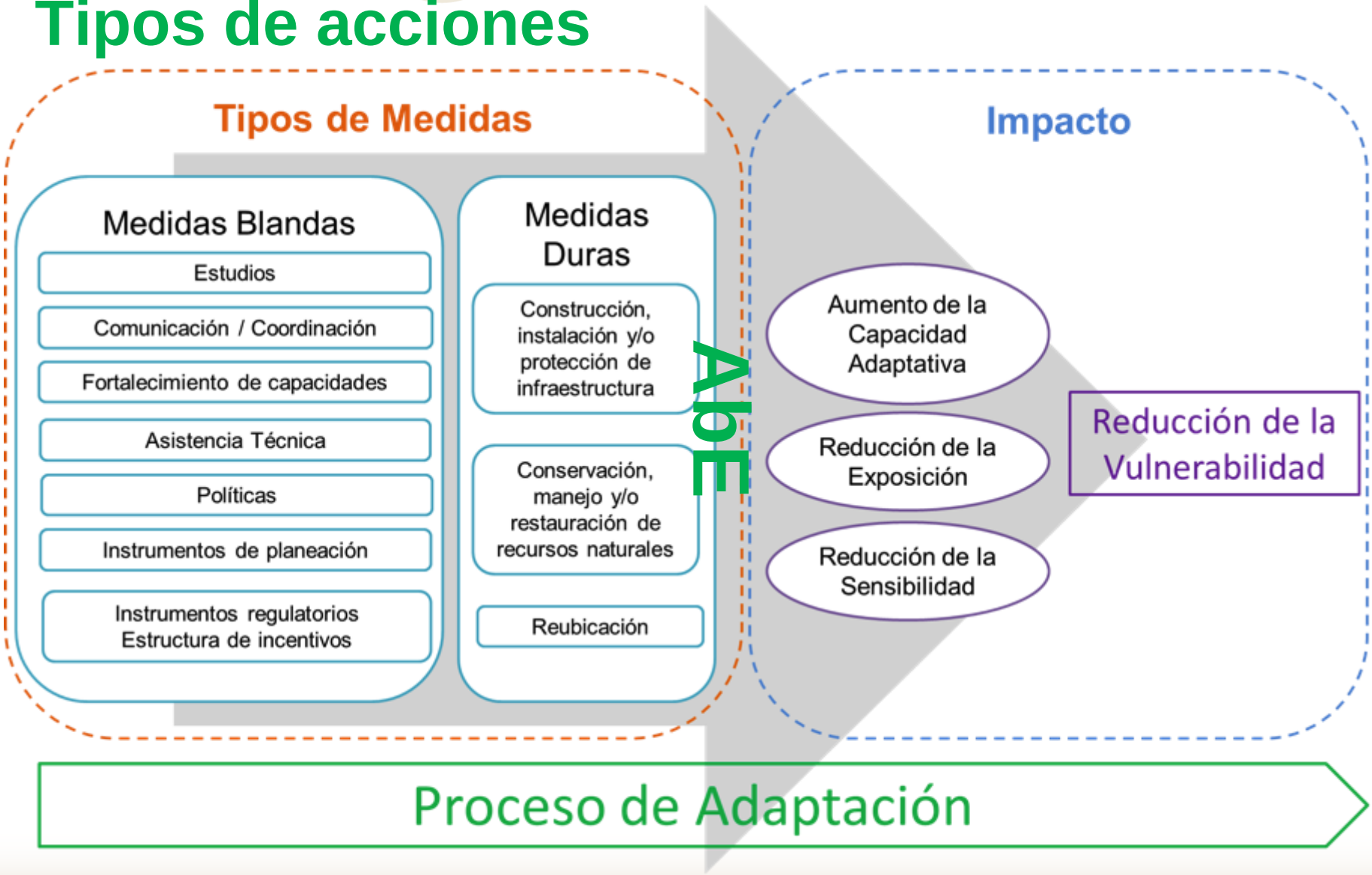
- Sensibilidad: Es el grado en que un sistema es afectado por la variabilidad climática debido a las características que lo definen.

- Capacidad Adaptativa: Se refiere a los recursos humanos e institucionales que permiten detonar proceso de adaptación a una problemática climática específica

