



# Estratégias Municipales para enfrentar al Cambio Climático

Pedro Roberto Jacobi







## ICLEI – Gobiernos Locales por la Sustentabilidad

ICLEI es la principal red mundial de ciudades y gobiernos locales dedicados al desarrollo sostenible. Congrega en su red más de 1.500 ciudades de tamaños pequeños, medianos y grandes, metropolitana y estados en 86 países.

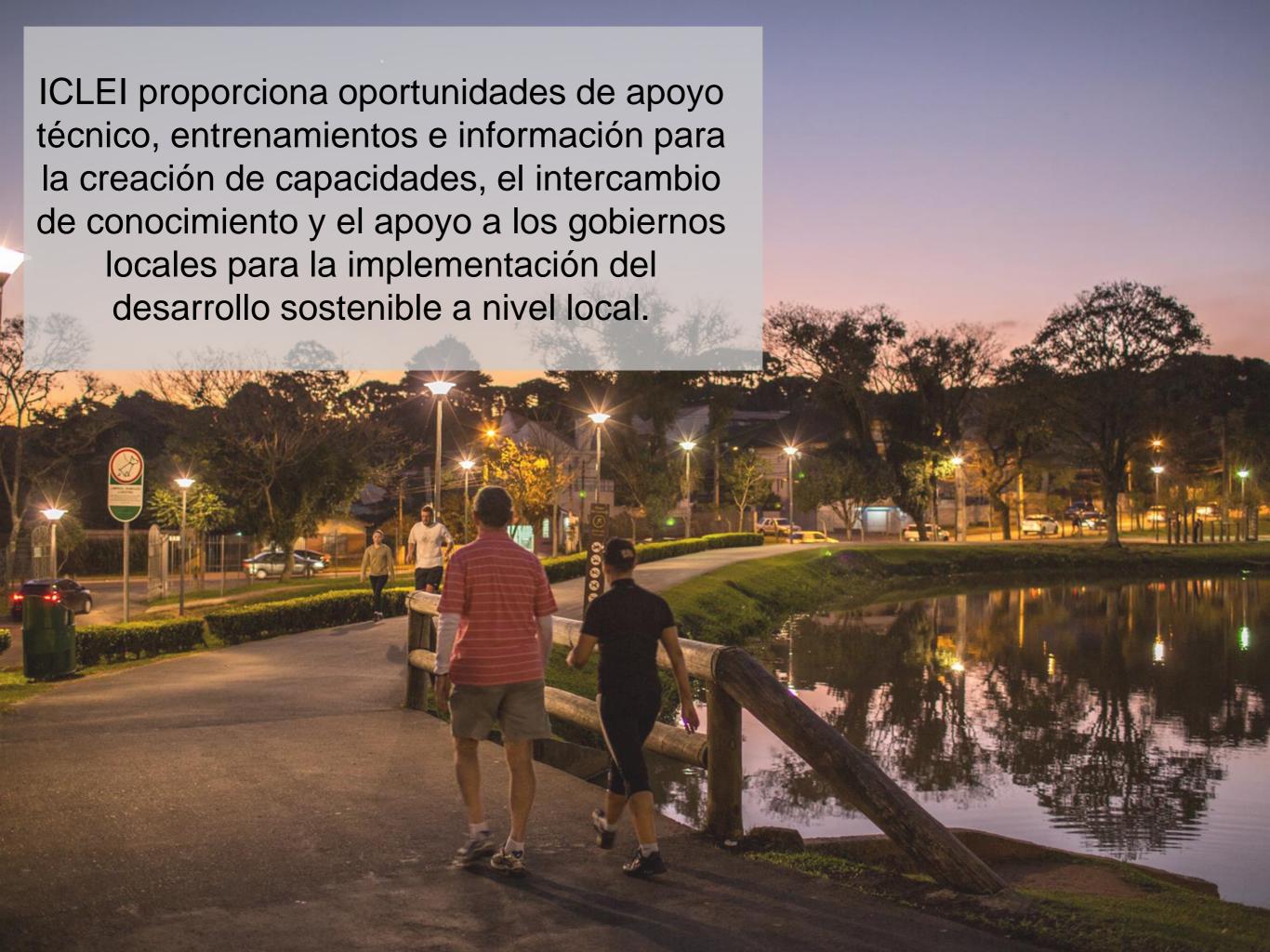
Su misión es construir y servir a un movimiento mundial de gobiernos locales para lograr mejoras tangibles en la sostenibilidad global a través de acciones acumulativas.



