FINANCIAMIENTO Y ACCIÓN CLIMÁTICA EN CIUDADES:

SbN como mecanismo para la adaptación en América Latina y el Caribe

















Introducción

Historias para inspirar

Las tormentas Amanda y Cristóbal en San Salvador: Soluciones basadas en la naturaleza para prevenir y minimizar los riesgos climáticos en zonas urbanas

click aquí



¿Qué busca el curso?

Lograr que los participantes desarrollen una visión estratégica en torno a la implementación y financiamiento de SbN con la finalidad de contribuir con el proceso de planificación y de toma de decisiones que responda a las necesidades y prioridades de las ciudades intermedias en construir resiliencia, adaptarse a los cambios y responder a los ODS.

Metodología

Para asegurar el paso de la teoría a la práctica, cada modulo consta de clases virtuales con espacios para:

- Presentaciones con diapositivas de apoyo: breve presentación que explica los objetivos de aprendizaje, los principales conceptos que permiten lograr dichos objetivos y las implicaciones practicas sobre la base de casos ilustrativos prácticos insertados a largo del desarrollo del modulo.
- Lecturas del curso: las diapositivas de apoyo se complementarán con lecturas obligatorias y complementarias y también con artículos de actualidad disponibles en la web. La información se encontrará disponible en la plataforma.

Hoja de ruta: Metodología

Presentaciones

 Introducción y bases teóricas sobre conceptos, métodos, marcos teóricos, enfoques y estudios de caso prácticos



Participantes adquieren conocimientos y se generan intercambios

Videos y webinars

 Para pasar del diseño a la implementación, conocer modelo de negocios y tener una mirada hacia el futuro



Participantes obtienen información sobre aplicaciones practicas y casos concretos

Bibliografía, enlaces y materiales de apoyo

 Ampliar conocimientos y perspectivas y conectarse con el mundo real



Participantes obtienen información sobre métodos, casos y aplicaciones

Foros y trabajo en grupos y aplicaciones

• Realizar ejercicios y presentar resultados al grupo



Participantes realizan
ejercicios. Presentación
de resultados e
intercambio de
experiencias

Trabajo en grupos y evaluación

• Realizar análisis, evaluación y reflexión



Instructores facilitan evaluación y derivar lecciones aprendidas. Participantes realizan evaluación y reflexión.

Hoja de ruta: Contenido

Módulo 1.

- a. Conceptos y métodos
- b. Proceso y participación
 - c. Explorar y validar

Módulo 2.

- a. Conceptos y métodos
 - b. Implementar
 - c. Escalonar

Módulo 3.

- a. Costos y benéficos
 - b. Financiamiento
- c. Instrumentos legales

Módulo 4.

- a. Indicadores de seguimiento
 - b. Impacto y replicación
- c. Comunicación y capacitación

Recursos de internet

MÓDULO 1

Términos y conceptos clave sobre SbN y sus implicancias prácticas

Manuel Winograd (WENR) Jorgelina Hardoy (IIED – América Latina)



¿Por qué este módulo 1?

Para elaborar una estrategia de implementación y financiamiento para SbN es necesario conocer en la práctica:

- ¿Cuáles son los conceptos y métodos de base? (20 minutos MW)
- ¿Por qué es necesario un proceso? (20 minutos JH)
- ¿Cómo explorar y validar las SbN en ciudades? (20 minutos MW)
- Implicaciones practicas para las SbN (10 minutos MW y JH)

Desarrollo del módulo 1

- Presentación temas 1 y 2 (40 minutos)
 - Uso de pizarra digital Mural (5 minutos)
 - Grupos para reflexión, preguntas y discusión (25 minutos)
- Presentación tema 3 (20 minutos).
 - Grupos para reflexión, preguntas y discusión (30 minutos)
- Presentación tema 4 (10 minutos).
- Presentación de preguntas para Foro (10 minutos)
 - Uso de Foro (5 Minutos)

La información se encontrará disponible en la plataforma.

Conceptos y métodos de base (20 minutos MW)



Video para romper el hielo

Implementación de la estrategia de gestión del recurso hídrico en Xalapa (México)

click aquí



Teoría: Conceptos para un lenguaje común



Teoría: Conceptos para un lenguaje común

Soluciones basadas en la naturaleza (SbN)

"Las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) aprovechan el poder y la sofisticación de la naturaleza para convertir los desafíos ambientales, sociales y económicos en oportunidades de innovación. Las SbN son acciones inspiradas, respaldadas por o copiadas de la naturaleza; utilizando y mejorando las soluciones existentes, así como explorando soluciones más novedosas, por ejemplo, imitando cómo los organismos y las comunidades bióticas se enfrentan a los extremos ambientales. Las SbN utilizan las características y los complejos procesos del sistema de la naturaleza, como su capacidad para almacenar carbono y regular los flujos de agua ... "

Fuente: European Commission, 2013. Green Infrastructure (GI) — Enhancing Europe's Natural Capital, COM (2013) 249 Final. European Commission, Brussels.

"Las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) son acciones dirigidas a proteger, gestionar y restaurar de manera sostenible ecosistemas naturales o modificados, que ayudan a la sociedad a hacer frente a los efectos adversos del cambio climático de forma efectiva y adaptable, proporcionando simultáneamente bienestar humano y beneficios a la biodiversidad".

Fuente: UICN, 2020, Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza. Un marco sencillo para la verificación, el diseño y la extensión de SbN. Primera edición. Gland, Suiza: UICN.

Conceptos similares

Infraestructura verde: Una red estratégicamente planificada de áreas naturales y seminaturales con otras características ambientales diseñadas y administradas para brindar una amplia gama de servicios ecosistémicos.

Fuente: European Commission, 2019, Green Infrastructure – Environment, https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/benefits/index_en.htm.

Adaptación basada en ecosistemas: Medidas físicas o acciones de gestión que utilizan procesos naturales o similares a los ecosistemas para adaptarse a una variedad de amenazas climáticas.

Fuente: European Commission, 2017, Assessing Adaptation Knowledge in Europe: Ecosystem-Based Adaptation Final Report, https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/ecosystem_based_adaptation_en.pdf.

Más ejemplos prácticos: material para profundizar conocimientos

Definiciones y criterios

https://pubs.iied.org/pdfs/17606SIIED.pdf

https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Ecosystems%20goods%20and%20Services/Ecosystem_ES.pdf

https://www.esa.org/wp-content/uploads/2013/03/numero2.pdf

https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/SbN_/MADS_Guia_SbN_LIBRO_Digital-Cambio.pdf

https://www.cifor.org/rehab/_ref/glossary/Rehabilitation.htm

https://www.cifor.org/rehab/_ref/glossary/restoration.htm

https://www.agronegocios.co/tecnologia/zanjas-de-infiltracion-recuperan-los-suelos-2622977

https://www.laprensagrafica.com/elsalvador/Que-son-las-lagunas-de-laminacion-que-se-construiran-en-San-Salvador-20180111-0039.html

https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/2019/global_standard_for_n ature-based_solutions_spanish_2.pdf

Videos sobre SbN

https://www.youtube.com/watch?v=OoBwC5BAjT8

https://www.youtube.com/watch?v=I3Hm-eL5rYA

Ejemplos de SbN

https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/GI-Brochure-210x210-ES-web.pdf

https://lac.wetlands.org/blog/infraestructura-azul-verde-para-la-adaptacion-alcambio-climatico-combinando-la-naturaleza-y-estructuras-semi-naturales-para-lagestion-del-agua-y-reduccion-de-riesgos-en-las-cuencas-peruanas/

https://www.imip.org.mx/Beta/pdu2016/PDUS_2016/08_VIII_Guia%20III%20Infraestructura%20Verde.pdf

https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/campo-grande/

https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/infraestructura-gris-y-verde-para-mayor-resiliencia-urbana/

Práctica: SbN a escala urbana, periurbana y rural de la ciudad

INFRAESTRUCTURAS VERDES



Laguna de acumulación



Zanjas de infiltración



Restauración

INFRAESTRUCTURAS MIXTAS



Parques lineales



Retardadores pluviales en edificios



Canalización – Camellones verdes

Práctica: SbN a escala del barrio

Techos verdes y muros vegetales



Recolección de aguas de Iluvia



Recolección de agua para riego de áreas comunes



Canteros de infiltración



Fuente: http://blogs.iadb.org/ciudadessostenibles/2014/06/10/6-soluciones-de-infraestructura-verde/

Práctica: SbN integradas en la realidad de la ciudad



Práctica: múltiples beneficios y cobeneficios de SbN en realidad

Regulación hídrica con SbN



Adoquines:
Infiltración 55 % del agua de escorrentía



Bosques urbanos manejados:

Escurrimiento 10 % del agua

Alto control de erosión de bordes

Regulación hídrica convencional



Pavimento:
Infiltración 10 % del agua de escorrentía



Vegetación urbana sin manejo: Escurrimiento <u>55 %</u> del agua

Bajo control erosión de bordes

Práctica: la base de las SbN son los servicios de los ecosistemas





contaminación



erosión



café



Provisión alimentos



Regulación temperatura



Provisión materiales



Soporte vegetación y suelos



Provisión aqua



Regulación inundaciones

Práctica: implicaciones de SbN en la planificación urbana

Servicios de los ecosistemas

Multifuncionalidad de uso del suelo

Soluciones basadas en la Naturaleza (SBN)