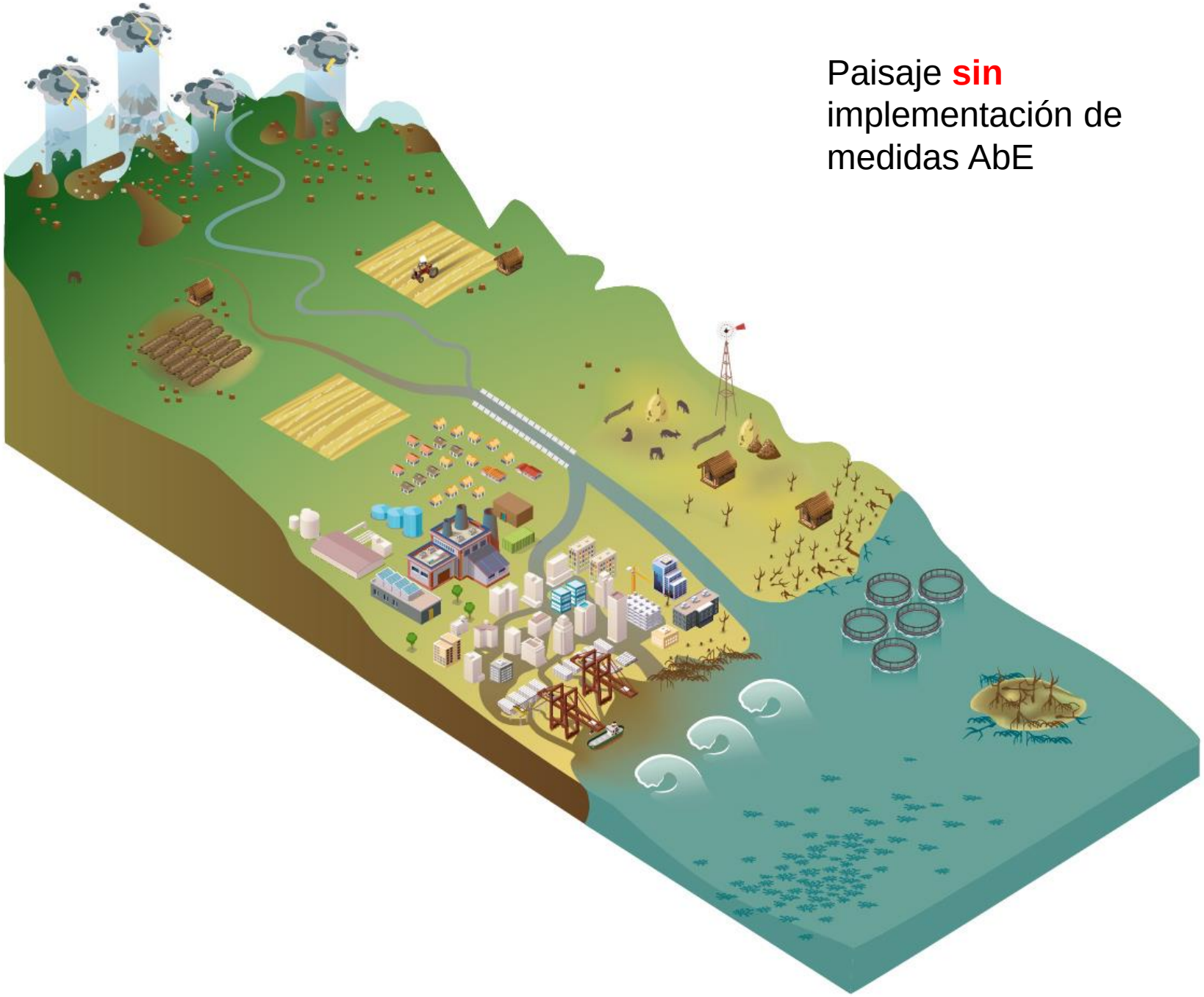
Identificar la problemática en el territorio con el fin de diseñar o seleccionar medidas de AbE

1. ¿Qué origina la problemática? Amenaza de cambio climático: incremento o disminución de la temperatura, incremento o disminución en la precipitación, aumento en el nivel del mar, etc.
2. ¿Dónde sucede la problemática? Territorio: administrativo, paisaje, cuenca, unidad de producción rural, ecosistema, sistema urbano, etc.
3. ¿Quién o qué es impactado por la problemática? Población, actividades económicas (sector primario), infraestructura, capital natural, energía, salud, agua, turismo.