En América del Sur, reúne a más de 50 Miembros entre ciudades e gobiernos locales, en 8 países, que representa más de 100 millones de personas.







### Agendas Globales ICLEI (Plán de Seoul – 2015-2021)

### Ciudades Sustentables



Movilidad Urbana Sustentable



Ciudade Resiliente



Compras Sustentables y Economía Verde



Ciudad de Bajo Carbono



Ciudad y Biodiversidad



Cooperación Sustentable de Ciudad-región



Ciudad Inteligente



Ciudad eficiente en uso de recursos y productiva

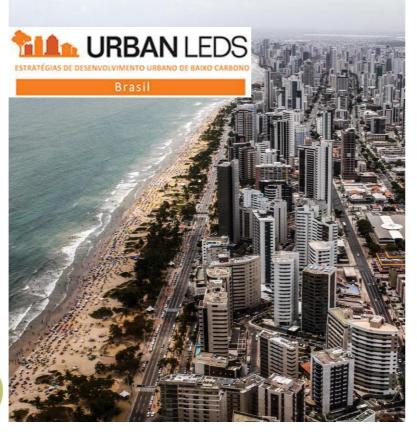


Comunidades felices y sanas



#### Brasil, Colômbia

## Principales Proyectos en Curso







Brasil



Locales por la

Sustentabilidad

















1. (Brasil, Tanzânia, India) e

2. (Brasil, Colômbia, Peru e Bolívia)

### Marcos Globales de Sustentabilidad que dialogam con las ciudades



2010 - Metas de Aichi para la Biodiversidad

2015 - Financiación para el Desenvolvimento

2015 - Marco de Sendai para Reducción de Riesgos y Desastres

2015 - Agenda 2030 y los Objetivos de Desarollo Sostenible







2016 - Nueva Agenda Urbana

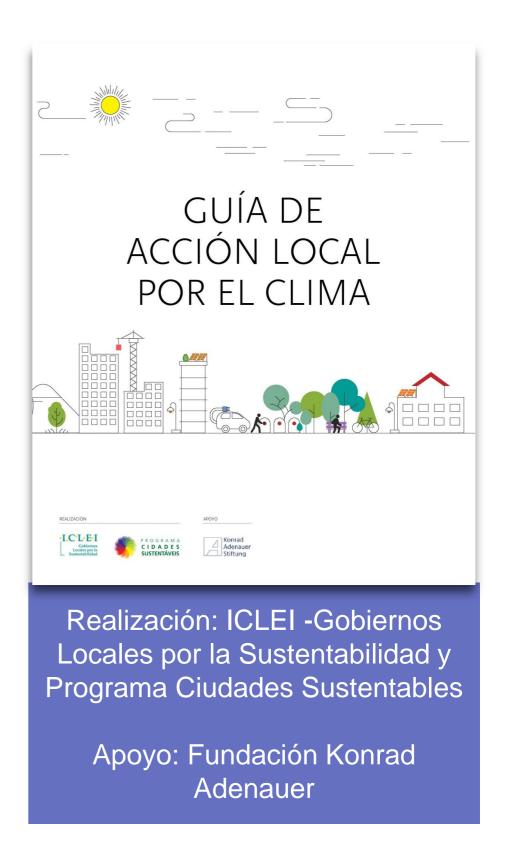


Acción Local por el Clima

### La Guía

Elaborada en lenguaje clara y accesible, la **Guía de Acción Local por ele Clima** pretende ayudar al gestor en la producción y/o revisión de su estrategia para enfrentar el cambio del clima.