Múltiples beneficios





Retraso Recreación



Regulación Movilidad



Almacenamiento Conectividad



Detención Conservación



Retención Restauración

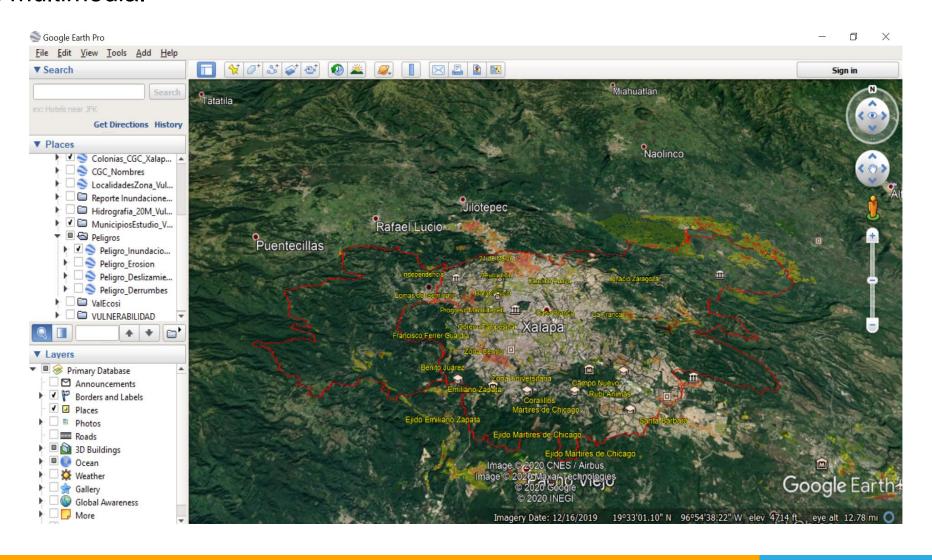
Teoría: herramientas para la exploración y validación

Tipo de servicio	Descripción de la herramienta	Escala espacial	Evaluación y métrica
ecosistémico			
Provisión de agua	Global Forest Watch – Water Herramienta que combina datos globales sobre estrés hídrico con datos en tiempo real y de alta resolución sobre el cambio de la cobertura arbórea, lo que permite analizar dónde el cambio del ecosistema puede tener un impacto adverso en los recursos hídricos.	Cuenca y país	Ayuda a identificar cuáles sitios están expuestos a los riesgos del agua debido a la pérdida y degradación de la infraestructura natural. Cambios en cobertura arbórea (perdida/ganancia) - Uso del suelo Presas Consumo de agua urbana Incendios Estrés hídrico de base
Control de inundación y erosión costeras	Coastal Resilience Herramienta de mapeo para ayudar a las comunidades a comprender su vulnerabilidad a los peligros costeros, reducir su riesgo y determinar el valor de las SbN infraestructura verde. Centroamérica.	Ciudad	Permite a los planificadores y tomadores de decisiones visualizar el riesgo actual y futuro para luego identificar un conjunto de SbN que reducen los riesgos sociales y económicos, mientras maximizan los beneficios y servicios proporcionados por la naturaleza en zonas costeras. Subida del nivel del mar Tipo de ecosistemas afectados - Tipo de servicios afectados Riesgos climáticos Vulnerabilidad Tipo de SbN
Manejo de sequías	Aqueduct Water Risk Atlas Herramienta de mapeo de riesgos hídricos que ayuda a empresas, inversores, gobiernos y otros usuarios a comprender dónde y cómo están surgiendo los riesgos y las oportunidades del manejo del agua	Cuenca y país	Sobre la base de los mejores datos disponibles crea mapas globales de alta resolución sobre el riesgo hídrico, pero no evalúa opciones para SbN. Riesgos en cantidad de agua - Riesgos en calidad el agua Estrés hídrico Variabilidad estacional Oferta de agua Demanda de agua
Todos los servicios	Invest (Valoración integrada de los servicios y compensaciones de los ecosistemas) Herramienta con modelos que se utilizan para mapear y valorar los bienes y servicios de la naturaleza que sustentan y satisfacen las condiciones de vida humana. Se utiliza para explorar cómo los cambios en los ecosistemas pueden conducir a cambios en los flujos de muchos beneficios para las personas.	La resolución espacial de los análisis es flexible, local, nacional, regional o global.	InVEST produce información espacialmente explícita, utilizando mapas como fuentes de información y producen mapas como resultados. Carbono secuestrado Agua disponible - Agua infiltrada Erosión anual - Retención de suelos Conectividad de paisajes Valor actual neto del servicio
Todos los servicios	QUICKScan Herramienta para análisis y exploración de diferentes opciones de SbN y sus efectos sobre los servicios de los ecosistemas. Permite además integrar otras herramientas de modelación.	La resolución espacial de los resultados es flexible, local, cuenca, paisaje, región, país, global.	Produce información espacialmente explícita. Permite evaluar la vulnerabilidad y riesgos de los servicios ecosistémicos (provisión, regulación, soporte) para identificar "hotspots" y explorar las SbN más apropiadas en base a la participación de los actores. Se pueden incorporar fácilmente otros modelos a través de un marco de integración de modelo (ej. CLUE). Vulnerabilidad Riesgos climáticos Cambios en servicios de ecosistemas Localización de áreas para SbN

Atención: Estos son solo ejemplos de algunas herramientas. Desafortunadamente muchos de los manuales son en ingles al ser desarrolladas en el hemisferio norte

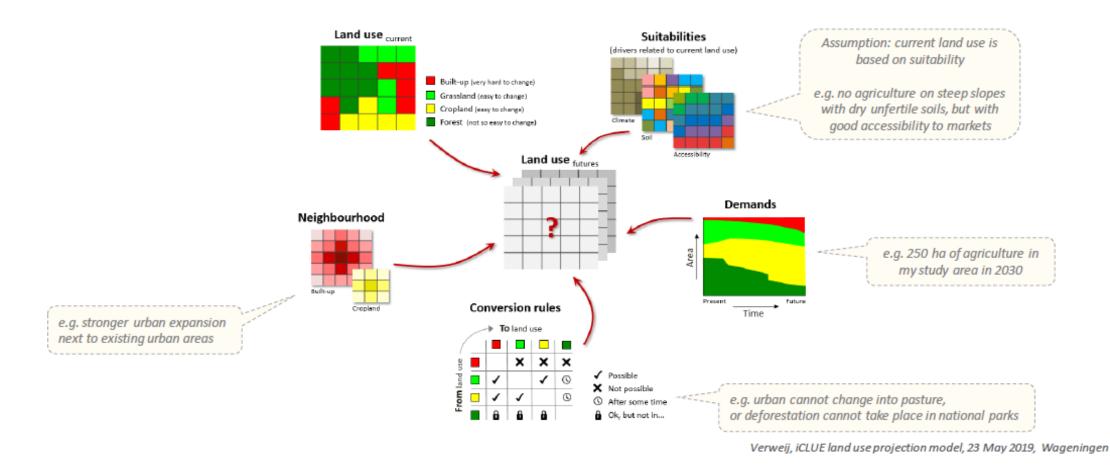
Práctica: herramientas de visualización

Sistemas de información geográficos para combinar datos de diferentes tipos y formatos. Aplicaciones que permiten crear y compartir historias combinando texto, mapas interactivos y otros contenidos multimedia.

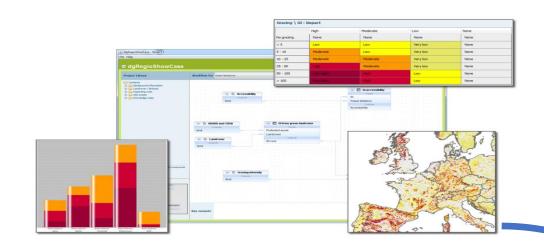


Práctica: herramientas de modelación

Modelación para comprender dinámicas (cambio climático, cambios de uso de la tierra). Existen modelos que predicen la cantidad de demanda de uso del suelo esperada en función de diferentes escenarios o modelos que asignan la demanda para conocer dónde es probable que se produzcan los cambios.



Práctica: herramientas de apoyo a la toma de decisiones



Software

Funcionalidades de análisis espacial (y espacial-estadístico) para vincular los datos disponibles con las reglas de conocimiento.

Marco

Dialogo exploratorio sobre opciones y alternativas que permite la discusión e intercambio entre actores.