Tipos de acciones

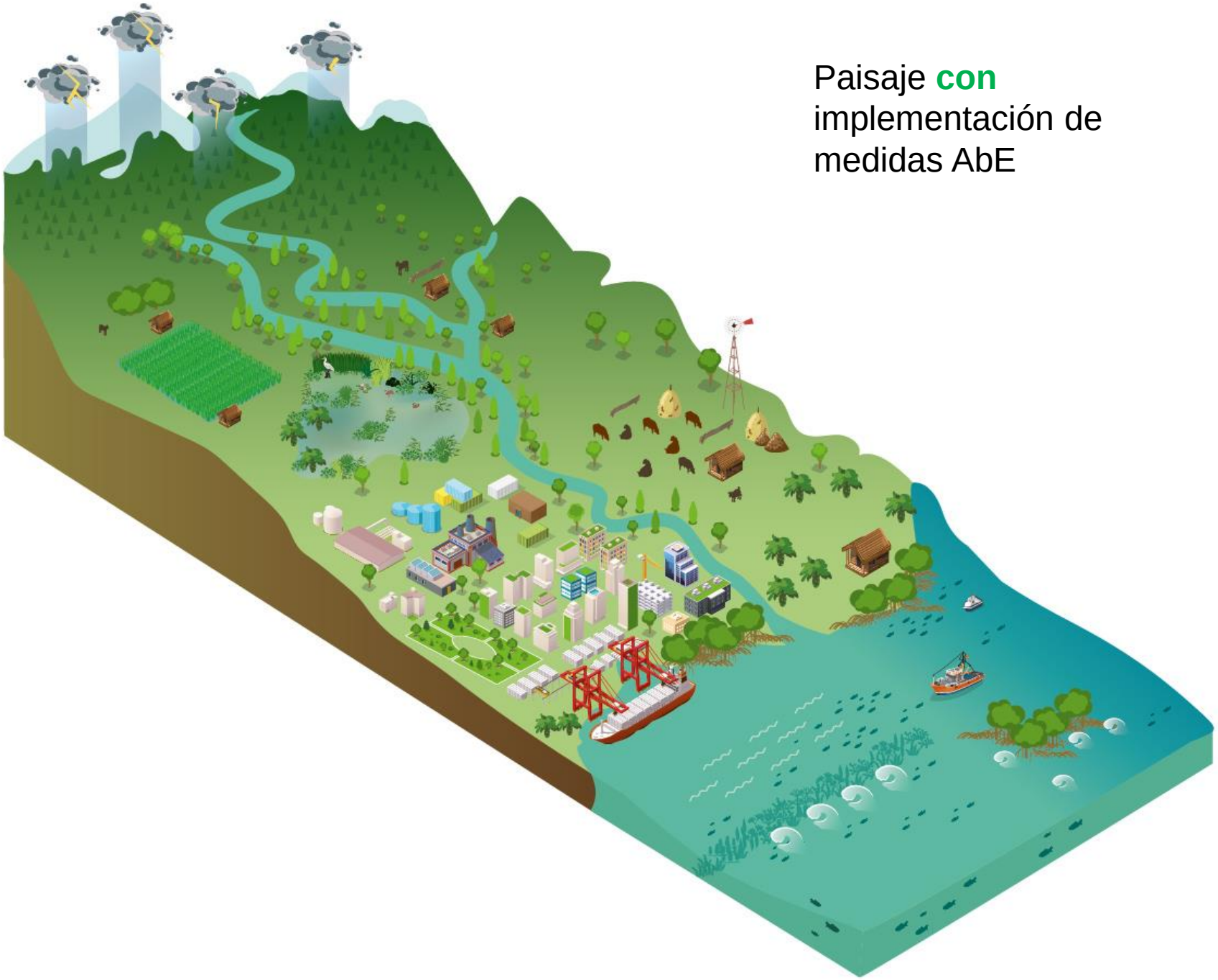


Fuente: Elaborado por GIZ



Paisaje **sin** implementación de medidas AbE

Paisaje **con** implementación de medidas AbE



Transversalización de la AbE – **¿Qué significa?**

- La integración sistemática de los riesgos y las oportunidades de los servicios ambientales (ecosistémicos) y el cambio climático en las políticas, estrategias, programas y prácticas:
  - sectoriales (*es decir, agricultura, pesca, silvicultura, minería, energía, turismo, transporte ...)*
  - e intersectoriales *(desarrollo sostenible, reducción de la pobreza, adaptación / mitigación al/del cambio climático)*

© Fincke

© ECO Consult

Principios de AbE en la política nacional mexicana

- Los principios de AbE están presentes en los instrumentos rectores de la política nacional de cambio climático:
  - Ley General de Cambio Climático (2012)
  - Estrategia Nacional de Cambio Climático (Visión 10-20-40) (2015)
  - Programa Especial de Cambio Climático (2014-2018).
- En septiembre de 2016, México ratificó el Acuerdo de París a través de su Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) se comprometió a implementar en el periodo 2020-2030, 21 acciones de adaptación agrupadas en tres temas: 1) adaptación del sector social, 2) adaptación basada en ecosistemas (AbE) y 3) adaptación de la infraestructura estratégica y de los sistemas productivos.
- En materia de AbE se han propuesto 6 acciones durante el periodo 2020 al 2030.

1.1 ¿Cómo se aplica en el contexto urbano?

- La infraestructura verde es un concepto en desarrollo que incluye medidas de inversión para proteger, restaurar y mantener paisajes naturales, tales como la reforestación, protección de bosques, riberas y humedales y paisajes naturales y todas aquellas actividades que contribuyen a proteger y/o restaurar el funcionamiento de los ecosistemas". Echevarría et al. (2016, p. 7)
- "La infraestructura verde es una red estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales de alta calidad con otros elementos medioambientales, diseñada y gestionada para proporcionar un amplio abanico de servicios ecosistémicos y proteger la biodiversidad tanto de los asentamientos rurales como urbanos".

Comisión Europea (2014 p. 7)

Programa de Protección del Clima en la Política Urbana de México (CiClim)

- En colaboración con la Secretaria de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
- Programa de Capacitación para el diseño de Calles Verdes y Completas así como para la Integración de los Servicios Ecosistémicos en cinco ciudades de México (Hermosillo, Sonora; León, Guanajuato; Tlaquepaque, Jalisco; Morelia, Michoacán y Mérida, Yucatán)
- Contacto:

Xóchitl Cantellano xochitl.cantellano@giz.de

Auribel Villa auribel.villa@giz.de

Aproximaciones a Infraestructura Verde en Planes de Desarrollo Urbano Municipales de 20 ciudades mexicanas

Municipio	Estrategias			
	Tecnologías (agua): infiltración, captación, tratamiento, distribución	Diseños (movilidad): escolares, peatonales, bicicletas, carga	Cultura (espacio público): hábitos, puntos de encuentro social, diseño urbano y paisaje urbano	Corredores (biodiversidad): corredores y paisajes lineales, áreas de pedregal, especies vegetales y especies animales.
Aguascalientes	Construcción de drenaje fluvial		Azoteas verdes	Cinturones verdes Rehabilitación y conservación de cauces de ríos
Cancún	Construcción de drenaje pluvial		Parques Municipales	
Celaya	Pozos de absorción		Huertos Urbanos	
Ciudad Juárez	Pavimento permeable			
Chihuahua	Construcción de drenaje pluvial			Corredores verdes (biológicos)
Hermosillo	Construcción de drenaje fluvial	Ciclovías		Corredores verdes (biológicos) Cinturones verdes
Irapuato		Ciclovías	Azoteas Verdes/Huertos Urbanos	Corredores verdes (biológicos)
León			Parques Lineales	
Mazatlán		Ciclovías	Parques Lineales	
Mexicali				Corredores verdes (biológicos)
Monterrey		Ciclovías	Creación de áreas verdes/Parques Lineales	
Morelia				Corredores verdes (biológicos)
Piedras Negras			Creación de áreas verdes/Parques Metropolitanos	
Puebla			Creación de áreas verdes	Corredores verdes (biológicos)
Saltillo	Pavimento permeable		Azoteas verdes/Creación de áreas verdes	Corredores verdes (biológicos) Cinturones verdes

Ya se están implementando acciones solo hace falta articularlas

Tehuacán	Pavimento permeable	Ciclovías/andadores peatonales	Azoteas verdes/Parques Metropolitanos	
Tijuana	Azoteas verdes/Parques Metropolitanos	Ciclovías/andadores peatonales		
Tlaquepaque		Ciclovías	Creación de áreas verdes/Parques Metropolitanos	Corredores verdes (biológicos) Cinturones verdes
Toluca	Pavimento permeable/pozos		Parques Lineales	
Villahermosa			Parques Metropolitanos	
Intervenciones	**10**	**7**	**14**	**9**

Fuente: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano – Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. 2018, Foro Internacional de Infraestructura Verde y Cambio Climático, México.

El contexto en México

- 78% de los mexicanos vive en ciudades
- 2x la población urbana se duplicó en los últimos 30 años
- Desde entonces la superficie urbana creció 7 veces
- 84% de los PMDU de municipios con mas de 100.000 hab. están desactualizados

Por esto GIZ en 2017 apoyó a la SEDATU y la SEMARNAT para elaborar una **Nueva Metodología para la Elaboración y Actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano**. Tienen como objeto, establecer las políticas, estrategias y objetivos para el desarrollo urbano del territorio municipal, mediante la determinación de la zonificación, los destinos y las normas de uso y aprovechamiento del suelo, así como las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento en los centros de población.