Es una hoja de ruta práctica para estimular la acción concreta del poder público municipal en ese emprendimiento climático, con el fin de reducir los impactos negativos manifestados con gran intensidad en las ciudades, y generar oportunidades de crecimiento y desarrollo sostenible.





### La Guía

A lo largo de los capítulos se presentan conceptos esenciales de la ciencia sobre el cambio climático y sus impactos directos en las ciudades; un paso por paso para que el gestor elabore la estrategia del municipio; consejos para ponerla en práctica; ejemplos exitosos de ciudades brasileñas que pueden servir de inspiración; y una lista de publicaciones y sitios útiles sobre el tema.

La Guía de Acción Local por el Clima también presenta importantes metodologías y conocimientos ofrecidos por organizaciones reconocidas en el área, tales como ICLEI - Gobiernos Locales por la Sustentabilidad y el Programa Ciudades Sustentables. El "paso por paso" presentado en el capítulo 2 es basado en la metodología GCC - GreenClimateCities desarrollada por el ICLEI.





## ¿CUÁL ES EL PANORAMA DE AMÉRICA LATINA?

#### \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* AGRICULTURA



Riesgos clave: disminución de la producción y calidad de los alimentos, y alza de precios.



Factores climáticos: temperaturas extremas, precipitación extrema, concentración de CO,, precipitación.

#### SALUD



**Riesgos clave:** propagación de enfermedades transmitidas por vectores en altitud y latitud. Empeora en el conforto térmico y la calidad del aire.



Factores climáticos: tendencia al aumento de temperatura, temperaturas extremas, precipitación extrema, precipitación.

#### AGUA



Riesgos clave: disponibilidad de agua en áreas urbanas, regiones semiáridas y dependientes del derretimiento de los glaciares, e inundaciones en áreas urbanas relacionadas con precipitación extrema.



Factores climáticos: tendencia al aumento de la temperatura, tendencia a la seguía, tendencia al aumento de lluvias más intensas, cubierta de nieve.

#### BIODIVERSIDAD Y BOSQUES



Riesgos clave: modificación del cambio de uso del suelo, desaparición de bosques, decoloración de los corales y biodiversidad y pérdida de servicios ecosistémicos (provisión de agua, calidad del aire, polinización, etc).



Factores climáticos: aumento de la deforestación, concentración de CO. tendencia al aumento de temperatura, acidificación de los océanos.

#### TURISMO



Riesgos clave: pérdida de infraestructura, alza del nivel del mar y fenómenos extremos en zonas costeras.



Factores climáticos: alza del nivel del mar, temperaturas extremas, trecipitación extrema e inundaciones.

#### POBREZA



 $\mbox{Niesgos clave:}$  disminución del ingreso, principalmente agrícola, de la población vulnerable y aumento de la desigualdad en los ingresos.



Factores climáticos: temperaturas extremas, tendencia a la sequía, precipitación.

Cuadro producido con base en el documento de CEPAL, 2015

## Amenazas climáticas y riesgos

Autos arrastrados por aluviones, barrios sumergidos tras pocas horas de lluvia y suelos de reservatorios agrietados por la sequía ya demuestran los impactos del cambio del clima.

En las ciudades se concentran esos efectos y los mayores daños una vez que en las mismas está más de la mitad de la población mundial y de las actividades económicas y se produce el 85% del Producto Interior Bruto (PIB) del planeta.













### EJEMPLOS DE CÓMO REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI EN LA CIUDAD

#### **TRANSPORTE**

Promover la buena oferta de transporte público es la alternativa a los vehículos motorizados e individuales, como automóviles y motocicletas que, por consumir en su mayor parte combustibles de origen fósil, son emisores sustanciales de GEI. Una menor cantidad de automóviles en las calles contribuye también para disminuir el tránsito, el tiempo que se gasta en él y la contaminación atmosférica. Formas de transporte que emiten menos o ningún GEI, como autobuses y bicicletas, pueden ser priorizadas y favorecidas por medio de pistas exclusivas o preferenciales para los autobuses y de ciclovías. Adoptar flotas de autobuses movidas a energía renovable.