Más ejemplos prácticos: material para profundizar conocimientos

Selección de herramientas

Climate and Disaster Risk Screening: https://climatescreeningtools.worldbank.org/

Adaptation Support Tool: https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool

weADAPT: https://www.weadapt.org/

Visualización

ArcGIS Storymaps: https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-storymaps/resources

Climate Change Knowledge Portal: https://climateknowledgeportal.worldbank.org/

Modelación y apoyo a la toma de decisiones

QUICKScan: http://www.quickscan.pro/

Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs: https://naturalcapitalproject.stanford.edu/software/invest

Adaptation Support Tool (AST): https://www.wur.nl/en/product/Adaptation-support-tool.htm

https://publicwiki.deltares.nl/display/AST/AST2.0+Documentation

Apoyo a la toma de decisiones

ALivE - Adaptation, Livelihoods and Ecosystems Planning Tool: https://www.iisd.org/project/ALivE

Community-based Risk Screening Tool – Adaptation and Livelihoods: https://www.iisd.org/cristaltool/download.aspx

Evaluación y Gestión del Riesgo Climático: https://www.climatelinks.org/resources/herramientas-para-la-evaluaci%C3%B3n-

y-gesti%C3%B3n-del-riesgo-clim%C3%A1tico

Mejorando la Resiliencia de la Infraestructura con Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN):

https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Mejorando-la-resiliencia-de-la-infraestructura-con-soluciones-basadas-en-la-naturaleza-SbN.pdf

Atención: Estos son solo ejemplos de algunas herramientas. Desafortunadamente muchos de los manuales son en inglés al ser desarrolladas en el hemisferio norte

¿Por qué es necesario generar un proceso participativo? (20 minutos JH)



Teoría: conceptos de base

Participación e intercambio: Es a través de la participación de los actores que se va generando el espacio para discutir y reflexionar sobre las acciones y sus impactos, así como co-construir la información y los acuerdos necesarios. Con el intercambio se genera confianza, se identifican conflictos y se sensibiliza sobre el tema. De esta manera, se fortalecen las capacidades, y se comparten y discuten resultados, tanto dentro de la ciudad como entre otras ciudades.

Implementación e incidencia: A través de la participación e intercambio, se construyen los mecanismos para la implementación y el seguimiento de los resultados. Esto implica integrar al sector publico con el sector privado y las comunidades para generar nuevas prácticas de planificación territorial. Así se integran las SbN a nivel urbano en el corto, mediano y largo plazo y se logra incidencia en las políticas.

Atención:

- ✓ Actores/ grupos de actores son heterogéneos cada uno con sus agendas e intereses, prácticas y relaciones de poder asimétricas incluso dentro de un mismo grupo.
- ✓ Tener en claro los alcances de la participación, en qué contexto se lleva a cabo y para qué.

Práctica: Proceso para definir/priorizar/implementar SbN en ciudades

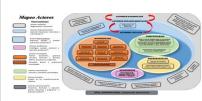
1. Entender y analizar los problemas: Entrevistas, mapeo de actores,

4. SbN integradas a los procesos de

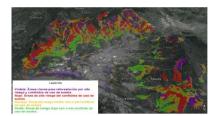
planificación y toma de decisiones:

Visión a mediano-largo plazo.





2. Pensar en soluciones: Talleres de exploración de opciones







3. Intercambio entre actores para una planificación participativa: Validación para definición portafolio de opciones



6. Desarrollar /implementar proyectos







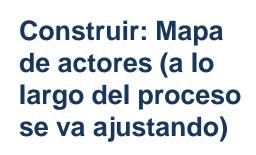
5. Intercambio de experiencias y reflexión conjunta: fortalecimiento de capacidades



Punto de partida: Construir línea de base

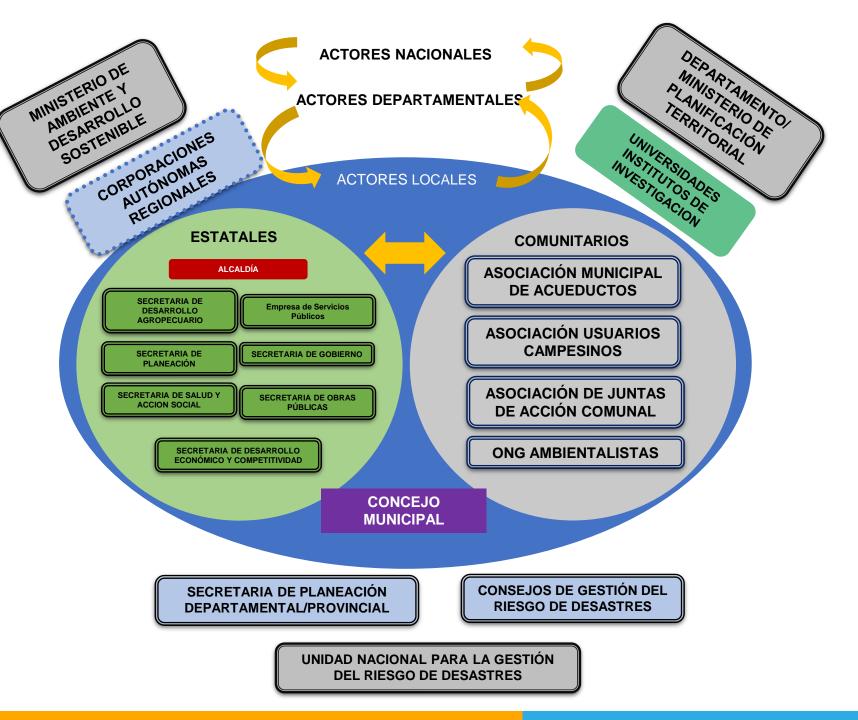
Captar percepciones/ visiones diferentes + construir apoyo

- ✓ Formular guía de entrevistas
- ✓ Definir a quienes entrevistar
- ✓ Definir grupos focales
- ✓ Coordinar agenda de entrevistas
- ✓ Identificar información relevante (dónde está, en qué formatos, etc. sobre usos de suelo, riesgos, infr y servicios, variables socio-eco, programas – planes en marcha, redes y espacios, normativa....).
- ✓ Caminatas/recorridos...
- ✓ Sistematización de toda la información (identificación de temas y grupos prioritarios e intereses, vacíos de información, posibles barreras y puntos de entrada).



Práctica: Mapeo de actores (ejemplo)

ROLES Reglamentan y financian Entidades asesoras y de apoyo, que además, pueden ayudar a cofinanciar proyectos. Autoridad Ambiental (genera reglamentaciones y las hace cumplir), con ella se concertan temas ambientales de los POT, además, es entidad asesoras y de apoyo, que puede ayudar a cofinanciar proyectos. Academia; Investiga, apoya y asesora Formulan y ejecutan planes y programas Toma de decisiones, gestión de recursos Aprueba planes de ordenamiento territorial y reglamentaciones en el municipio Actores sociales, conocen de primera mano las necesidades.



Práctica: Identificación de relaciones entre actores (ejemplo)

Tipos de relación

Colaboración/ Coordinación

Confianza/

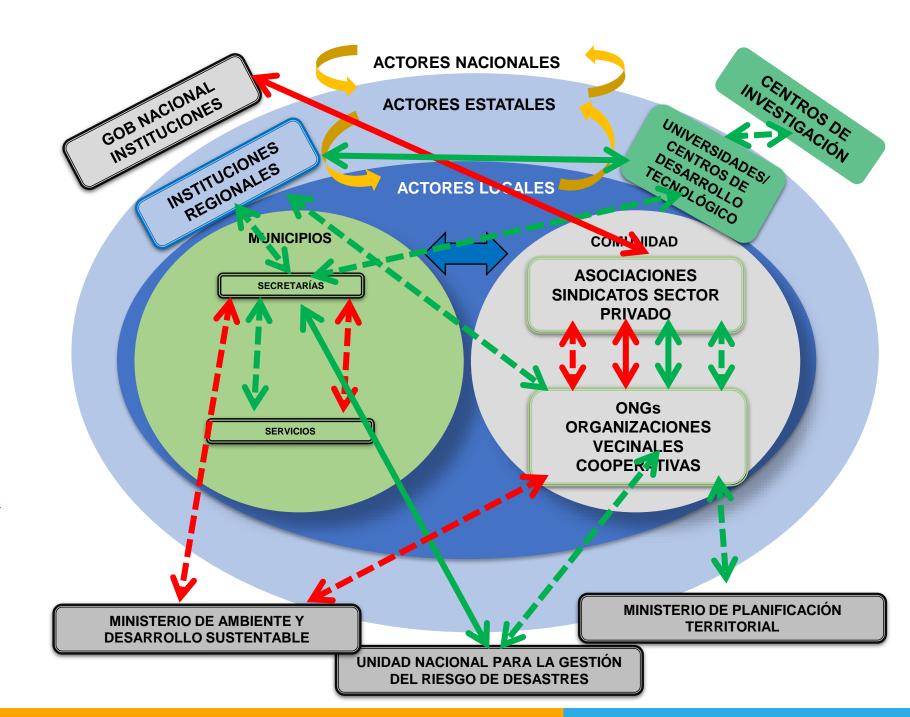
Intercambio

Desconfianza/

Exclusión

Conflicto/

confrontación



Punto de partida: Construir línea de base

Entender el contexto socioeconómico, político y ambiental:

Ej.: En la ciudad xxx pasa ...

- Riesgo de inundaciones (lluvia y crecidas arroyos) (dónde – cómo – quiénes)
- Falta de una visión integral del desarrollo
- Población vulnerable (pobreza, informalidad)
- Rápido crecimiento y expansión urbana sin adecuada planificación
- Deficiencias en la provisión de infraestructura y servicios
- Recursos escasos (técnicos/financieros)
- Elecciones el año próximo
- Alta dependencia del gobierno provincial y nacional
- Invisible en las agendas internacionales
- Acceso limitado a oportunidades de financiamiento

Entender el contexto institucional:

Ej.: En la ciudad xxx hay ...