Por esto la planeación urbana tiene innumerables beneficios

Incrementa el valor de suelo

Mejora de recursos energéticos

Conservación

Eficiente manejo de los recursos económicos

Mejora de la economía

Uso sustentable de recursos

Baja emisión de CO2

CARACTERÍSTICAS de Infraestructura verde y medidas AbE

RED. Conector

MÚLTIPLES FUNCIONES

MULTIESCALAR

Región-Ciudad-Barrio

DIVERSA

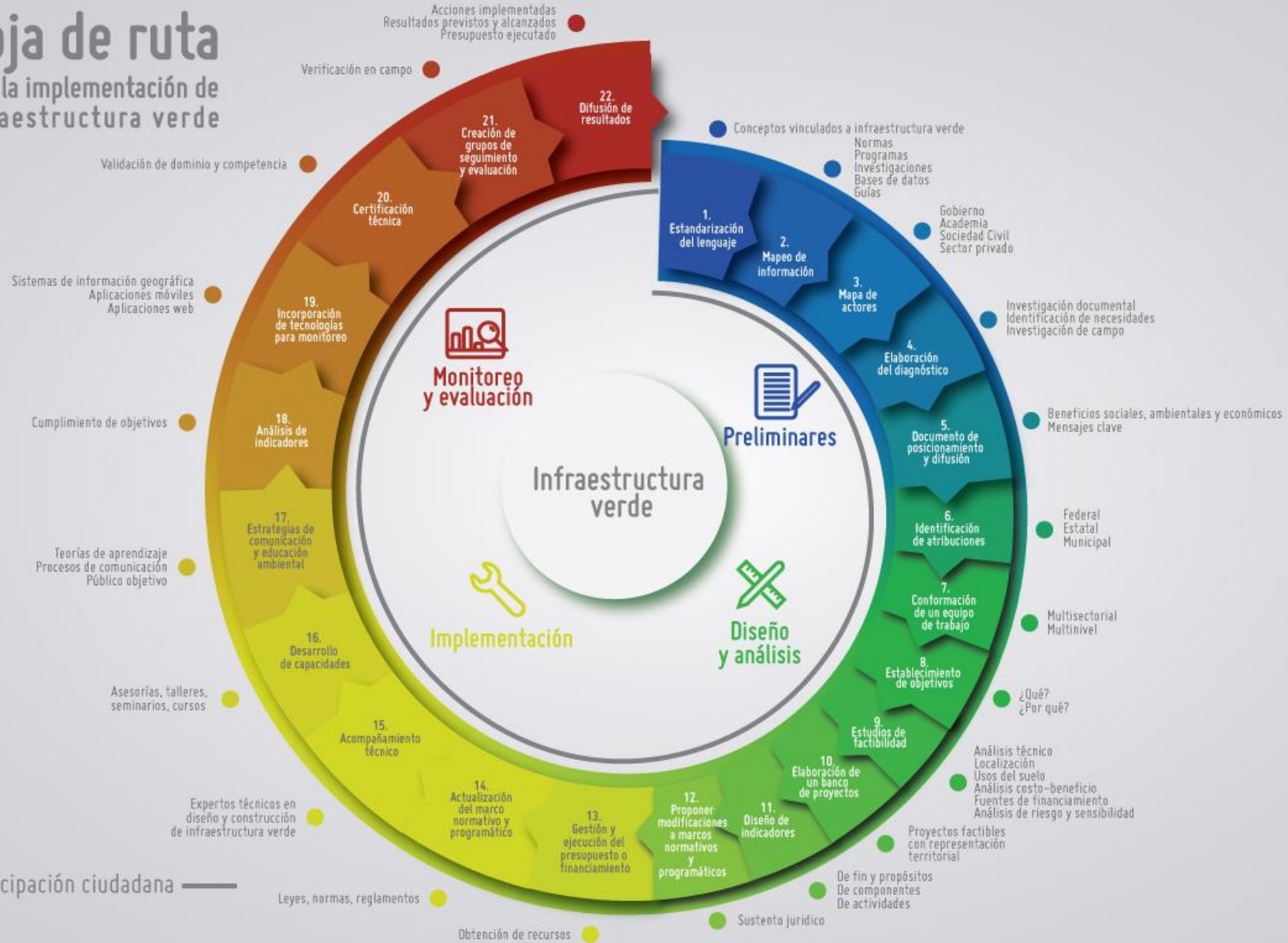
Áreas Naturales
Semi-naturales
Artificiales