Pueden ser movidas a energía

eléctrica proveniente de fuentes renovables, o utilizar energía de biomasa, como el biodiesel. Incentivar a la población para que use esos medios de transporte, por intermedio de campañas educativas. Pero para que las personas realmente empiecen a usarlos es necesaria una red y conectividad adecuadas a la demanda local, asegurando la movilidad de los ciudadanos.

#### ENERGÍA

El uso de energía solar en las casas y edificios evita pérdidas y presión sobre la red de distribución. Eso también disminuye la necesidad de activar las centrales termoeléctricas, que utilizan combustibles fósiles, como el carbón. Tejados blancos y jardines en lo alto de los edificios ayudan a regular la temperatura local v a refleiar la luz solar. Iluminación pública con lámparas LED representa una reducción significativa en el consumo de energía y una disminución de los cambios frecuentes, pues son más durables.

#### CONSTRUCCIÓN CIVIL

Las construcciones, principalmente las nuevas, pueden adoptar sistemas eficientes de iluminación y refrigeración, sacando provecho de los beneficios de una arquitectura más inteligente, como buen aprovechamiento de la luz y ventilación naturales, paneles solares, aceras permeables y con jardines y reúso de agua. Los edificios antiguos pueden sufrir reformas y adaptaciones para incorporar. en la medida de lo posible, elementos y equipamientos que promuevan la eficiencia energética, el ahorro de agua y más áreas verdes, entre otros.

#### **MÁS ÁRBOLES**

Aumentar y conservar las áreas verdes, ya sea en parques públicos, aceras o condominios, es una medida muy recomendada porque los árboles captan el CO<sub>2</sub>, mantienen la humedad del aire, retienen las aguas pluviales y tornan permeable el suelo, contribuyendo a evitar inundaciones.



#### **RESIDUOS**

Acabar con los vertederos a cielo abierto es una necesidad. Ya no deberían existir, pero persisten en muchos municipios. La basura acumulada libera metano (CH<sub>A</sub>), un gas con poder de causar efecto invernadero 21 veces mayor que el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Sin contar los daños ambientales y de salud que provocan los residuos dejados al aire libre.

Los rellenos sanitarios con sistema

de captura de metano impiden la contaminación del suelo y del agua y evitan que ese gas sea lanzado a la atmósfera – y posibilitan que sea reaprovechado para generar energía.

No generar residuos y promover la reducción, reutilización y reciclaje de materiales disminuye el volumen de residuos, impulsa el consumo consciente, crea una actividad económica y disminuye la presión sobre los recursos naturales.

#### CONEXIONES

A largo plazo, promover una planificación municipal que reduzca la distancia entre el lugar de trabajo y la residencia o que mejore la conexión y accesibilidad entre esos puntos también reduce las emisiones de GEI, además de contribuir con la calidad de vida.

#### **EDUCACIÓN**

Es posible incentivar a la población a crear hábitos, en casa y en el trabajo, que benefician el clima y el bolsillo, como el ahorro de energía y agua, el reciclaje y el uso compartido del transporte privado, por medio de campañas, incluso incentivos financieros, como descuentos en las facturas de agua y luz para el que ahorre.

#### **SER EJEMPLO**

La administración municipal puede dar el ejemplo, adoptando las buenas prácticas en sus departamentos y equipamientos, incluso los hospitales y escuelas: máquinas más eficientes en consumo de energía y agua, adquisición de una flota de vehículos híbridos, bicombustibles o movidos a etanol y dar preferencia, en las compras públicas, a productos y servicios originados con base en tecnologías limpias y en prácticas éticas, entre otros.

#### CÓMO ES UNA CIUDAD RESILIENTE Y CÓMO RESPONDE A LOS DESAFÍOS CLIMÁTICOS

#### VIVIENDAS

Las viviendas son de buena calidad y están fuera de las áreas de riesgo, erguidas de acuerdo con las normas adecuadas de seguridad, bien abastecidas con la infraestructura local, y ubicadas lejos de áreas propensas a inundaciones o deslizamientos de tierra.