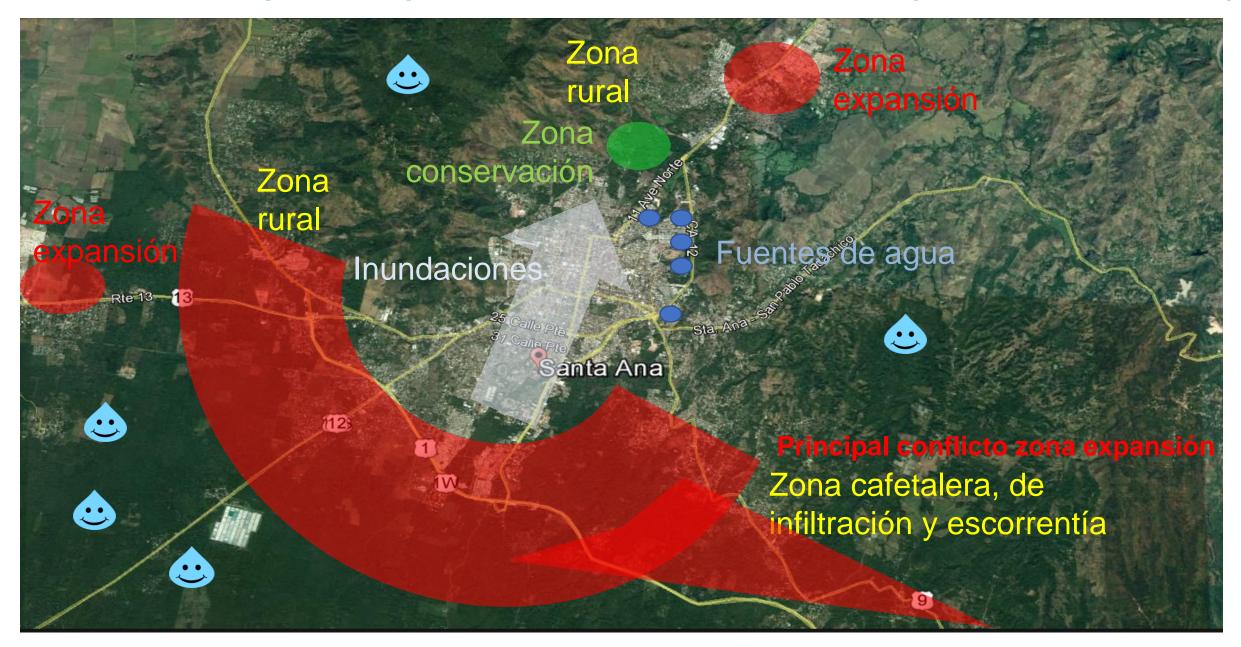
- Interés en temas de resiliencia climática e inclusión
- Ganas de innovar
- Antecedentes en procesos de planificación participativa
- Fuerte liderazgo de Alcalde/sa
- Estructura de gobierno chica y próxima a los vecinos
- Débil gobernanza
- Información dispersa
- Pocas organizaciones de la sociedad civil pero estructura territorial de "vecinales"
- Ciudad intermedia dentro de un área metropolitana
- Dificultades para acceder a fondos nacionales

Práctica: Identificación de los medios de vida y los servicios de los ecosistemas en la cuenca Arenal-Monserrat, San Salvador

Medios de vida existentes en la zona	Servicios ecosistémicos que requiere el medio de vida	¿Qué ecosistema le provee el servicio?
Cultivos de café	Provisión de agua Calidad de suelo Polinización de cultivos Ciclo de nutrientes Hábitat	Cafetales
Huertos escolares	Provisión de agua Calidad de suelo Polinización de cultivos Ciclo de nutrientes	Suelo desnudo
Árboles frutales	Provisión de agua Calidad de suelo Polinización de cultivos Ciclo de nutrientes	Suelo desnudo [o Bosque ripario o Cafetales]

Fuente: Fundasal, 2020, Evaluación de vulnerabilidad socioambiental en la microcuenca del Arenal Monserrat, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador

Práctica: Percepción de problemas en base a entrevistas (Santa Ana, Salvador)



Definición de alcances e involucramiento en el proceso

(formulación de preguntas/temas/problema junto a socios clave)

Preparación de talleres

Identificación de participantes

Recolección de evidencia y posibles líneas de acción (basado en las percepciones y necesidades de los actores)

Recolección de datos e información (o elaboración de proxies)

Talleres

Fomentar la participación y la retroalimentación

Desarrollar las ideas

(conjuntamente definir alcances, posibles impactos, indicadores, métricas, etc.

Lograr un entendimiento común Explorar opciones Desarrollar un portafolio de acciones

Analizar resultados de las opciones exploradas

Explicitar

(Jugar con opciones a partir del conocimiento de los actores, re-pensar)

Co-Crear - Iterar - Reflexionar - Retroalimentar

(compartir el portafolio de opciones, discutir impactos de las opciones y evaluar trade-offs entre opciones, constante retroalimentación entre la planificación, implementación, aprendizajes y nuevos conocimientos) Influir en la toma de decisiones

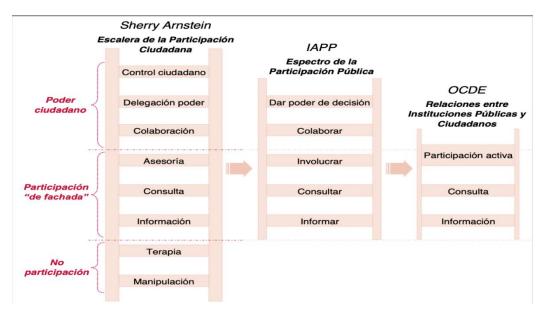
Participación:

- Busca un mayor involucramiento de actores (y sus asociaciones) en la formulación, ejecución y control sobre decisiones que lo afectan
- En el caso de proyectos SbN busca integrar miradas e intereses para generar una visión de desarrollo urbano y una estrategia compartida para lograrlo.
- Permite construir consensos y apoyo, legitimar procesos, apropiación, sustentabilidad en el tiempo, e incidir en la toma de decisiones
- Cada proceso participativo tiene características específicas y únicas.

¿Qué tipo de participación me interesa y/o puedo manejar? Y, ¿para qué etapa(s) del

proceso?





Fuente: CDKN, FFLA, IDRC (2019) https://crclatam.net/documentos/publicaciones/79-documento-de-sintesis-de-la-iniciativa-ciudades-resilientes-al-clima/file.html

Fuente: Prieto-Martin (2010) https://studylib.es/doc/4906558/módulo-ii.-participación-ciudadana-del-siglo-xx

¿Qué hemos logrado hasta ahora?

- Comenzar a construir alianzas, grupos de interesados en propiciar desarrollo urbano integral, inclusivo, resiliente, aprovechando SbN.
- Generar una primera línea de base para ser completada durante talleres y a lo largo del proceso.
- Construir sobre lo realizado capitalizar todos los aprendizajes.
- Atención sobre posibles 'ganadores y perdedores' (acciones no son neutras).
- Primeros pasos hacia la elaboración de un proyecto SbN aterrizado localmente.
- Oportunidad para renovar y mejorar la planificación de las ciudades desde una perspectiva integrada y participativa mucho mas atenta a resolver las situaciones de vulnerabilidad y de manera ambientalmente sustentable.



Práctica: Posibles barreras

Definición de alcances Entrevistas iniciales Formulación inicial de la idea Armar un cronograma Mapeo de actores Preparación Entrevistas y grupos de talleres focales Diálogos Recolección de data. información de base **Talleres** planificados y facilitados Línea de base Reglas claras -**Talleres** acuerdos Herramientas simples, flexibles, transparentes Diagnóstico común Intercambio de ideas Validación de opciones Aprender hacienda Diálogo Actividades ganar – ganar Fortalecimiento de capacidades e inicio de un proceso Desarrollo de proyecto Fortalecer capacidades Avanzar hacia la implementación

- Falta de apoyo/visión
- Un campeón que movilice
- Conflicto entre actores
- Contexto local, regional, nacional (elecciones, procesos en marcha como POT, etc.)
- Falta de participación
- Falta de interés /prioridades
- Falta de datos e información apropiada
 Falta de compromiso
- Falta de participación durante el taller y compromiso con el tema
- Un actor monopoliza la discusión
- No se logra visualizar el problema y converger hacia algunas ideas centrales
- Pocos incentivos por la escala y complejidad de los problemas
- Tiempos
- Falta de participación y diálogo No se genera un proceso
- Contexto político e interés institucional
- Falta de capacidades técnicas, financieras e institucionales para avanzar en el desarrollo e implementación de acciones

Práctica: ¿Qué cambios buscamos a lo largo del proceso?



Teoría: Métodos y herramientas de base

Dada las implicaciones en la planificación urbana, es necesario utilizar métodos y herramientas que integran el contexto espacial y temporal para la implementación de las SbN.