BENEFICIOS

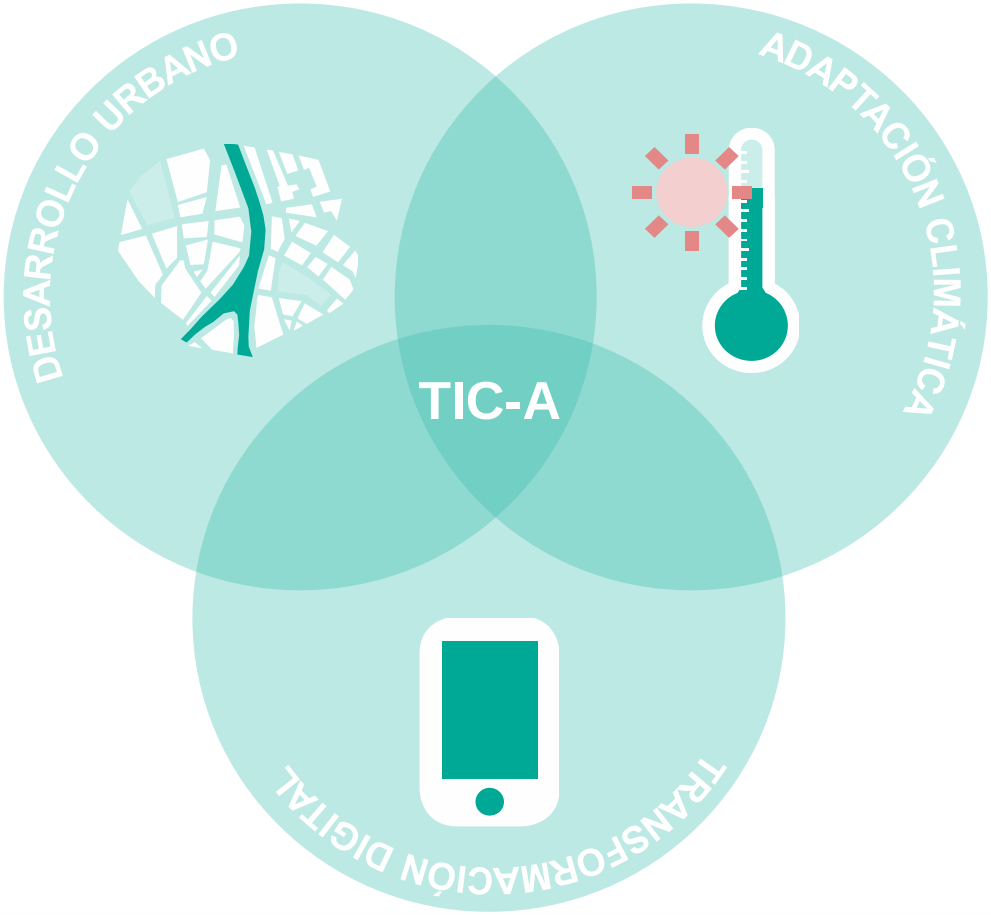
- ✓ Regulación de clima
- ✓ Regulación de inundaciones
- ✓ Reducción de consumos de energía
- ✓ Reducción de enfermedades
- ✓ Absorción de CO2 y contaminantes
- ✓ Hábitat de animales/ corredores
- ✓ Promueve movilidad no motorizada
- ✓ Aumenta seguridad
- ✓ Cohesión Social
- ✓ Aumento valor económico

Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Hoja de ruta
para la implementación de infraestructura verde



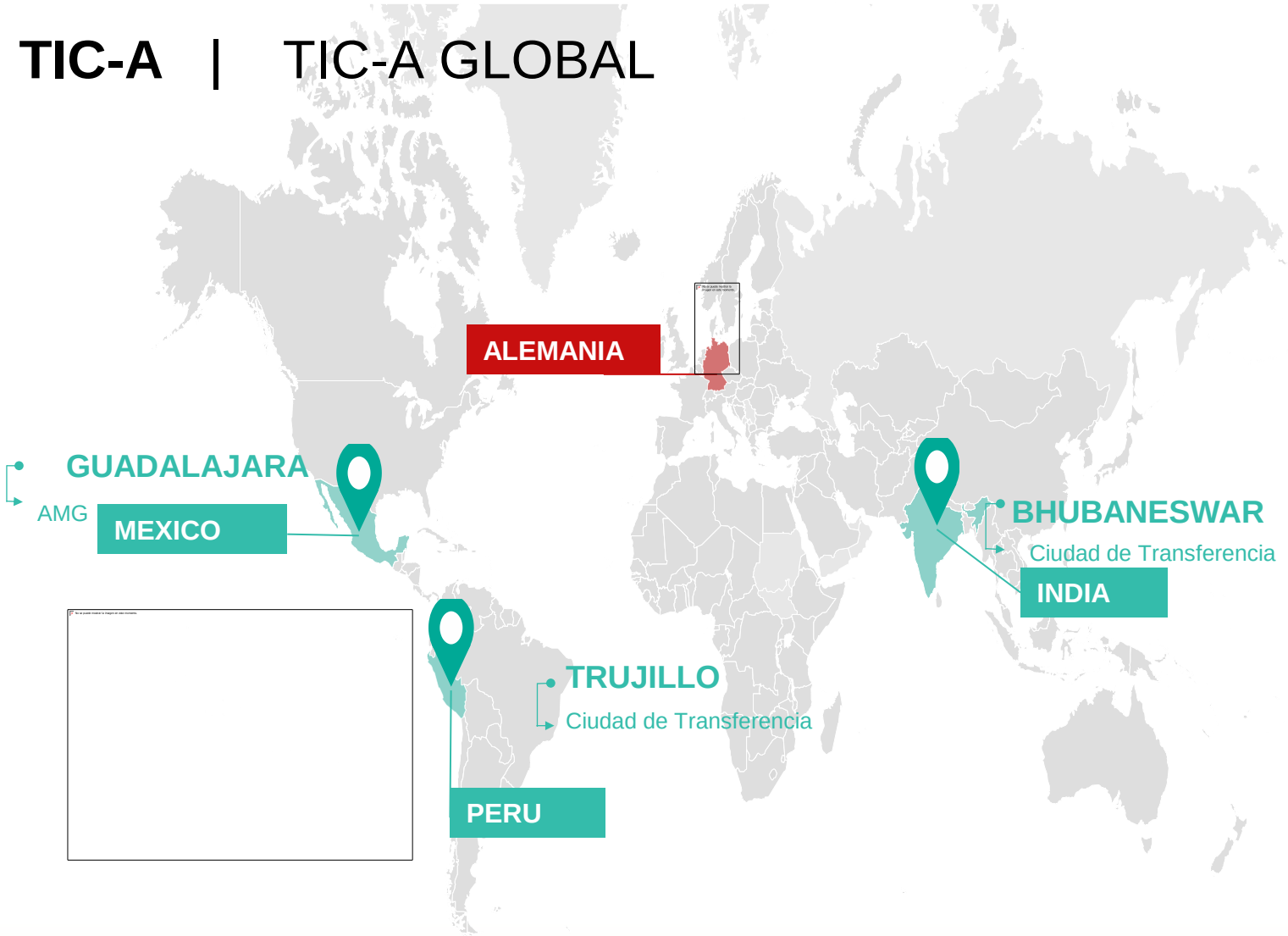
TIC-A | TICs PARA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO EN CIUDADES