El riesgo de daños a las casas, provocados por las lluvias intensas, son minimizados, y las construcciones más sustentables consumen menos recursos como energía y agua.

#### ÁREAS VERDES

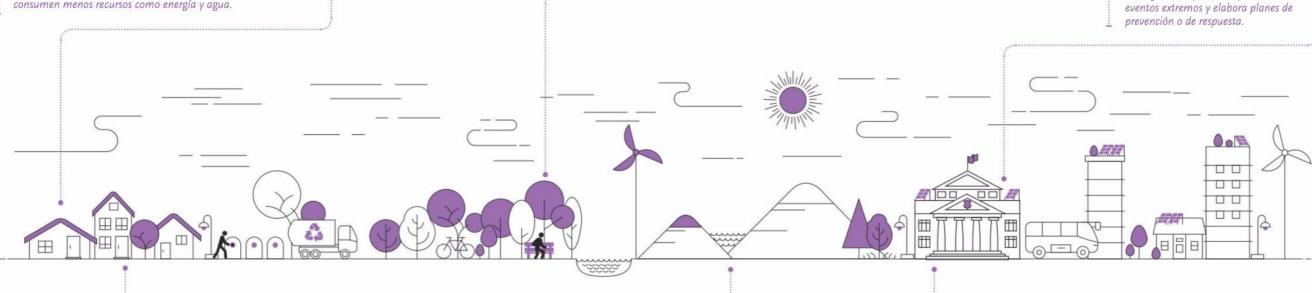
Conoce la importancia de mantener o recuperar los bosques y los ecosistemas o ampliar las áreas verdes para proteger los suelos, ríos, lagos y la biodiversidad, regular el ciclo hidrológico y el microclima local, mantener la humedad del aire y absorber carbono.

Todo lo que fue descrito anteriormente. La biodiversidad es fundamental para el equilibrio climático.

#### **MONITOREO Y ALERTA**

Reacciona para anticipar y atenuar los impactos de los desastres, por medio de sistemas de monitoreo y de alerta para proteger a sus ciudadanos y sus patrimonios privados y públicos. Posee planes para restablecer los servicios esenciales, como energía y agua, y reconstruir rápidamente las áreas afectadas.

Analiza proyecciones y escenarios climáticos para mapear las áreas y sistemas de la ciudad que podrán ser más afectados por los impactos de eventos extremos y elabora planes de prevención o de respuesta.



#### SANEAMIENTO BÁSICO

El saneamiento básico satisface a toda la población. Se reduce la ocurrencia de enfermedades como diarrea, hepatitis A, esquistosomiasis y leptospirosis, entre otras, disminuyendo la presión sobre los servicios de salud. Los niños, que suelen ser las principales víctimas de esos males, son más saludables y su rendimiento escolar también es mejor.

Las aguas residuales tratadas emiten menos metano y, aun en períodos de lluvia intensa, no afloran ni se mezclan con el agua de las inundaciones.

#### **MANANTIALES Y LAS NACIENTES**

Los manantiales y las nacientes están protegidos y ayudan a mantener estable el abastecimiento de agua. El bosque ripario o ribereño (en los márgenes de ríos, lagos o represas) está preservado o fue recuperado para evitar la sedimentación de los cuerpos de agua e impedir que el agua de la lluvia escurra demasiado rápido hacia éstos, llevando suciedad. Cuando se retienen las aguas pluviales, hay más tiempo para que éstas se infiltren en el suelo y abastezcan los lechos freáticos.

Los árboles que protegen los manantiales también retiran carbono de la atmósfera, ayudan a mantener la humedad del aire y alojan especies de fauna y flora nativas.