Macroescala (región/cuenca)	Mesoescala (barrio/comuna)	Microescala (hogares/familia)	Multiescala (municipios, zonas urbana, peri-urbana y rural)
 Reagrupación de las interacciones sociedadambiente que tienen estructuras y problemas similares. Análisis de escenarios para evaluar y explorar los posibles impactos de varias estrategias de adaptación. Análisis multicriterio para comparar opciones de adaptación utilizando variables monetarias o no monetarias 	 Indicadores de medios de vida para identificar y analizar las tipologías y características de los grupos más vulnerables. Simulaciones multiagentes para ayudar al desarrollo de estrategias de adaptación y evaluar los impactos sobre diferentes grupos. Historias orales y grupos focales para obtener las diferentes percepciones de los actores. 	 Historias orales y grupos focales para obtener las diferentes percepciones de los actores. Encuestas e indicadores socioeconómicos. 	 Indicadores de vulnerabilidad y cartografía para cuantificar y caracterizar los riesgos. Modelos de simulación para analizar dependencias e interrelaciones entre las diferentes escalas de recursos y niveles de decisión.

Práctica: Ejemplo de preguntas para entrevistas semiestructuradas

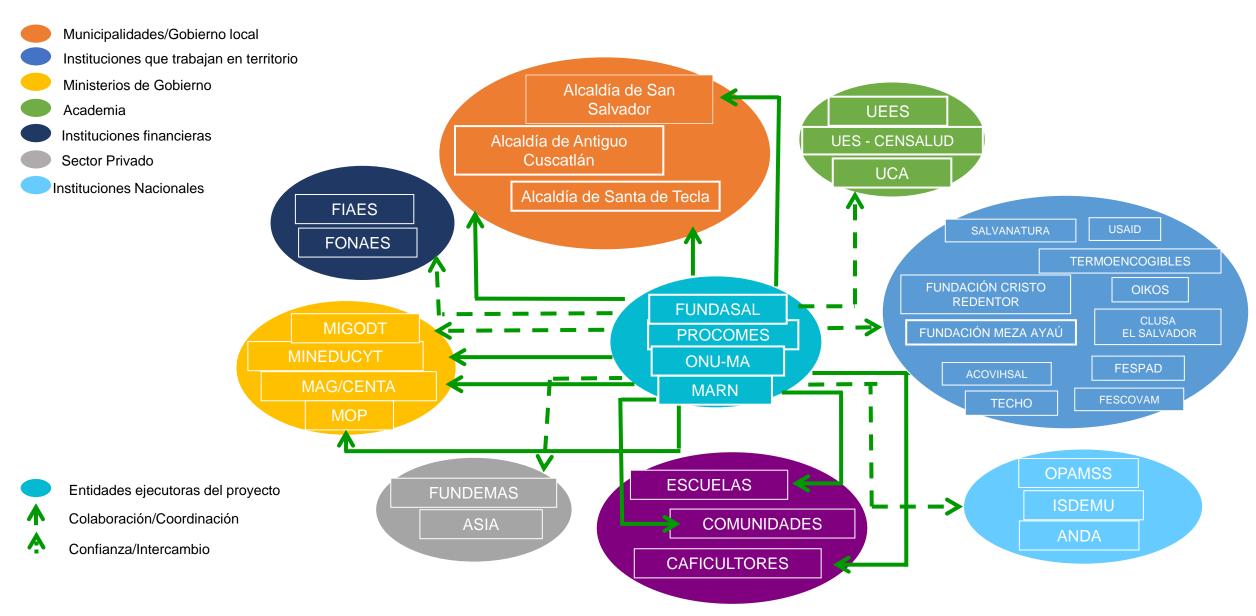
Preguntas genéricas para la encuesta	Kingston	_ Jalapa	San Salvador
1. El Perfil de la Ciudad: Condición urbana, amenazas, exposición, vulnerabilidad y riesgos			
1.1. Perfil de la Ciudad: Principales características socio-económicas y espaciales de la ciudad			
1.2 Evaluación de riesgos			
1.3 Información (producción, uso y como se comparte) sobre el contexto urbano y riesgo			
2. Desarrollo Urbano: Panificación urbana y gestión de riesgos en el proceso de desarrollo			
2.1 Perfil histórico de desarrollo urbano, la planificación urbana y la gestión de riesgos en la ciudad			
2.2. La integración de los riesgos de desastre en la planificación urbana			
2.3. Estructura institucional y legal actual relacionada con el desarrollo urbano, la gestión urbana y la gestión del riesgo en la ciudad			
3. Percepción del riesgo y colaboración entre actores			
3.1. Percepción y colaboración			
3.2 Población vulnerable, desarrollo urbano y reducción de riesgo			
4. Barreras: Factores facilitadores y buenas prácticas en la reducción del riesgo y construcción de resiliencia			
4.1 Medidas de planificación urbana y/o de planificación del desarrollo local que contribuyeron efectivamente en la reducción del riesgo y la construcción de resiliencia			
4.2 Barreras en el acceso y uso de información sobre amenazas y vulnerabilidad			

Fuente: IIED-AL, CUDRR+R, WENR, 2017, SISTEMATIZACIÓN DE TALLERES (DOSQUEBRADAS, SANTA ANA Y SANTO TOMÉ), Un enfoque participativo de toma de decisiones: Hacia la resiliencia al clima y desarrollo urbano inclusivo en América Latina, Proyecto 1008, CRC, CDKN, IDRC, FFLA

Práctica: Resultados de prioridades en base a reunión con grupos focales (Centros Gestión Comunitaria - Xalapa, México) - ejemplo

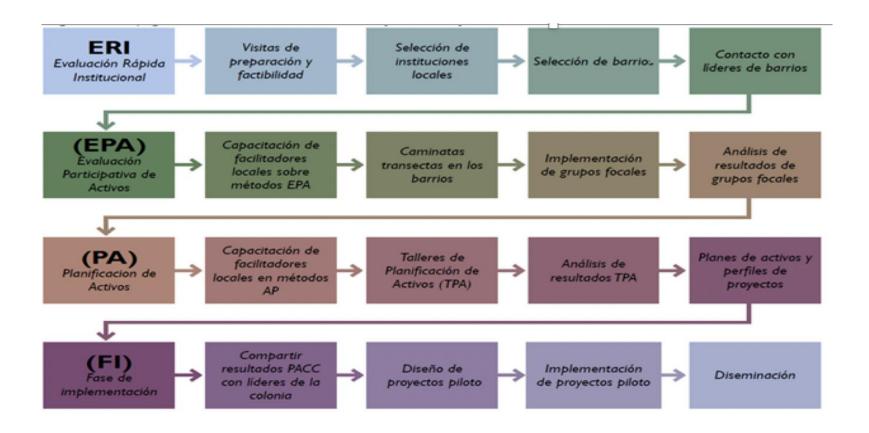
		13 (46%) ELLAS				15 (54%) ELLOS					
Generales	Escolaridad			Básica Media Estud		Estud	dios profesionales (78%)				
		Años de residir en la zona	de 1 a 5		de 5 a 10		más de 10 (53%)				
Opinión sobre exposición a	Ciudad y entorno expuestos a peligros relacionados con el cambio climático								P	oco Rada	
eventos					Nivel socioeconómico Bajo (61%) Medio (35%)						
Percepción de cambios en el		CALOR	Se siente más calor (96%)						Menos		
clima		Lluvias más fuertes (74%) Menos					Menos 152	Sin cambio			
		NEBLINA	Mer	nos día	as con r	neblina	a (67%)	Más días	21% Si	in cambio	
		Afectado		SI (50%)			NO			
Afectaciones por eventos		Tipo de evento		IN	NUNDA	CIONE	S (80%)		Deslizamientos 20%		
		Mucho 15% Algo (62%)					Poco 21%				
		sigue afectando la misma causa	SI (82%)						(18%)		
		Para hacer frente a las amenazas Programa de prevención			Si (25%) NO tiene capacidad (50%)				No sabe 25%		
Opinión sobre Capacidad del											
Ayuntamiento frente a las	Pr	ograma de atención a afectados Personal capacitado									
amenazas		Si (18%) No (18%) NO SÉ si estan capacita				itados	(64%)				
	Tiene	NO tiene (78%)					SI	(22%)			
Capacidades del lugar donde		Redes vecinales	NO tenemos (89%)						SI		
se vive		Realizan acciones colectivas	si (21%) NO realizamos acciones colectivas (79%)					79%)			
	Exister	ncia de estudio de vulnerabilidad	Si (26%) No conozco que exista (74%)								
	Generación de	Desarrollo urbano	Si sé dónde se genera (85%)				%)		No 15%		
Conocimiento sobre	información	Si sé donde se hace (69%)					No (31%)				
generación, disponibilidad y	sobre	si (41%) No se quien lo h				quien lo ha	nace (59%)				
acceso a información		Muy fácil (36%)			Muy difícil (64%)						
		Si la utilizo (44%)				No la utilizo (64%)					
Se capacita para uso de la información		Si (24	%)	<u> </u>		No	(76%)				
Conocimiento sobre herramientas de planeación	Ordenamien	Si lo conoce 37% No lo conoce (63%)									
_		No lo conoce (83%)									

Práctica: Mapeo de actores en la cuenca Arenal-Monserrat, San Salvador – ej.



Fuente: Fundasal, Procomes, WENR y MARN, 2019, Informe final taller de exploración y validación de acciones SbN para la microcuenca Arenal de Monserrat (San Salvador), Salvador.

Práctica: Ejemplo de Planificación de Adaptación de Activos al Cambio Climático (PACC)



Fuente: Stein, A. Moser, C. Vance, I. (2018) Planificación de Adaptación de Activos al Cambio Climático en barrios populares de Tegucigalpa, Honduras. BID.