El proyecto global desarrolla, contextualiza y pone a prueba **soluciones digitales** que hacen a los ciudadanos participes en la **co-creación de sus ciudades** para **aumentar su resiliencia.**

Contacto:
Arturo Cadena Hernández
arturo.cadena@giz.de
Asesor GIZ MX
Programa TIC-A

TIC-A | TIC-A GLOBAL



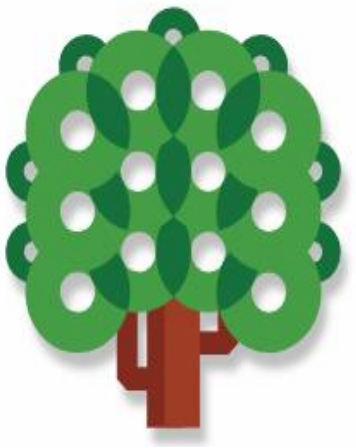
RESULTADO PROCESO DE CO-CREACIÓN

El

Internet

de los

árboles



Por encargo de:

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear

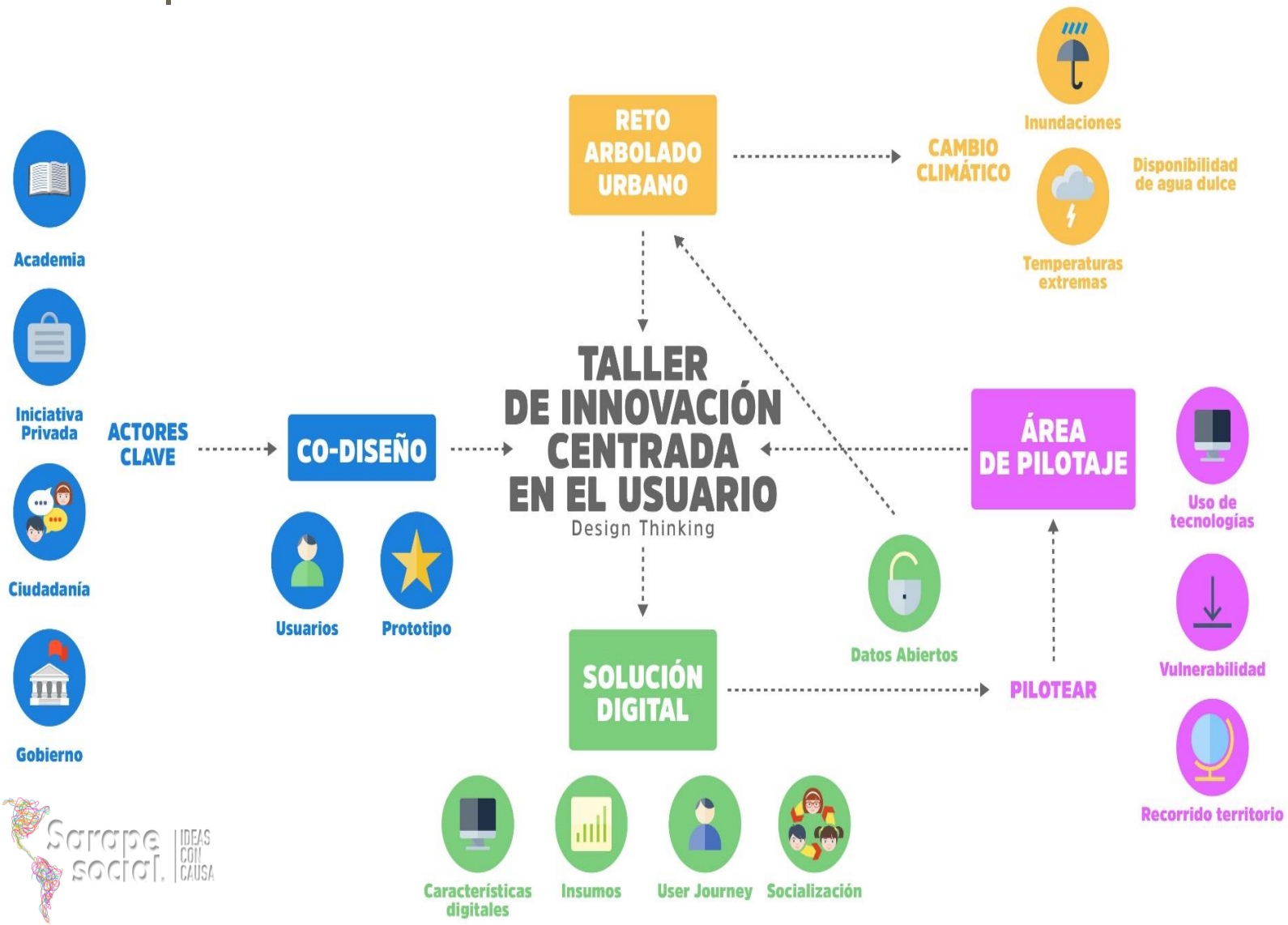
de la República Federal de Alemania

INTERNATIONAL CLIMATE INITIATIVE (IKI)

Árbol IoT

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

TIC-A | RESULTADO PROCESO DE CO -CREACIÓN



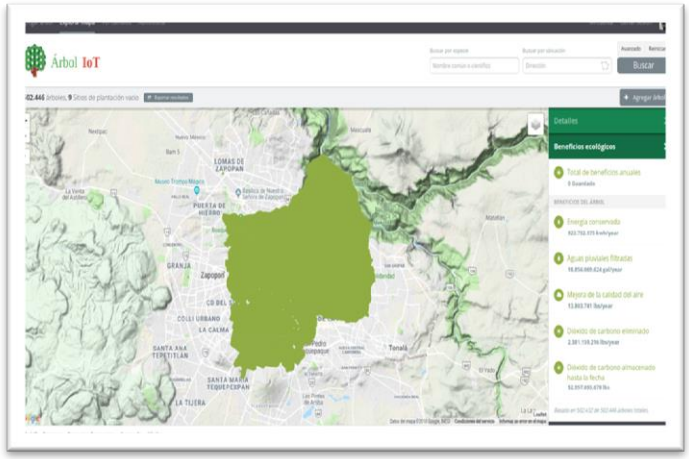
Sarape social. IDEAS CON CAUSA

TIC-A | COMPONENTES DE LA PLATAFORMA

MÓVIL (App Android)