#### **GOBIERNO LOCAL**

Posee un gobierno local preocupado por promover una urbanización planificada e inteligente, así como en establecer planes de emergencia para enfrentar y recuperarse de las adversidades. Al mismo tiempo, mantiene un diálogo con los ciudadanos, los movimientos sociales, las asociaciones sectoriales y el sector privado para pensar en conjunto qué es lo mejor para la localidad.

Las vulnerabilidades climáticas están contempladas y forman parte de la planificación urbana.



Principal objetivo: Apoyar la transición al desarrollo urbano de bajo carbono en ciudades en países de economía

Duración: 2012 - 2016

Cooperación Internacional con el apoyo de la Unión Europea

cidades modelo





cidades satélite

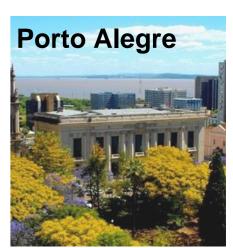








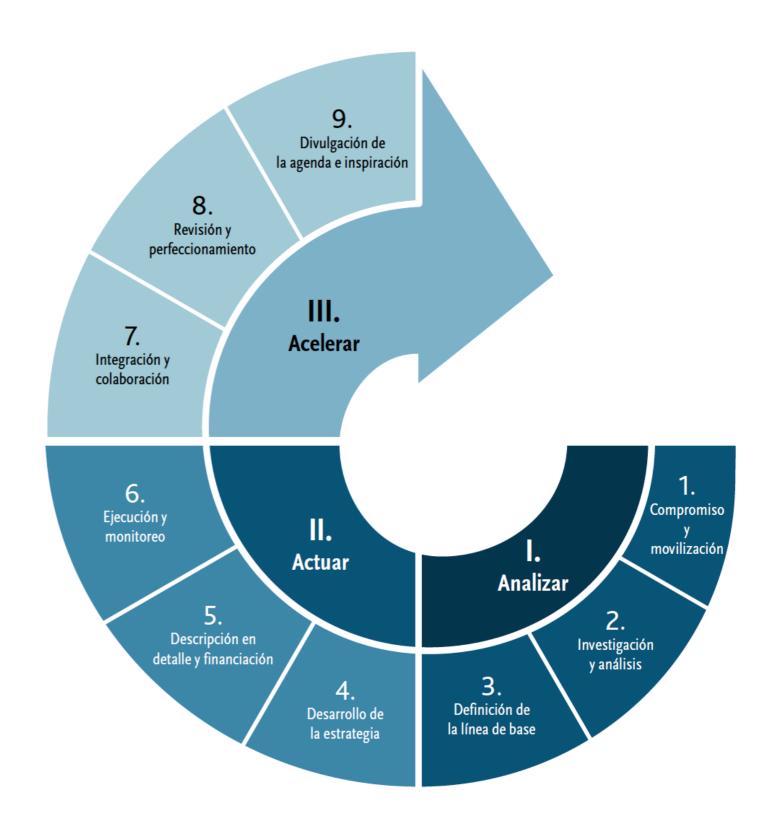






## La Metodología GCC

- Metodología
   GreenClimateCities
   (GCC)
- Hoje de ruta prática
- 3 etapas y 9 pasos
- Testada y aplicada en ciudades brasileñas, pero abordaje es universal y aplicable en América Latina.



## Paso 1 - Compromisso y movilización

- 1.1 Asuma el compromiso con la agenda climática;
- 1.2 Movilice y capacite a los departamentos municipales estratégicos y cree un grupo de trabajo;
- 1.3 Identifique e involucre a los públicos locales relevantes para la agenda de clima

## Paso 2 - Investigación y análises

- 2.1 Analice el contexto legal nível estadual, nacional e internacional;
- 2.2 Evalúe los planes y políticas municipales con el objetivo de identificar sinergias y conflictos con la agenda de clima;
- 2.3 Analice sus fortalezas y debilidades para ejecutar el proceso.



## Paso 3 - Definición de la línea de base

- 3.1. Elabore el inventario de gases GEI y el análisis de vulnerabilidad;
- 3.2 Analice y haga proyecciones;
- 3.3 Elabore informes-síntesis de la línea de base para la mitigación y la adaptación.