Más ejemplos prácticos: material de apoyo para profundizar conocimientos

Proyectos:

Reportes de proyectos Iniciativa Ciudades Resilientes al clima: análisis vulnerabilidad, mapeo actores, desarrollo de opciones para resiliencia climática

https://crclatam.net/documentos/publicaciones/78-reporte-de-investigacion-coyuca-resiliente-al-clima.html

https://crclatam.net/documentos/publicaciones/72-reporte-de-investigacion-planeamiento-participativo-para-la-resiliencia-al-clima-en-ciudades-de-américa-latina.html

https://crclatam.net/documentos/publicaciones/73-reporte-de-investigacion-cumbaza-resiliente-al-clima.html

https://crclatam.net/documentos/publicaciones/74-reporte-de-investigacion-medios-de-vida-y-resiliencia-al-clima.html

https://crclatam.net/documentos/publicaciones/75-reporte-de-investigacion-ciudades-auto-sostenibles-amazónicas.html

https://crclatam.net/documentos/publicaciones/76-reporte-de-investigacion-cooperación-entre-ciudades-fronterizas.html

Documento de Síntesis: Aportes de la Iniciativa Ciudades Resilientes al Clima en América Latina

https://cdkn.org/resource/doc-sintesis-crc/documento-sintesis-espan%cc%83ol-final-para-web-20-05-2019-2/?loclang=en_gb

Ejemplos en Ciudades intermedias:

Portoviejo, (Ecuador): Departament of Landscape Architecture and Environmental Planning, University of California (2017). Portoviejo: La Ciudad y el Río. Integrando diseño urbano y manejo de cuencas en el Río Portoviejo: click aquí

Gobierno Municipal de Cantón Portoviejo (2017). Plan Urbano Portoviejo (en pdf para incorporar en drive)

Santa Fe (Argentina): Santa Fe Ciudad y Fondo Francés para el Medioambiente Mundial (2017). Reserva Natural Urbana del Oeste. Plan de Gestión 2017 – 2020. Documento Preliminar. (en pdf para incl en drive)

Santa Fe Ciudad: Folleto Informativo Reserva Natural Urbana y Riesgos Climáticos. (pdf para drive)

Rosario, (Argentina): Cinturón verde click aquí; https://repositorio.inta.gob.ar/handle/20.500.12123/4815

FAO (2014). Ciudades más verdes en América Latina y el Caribe. Un informe de la FAO sobre agricultura urbana y periurbana en la región: click aquí.

Más ejemplos prácticos: material de apoyo para profundizar conocimientos

Documentos guía

BID (2020). Mejorando la resiliencia de la infraestructura con soluciones basadas en la naturaleza (SbN).

https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Mejorando-la-resiliencia-de-la-infraestructura-con-soluciones-basadas-en-la-naturaleza-SbN.pdf

ONU- Hábitat (2014) Planeamiento urbano para Autoridades locales. Nairobi, Kenya. https://unhabitat.org/planeamiento-urbano-para-autoridades-locales

UN Habitat (2012). https://unhabitat.org/urban-patterns-for-a-green-economy-working-with-nature

https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-

files/1403182558wpdm_Optimizing%20Infrastructure%20Urban%20Patterns%20for%20a%20Green%20Economy.pdf

Participación

Prieto-Martin (2010) https://studylib.es/doc/4906558/módulo-ii.-participación-ciudadana-del-siglo-xx

Riberas Rioplatenses: prevención y adaptación al cambio climático. Compilado de Imágenes, talleres, encuentros e instrumentos de comunicación. (pdf incluir en drive con bibliografía/recursos)

Stein, A. Moser, C. Vance, I. (2018) Planificación de Adaptación de Activos al Cambio Climático en barrios populares de Tegucigalpa, Honduras. BID. https://publications.iadb.org/es/planificacion-de-adaptacion-de-activos-al-cambio-climatico-pacc-en-barrios-populares-de-tegucigalpa

Stein, A. (2019). Adaptación al cambio climático en ciudades con altos niveles de riesgo social y ambiental: el caso de dos barrios populares de Tegicigalpa, Honduras. En Medio Ambiente y Urbanización, No 90-91, pp.169-2-4.

https://www.ingentaconnect.com/contentone/iieal/meda/2019/0000090/0000001/art00010

Stein, A. y Moser, C. (2015). La planificación de Activos para la Adaptación al Cambio Climático, Lecciones de Cartagena, Colombia. En Medio Ambiente y Urbanización, No 83, pp. 49 70. https://www.ingentaconnect.com/contentone/iieal/meda/2015/00000083/00000001/art00003
Riberas Rioplatenses: Prevención y Adaptación al cambio climático. Compilado de Imágenes, talleres, encuentros e instrumentos de comunicación. (pdf en drive bibliografía/recursos/videos)

Más ejemplos prácticos: material de apoyo para profundizar conocimientos

Videos:

Vulnerabilidad al cambio climático en Xalapa (México):

https://www.youtube.com/watch?v=GRhmhl58Dik&fbclid=IwAR3vlSrRH TSuZNsnua0TecXnx7WumxbWgkhG7d3dA9mCk3BSD8mOesDptU

Adaptándose al cambio climático: perspectivas de la tormenta Cristóbal/Amanda en el Salvador: https://youtu.be/gkH2yQuro7A

Riberas Rioplatenses: Prevención y Adaptación al cambio climático. Compilado de Imágenes, talleres, encuentros e instrumentos de comunicación https://youtu.be/SIV1vbcRVJg

Preguntas para trabajo en grupos

- ¿Ven factible y prioritarias las SbN según los riesgos identificados en sus ciudades? ¿Conocen algunos ejemplos? Por ejemplo, dónde y cómo implementar retardadores pluviales, recolectar aguas de lluvia en techos, parques lineales, restauración de bosques urbanos, rehabilitación de laderas o costas, zanjas de infiltración, huertas escolares y barriales, jardines verticales, etc.
- ¿Cuáles son los actores que consideran claves convencer e integrar para **iniciar** un proceso participativo y realista de incorporación de SbN en la planificación local y municipal? Por ejemplo, identificar quiénes deciden, quiénes tienen información, quiénes tienen recursos, quiénes movilizan, quiénes se ven afectados, qué sector están involucrados.



¿Cómo explorar y validar las SbN en ciudades?

(20 minutos MW)



Teoría: Explorar las SbN en ciudades

¿Qué se busca con explorar opciones de SbN?:

- Traducir conocimientos de participantes (e.g. tablas, matrices, arboles de decisión, redes, algebra espacial).
- Construir un lenguaje común para generar confianza entre las partes interesadas.
- Generar un diagnóstico colectivo para construir un portafolio de opciones.
- Tener diferentes perspectivas de identificación y exploración.
- Comparar y analizar resultados para opciones y comparar con otras.
- Profundizar resultados en base al conocimiento aplicado de los participante.
- Definir métrica e identificar indicadores.
- Comparar situación actual con la futura.
- Identificar nuevas opciones.

Atención: Es necesario tomar en cuenta el uso de herramientas abiertas y fáciles de utilizar. Tomar en cuenta los procesos en curso.

Teoría: Validar las SbN en ciudades

¿Qué se busca con validar opciones de SbN?

- Diseño de un modelo técnico
- Validar el concepto para la implementación de acciones piloto
- Elaborar las fichas técnicas y protocolos para asegurar que el portafolio de acciones sea técnicamente viable.
- Escoger entre alternativas de acciones de adaptación
- Identificar nuevas demandas y capacidades
- Refinar alternativas para la implementación de opciones
- Evaluar nuevos impactos, conflictos y grupos de interés
- Analizar de beneficios, coherencia y compensaciones para asegurar incidencia en la planificación urbana
- Comunicar el portafolio de opciones, discutir sus impactos y comparar opciones.

Atención: Es necesario asegurar la participación de los sectores publico, privado y la comunidad.

Mas teoría: material de apoyo para profundizar conocimientos

Adapt-Chile y EUROCLIMA, 2017, Municipios y cambio climático: la soluciones basadas en la naturaleza. Serie de Estudios Temáticos EUROCLIMA No 11. Adapt-Chile y Programa EUROCLIMA de la Comisión Europea. Santiago de Chile, Chile. 64 p.

Augustin M.; J. L. Acero; A. I. Aguilera y M. Garcia Lozano, editores, 2018, Estudio de la urbanización en Centroamérica: Oportunidades de una Centroamérica urbana. Washington, DC: Banco Mundial.

IIED, IUCN and UNEP-WCMC, 2019, Nature-based solutions to climate change adaptation, Briefing reports

Ilieva L.; 2020; Observaciones sobre la Adaptación basada en Ecosistemas Historias de América Latina y el Caribe, ONU Medio Ambiente y Practical Action, Publicación Comunidad AbE.

Hallegatte S., A. Vogt-Schilb, M. Bangalore, J. Rozenberg, 2017, Indestructibles: Construyendo la resiliencia de los más pobres frente a desastres naturales, Banco Mundial, Washington, DC.

Hardoy, J., Gencer, E., Winograd, et al., 2019, Planeamiento participativo para la resiliencia climática en ciudades de América Latina. Iniciativa Ciudades Resilientes al Clima. FFLA, CDKN, e IDRC.