SENSOR AMBIENTAL

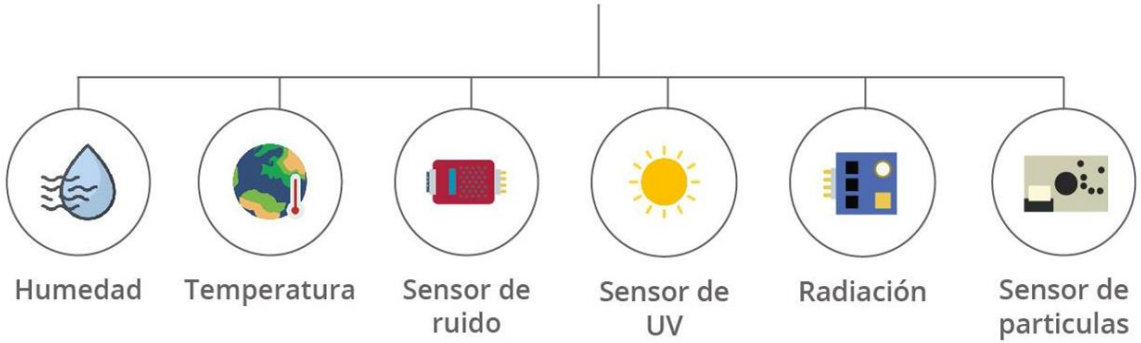
WEB



https://arbolesmapa.guadalajara.gob.mx

Árbol IoT MÓVIL | FUNCIONES DEL APP

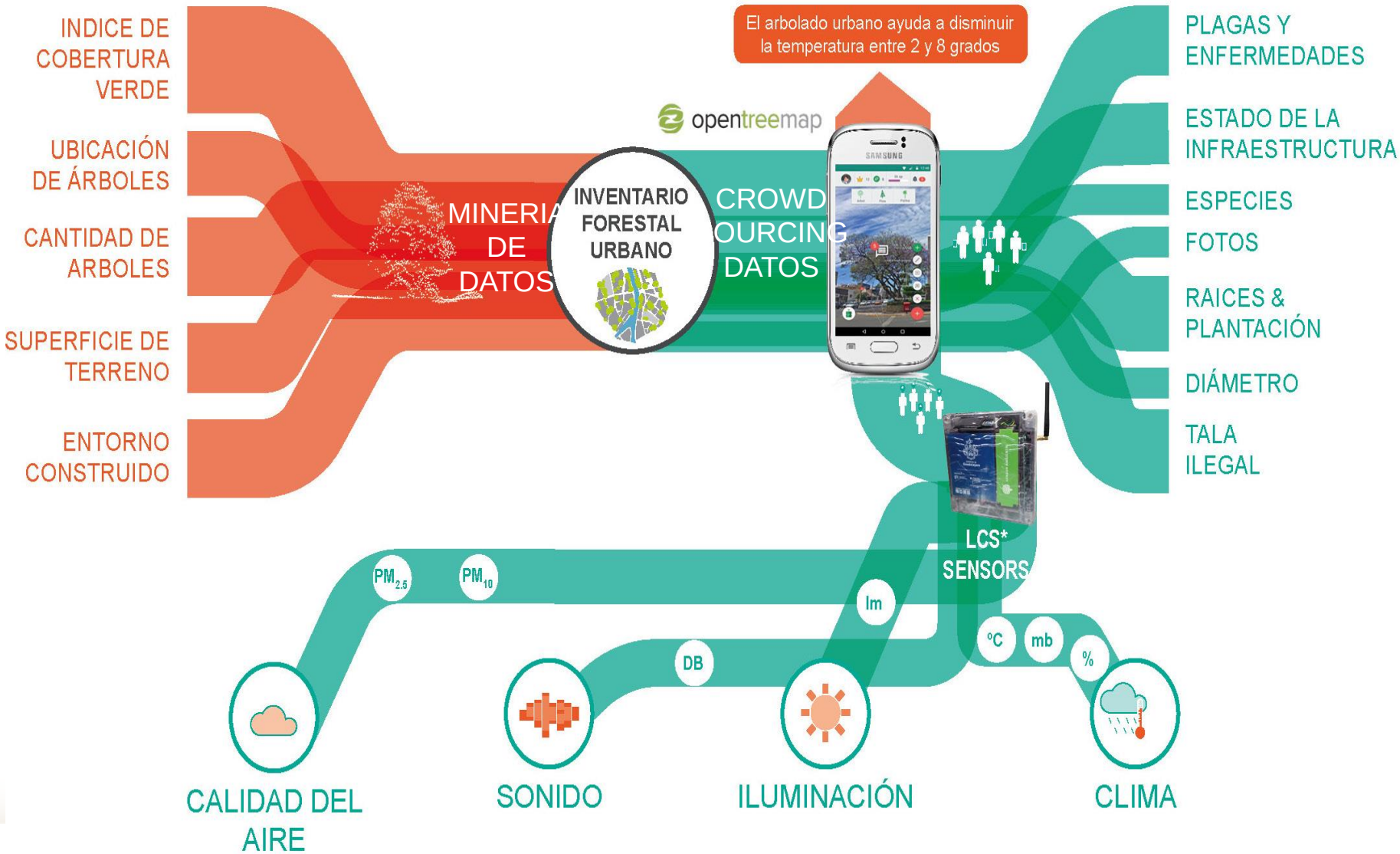
Árbol IoT SENSORES | HARDWARE



Árbol IoT

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Árbol IoT | MONITOREO AMBIENTAL