CURITIBA: Estrategia incrementa conceptos ya adotados en la gestión municipal



## Paso 4 - Desarollo de la estrategia

- 4.1 Defina una estrategia y establezca una visión de desarrollo urbano y prioridades;
- 4.2. Identifique instrumentos, programas, proyectos y acciones;
- 4.3 Defina prioridades y metas, escriba una minuta y haga aprobarse la ley por el Ayuntamiento.

## Paso 5 - Descripción en detalle y financiación

- 5.1 Describa en detalle los programas y proyectos ;
- 5.2 Teste y demuestre con proyectos-piloto algunas de las acciones prioritarias de la estrategia.
- 5.3 Seleccione el modelo de financiación y consiga recursos para los proyectos.



### Paso 6 - Ejecución y Monitoreo

- 6.1 Desarrolle políticas y reglamentos facilitadores, incluso desde el punto de vista financiero;
- 6.2 Ejecute los programas y proyectos en alianza;
- 6.3 Monitoree y divulgue cada proyecto o programa de la estrategia siguiendo incluso los criterios del financiador.



la ciudad



## Paso 7 - Integración y colaboración

- 7.1 Colabore e intégrese horizontalmente con municipios, consorcios intermunicipales y comunidades vecinas;
- 7.2 Colabore e intégrese verticalmente con otros niveles de gobierno para fortalecer la capacidad de implantación de la estrategia y para alinearse y sumar esfuerzos a las políticas estaduales y federal;
- 7.3 Conéctese con ciudades por todo el mundo por medio de la participación en compromisos y campañas globales, asociación a redes, entidades y grupos de trabajo temáticos en los ámbitos regional, nacional e internacional.

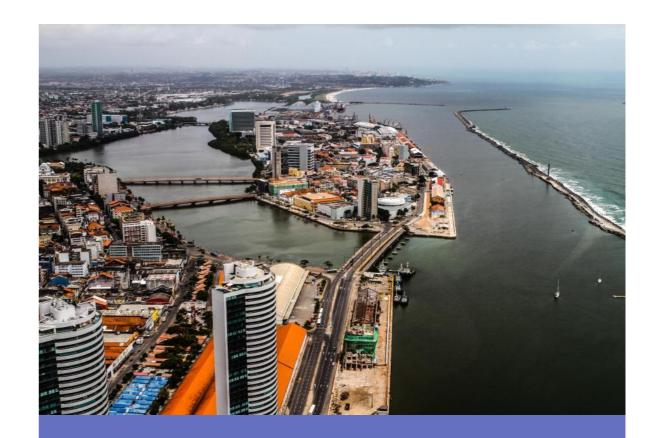
## Paso 8 - Revisión y perfeccionamento

- 8.1 Renueve y actualice datos, reanalice evaluaciones y análisis previos del gobierno local y sus contextos;
- 8.2 Evalúe la estrategia para verificar qué salió bien y qué hay que ajustar o sustituir para garantizar que la ciudad está en el camino correcto
- 8.3 Actualice el plan de acción regularmente, detallando medidas para superar barreras y multiplicar los impactos de los proyectos exitosos



## Paso 9 - Difusión de la agenda e inspiración

- 9.1 Divulgue las victorias, promueva la causa climática y haga más visibles las acciones y los líderes de su ciudad;
- 9.2 Demuestre, inspire y obtenga reconocimiento en ámbito nacional e internacional fortaleciendo la sustentabilidad como una prioridad para líderes locales;
- 9.3 Promueva globalmente la causa de la acción local, pues su ciudad ahora cuenta con la experiencia y el conocimiento sobre cómo integrar procesos, procedimientos e instituciones al desarrollo urbano de bajo carbono y a la creación de resiliencia.



RECIFE: Comité para el Desarollo de Bajas Emisiones











### HERRAMIENTAS ICLEI





## ¡Muchas gracias!

ICLEI América del Sur iclei-sams@iclei.org
Fone: (11) 5084-3082