Inostroza L., H. Garay Sarasti, G. Andrade Pérez; 2020; Servicios ecosistémicos urbanos en Latinoamérica; Documento CODS, numero 4, Bogotá, Colombia.

ODI, 2014, Cambio climático y riesgo de desastre, ODI, Londres, UK https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/9587.pdf

Renner I., 2019, Integración de los servicios ecosistémicos en la planificación y gestión urbana: Un enfoque sistemático en pasos para profesionales, Programa Protección del Clima en la Política Urbana de México (CiClim), SEDATU, SEMARNAT y GIZ, México.

Turnbull M, C. Sterrett, A. Hilleboe, 2013. Hacia la Resiliencia: Una Guía para la Reducción del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático, Catholic Relief Services.

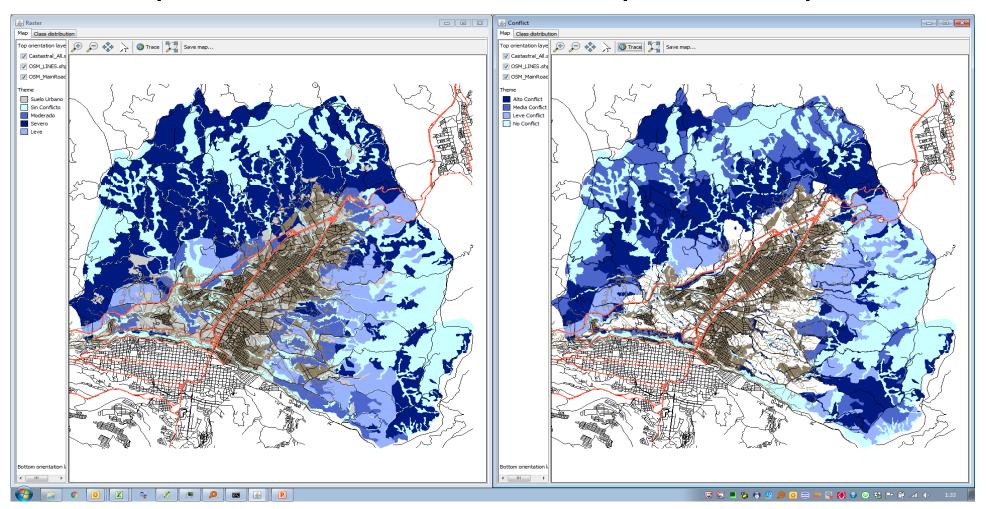
UICN, 2020, Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza. Un marco sencillo para la verificación, el diseño y la extensión de SbN. Primera edición. Gland, Suiza: UICN.

UNEP-IEMP, 2019, Research on Ecosystem-based Adaptation (SbN): A reference guide. Document produced as part of the GEF-funded SbN South project.

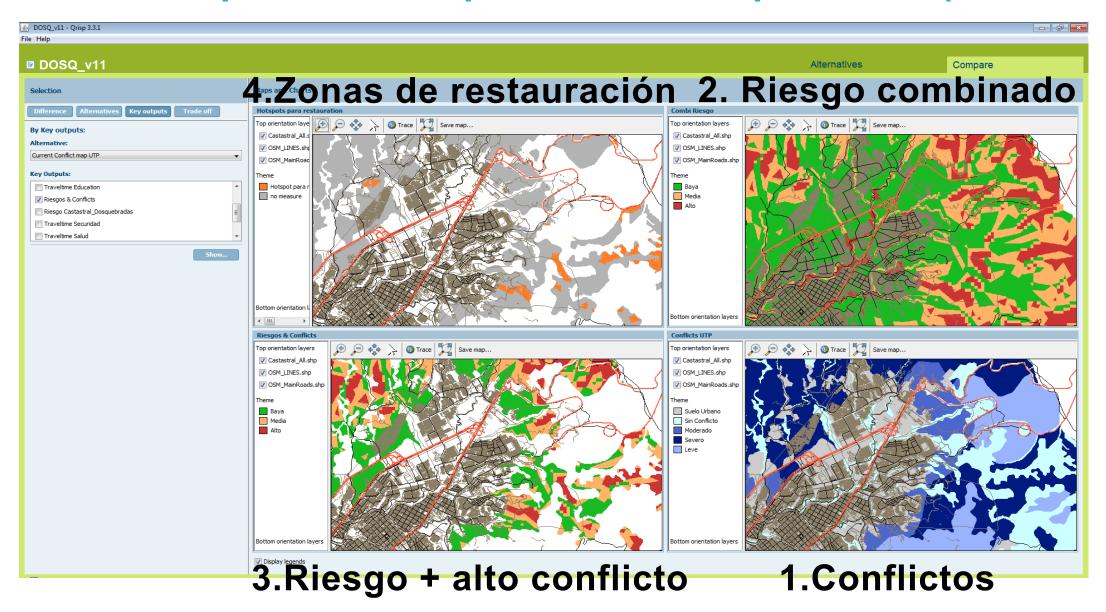
Práctica: Comparación de mapas de conflictos y riesgos para identificar opciones de adaptación en Dosquebradas (Colombia)

Mapa resultante taller

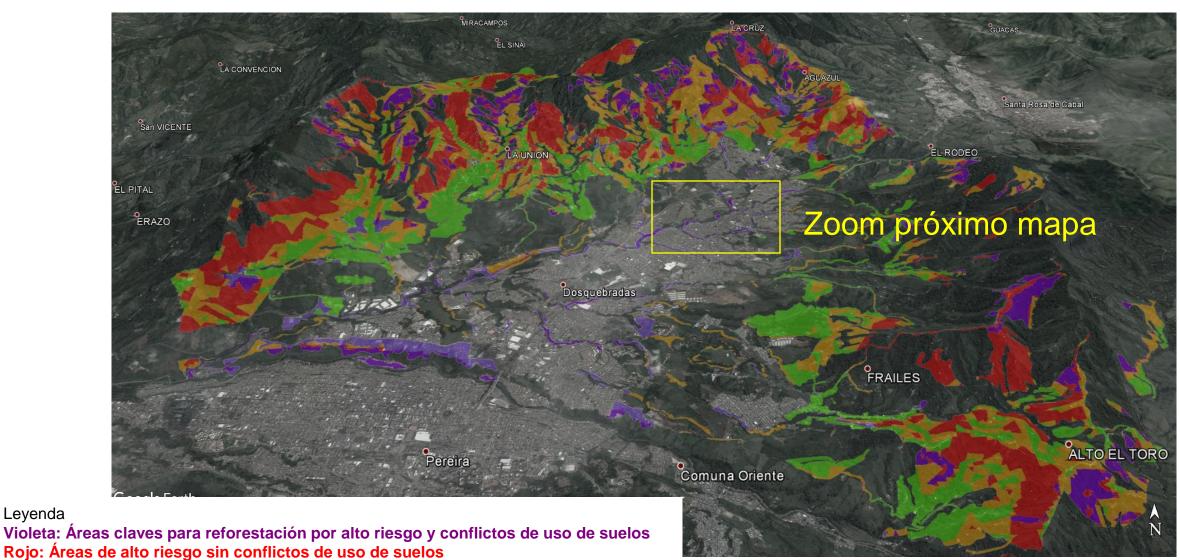
Mapa resultante expertos



Práctica: comparación de opciones en Dosquebradas (Colombia)



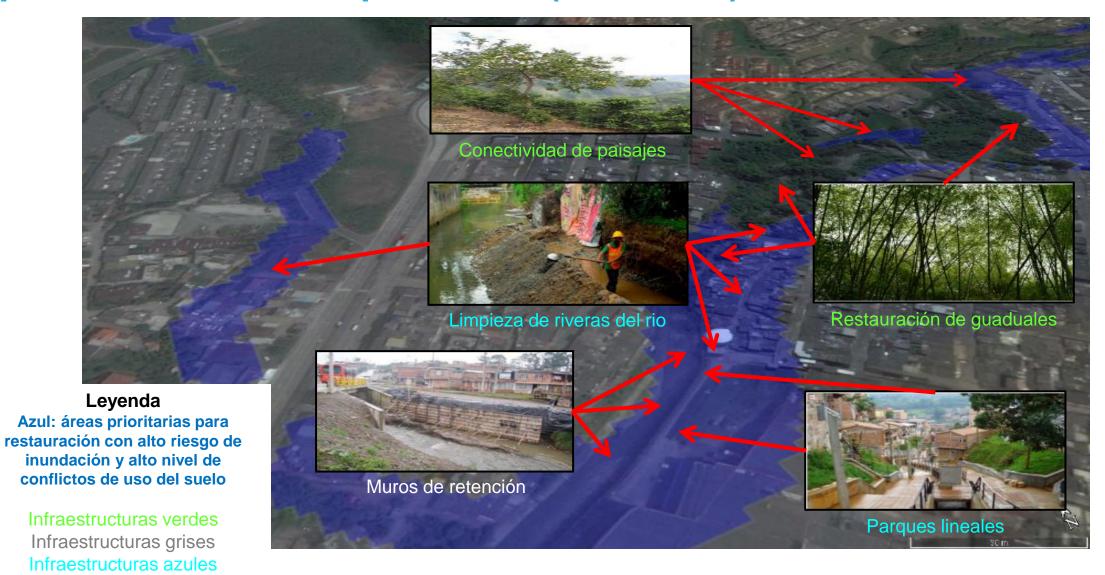
Práctica: "Hotspots" para restauración en Dosquebradas (Colombia)