Árbol IoT | SIGUIENTES PASOS:

Ludificación

Género

Replicabilidad nacional e internacional

Inclusión Digital

Privacidad de Datos

Alianza Mexicana-Alemana de Cambio Climático

Objetivo principal: Asesorar al Gobierno mexicano en la implementación de su NDC a nivel nacional y sub-nacional

A nivel federal:

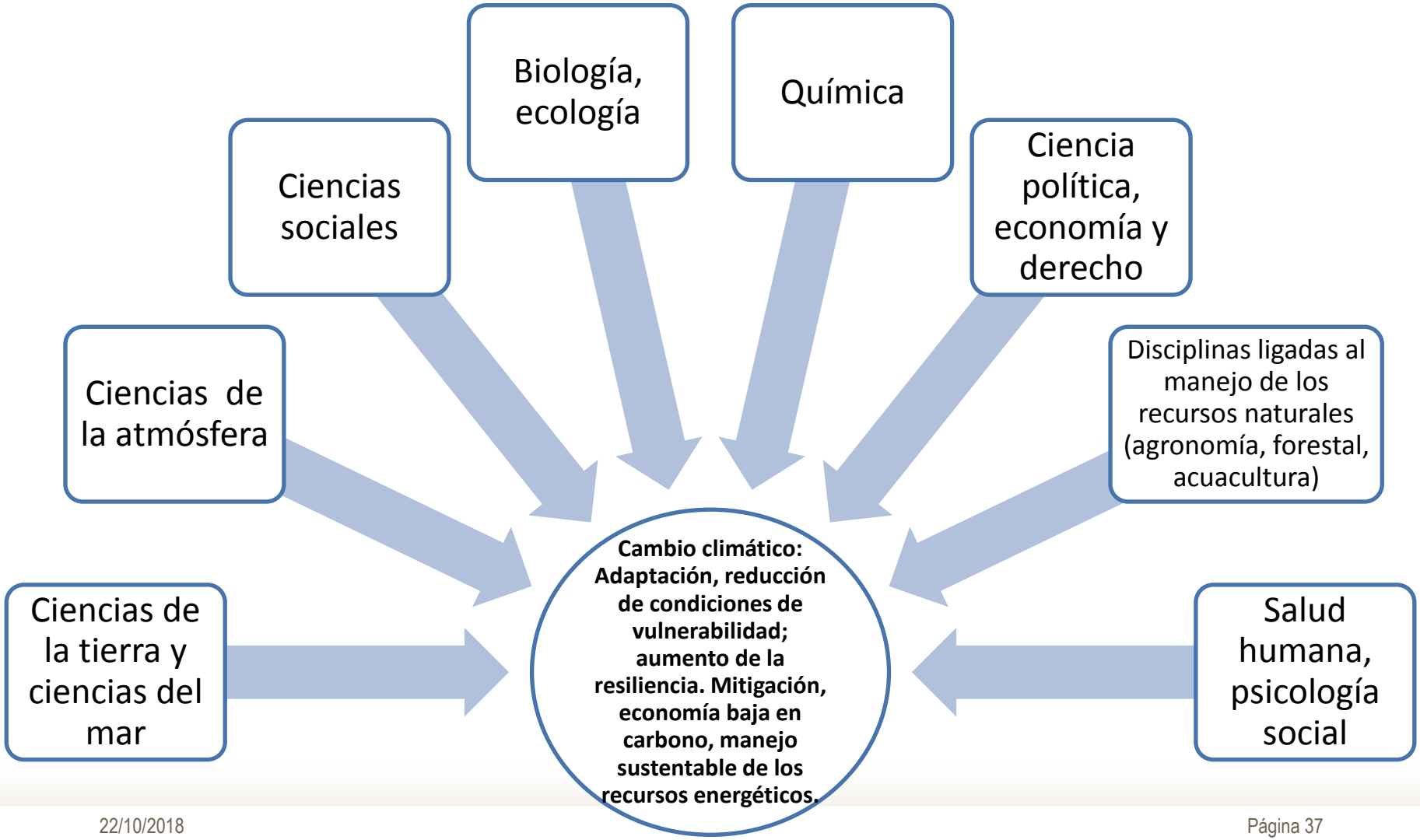
- Asesoría **instrumentos costo eficientes** para lograr las metas y fiscales (comercio de emisiones y instrumentos fiscales)
- Asesoría en **financiamiento climático** (definición de procesos de reportes de financiamiento climático para bancos privados)
- Elaboración de fichas técnicas para la concretización de las **metas de adaptación**
- **Mainstreaming**: Elaboración de Agenda de Cambio Climático y Producción Agroalimentaria; Mesas redondas de análisis en acciones de adaptación en el tema hídrico

4. Potenciales para la colaboración en Latinoamérica

- Muchos representantes de países en este evento trabajan conjunto con proyectos claves de la IKI (Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica…)
- Habrá una nueva convocatoria IKI el próximo año (IKI 2019/2020)
- Existe la posibilidad de proponer proyectos de cooperación regional
- En base a las estrategias, prioridades y necesidades compartidas entre los actores presentes, podría evaluarse el interés y discutir la opción de una propuesta de un proyecto regional sobre temas de interés compartido, por ejemplo entorno a:
  - *Compromisos estratégicos de la región ALC entorno a las estrategias de largo plazo*
  - *Retos compartidos de adaptación al CC*
  - *Implementación de medidas AbE para el contexto urbano*

Como todo es un aprendizaje en acción

Pero necesitamos mucha colaboración



¡Gracias!

Mtro. Camilo de la Garza
Asesor Adaptación
camilo.dlgarza@giz.de
Proyecto Alianza Mexicana Alemana de Cambio Climático – GIZ

Blog de la Alianza Mexicana-Alemana de Cambio Climático:
http://iki-alliance.mx/

Twitter: https://twitter.com/climate_blue

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:
Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear
de la República Federal de Alemania