Naranja: Áreas de riesgo medio con o sin conflicto de uso de suelos Verde: Áreas de riesgo bajo con o sin conflicto de uso de suelos

Leyenda

Práctica: Portafolio de opciones prioritarias en áreas urbanas y periurbanas de Dosquebradas (Colombia)



Para profundizar en estos ejemplos prácticos:

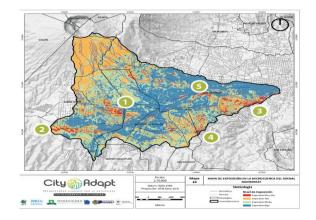
Haga click para ver estos webinars sobre:

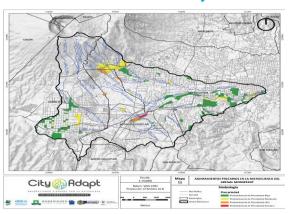
- Planeamiento participativo para la resiliencia climática en ciudades de América Latina: https://www.youtube.com/watch?v=XHXMhGBRh7M
- Adaptación basada en ecosistemas en ciudades: https://www.youtube.com/watch?v=I3Hm-eL5rYA

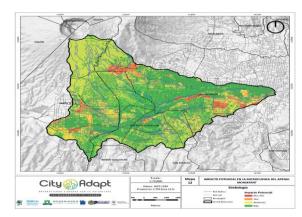
Visite la página: https://www.crclatam.net/documentos/publicaciones/ para acceder a estos documentos:

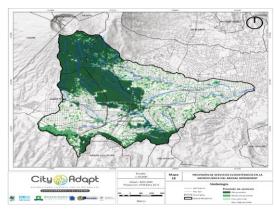
- Un enfoque de toma de decisiones participativo: Hacia el desarrollo urbano resiliente e inclusivo en América Latina.
- Planificación participativa para la resiliencia climática en ciudades de América Latina.
- Planeamiento participativo e implementación de acciones para la resiliencia al clima: el caso de Dosquebradas (Colombia).
- Planeamiento participativo para la resiliencia al clima en ciudades de América Latina.

Práctica: estimación de la vulnerabilidad socio-ambiental actual en la cuenca Arenal-Monserrat, San Salvador









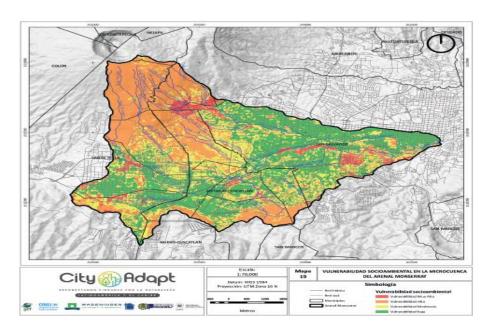
Exposición

Sensibilidad

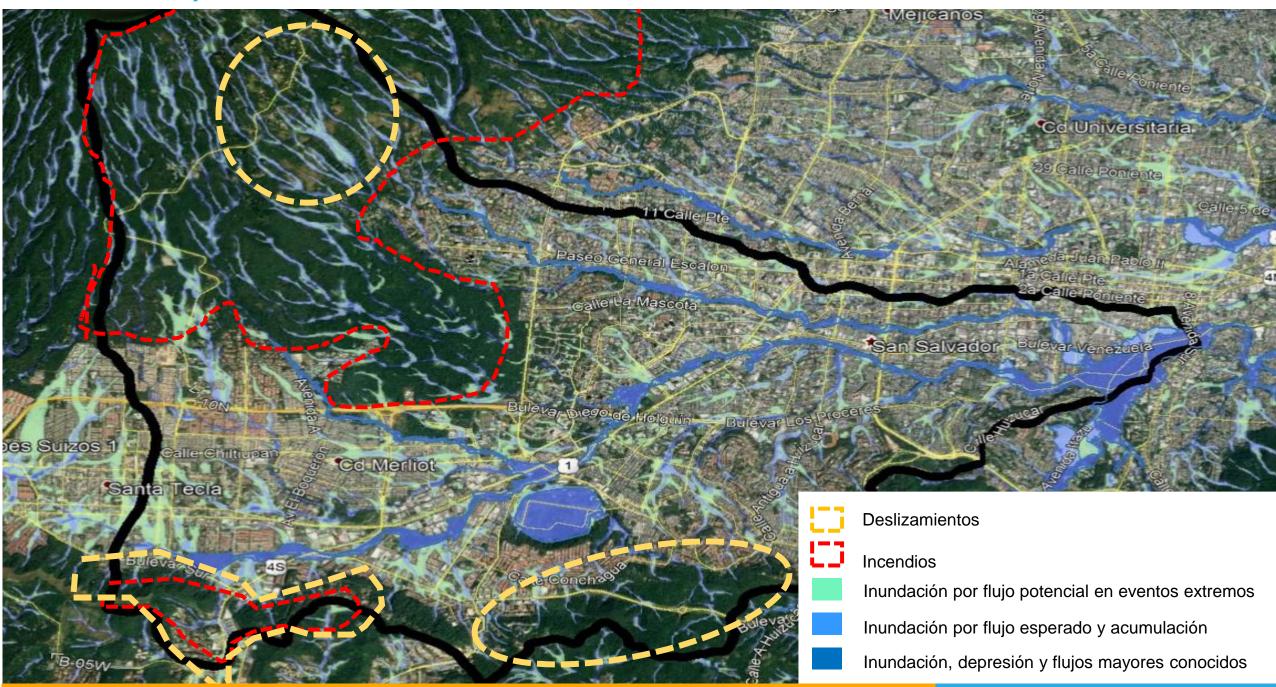
Impacto

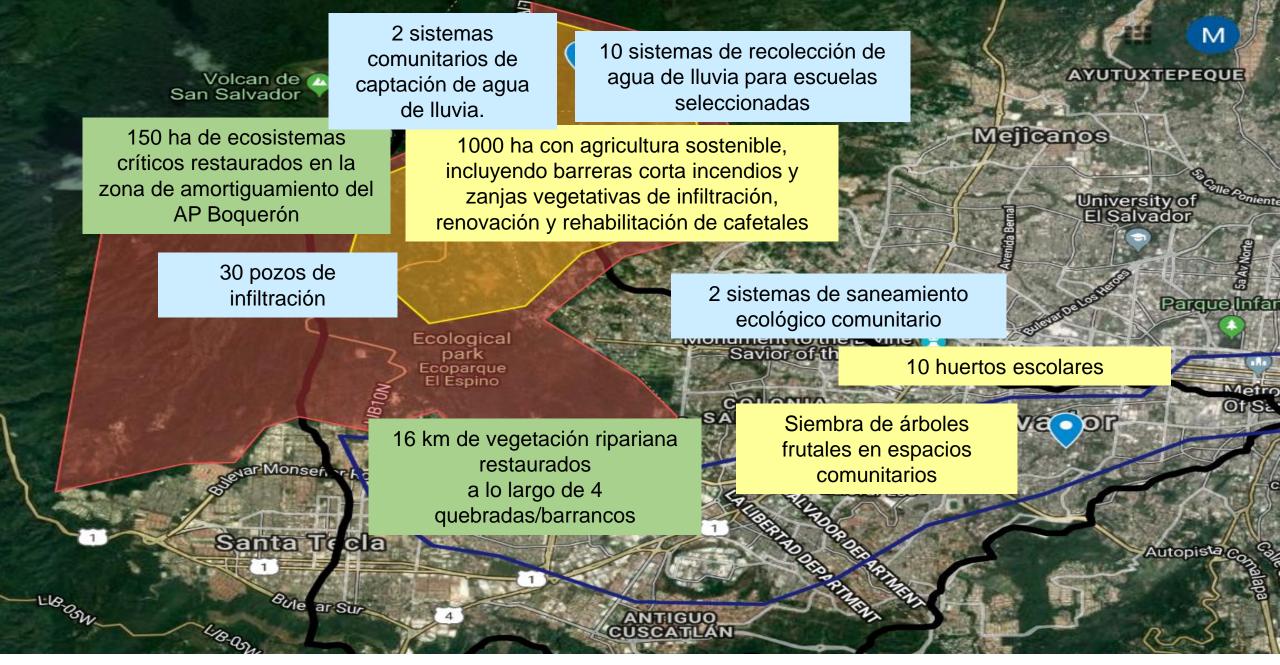
Capacidad adaptativa

Vulnerabilidad socio-ambiental



Práctica: Hotspots identificados en la Cuenca Arenal-Monserrat, San Salvador





Práctica: Validación de acciones SbN en la Cuenca Arenal-Monserrat, San Salvador

Práctica: portafolio de acciones SbN validadas en la cuenca Arenal-Monserrat, San Salvador

SERVICIOS DE ECOSISTEMAS ACCION DE ADAPTACION	Provisión alimentos	Provisión medicins	Provisión madera	Provisión de agua	Captura de carbono	Infiltración agua y reducción escorrentía	Control de erosión y sedimen-	Regulación clima y calidad del	Poliniza- ción	Modera- ción eventos	Hábitat para especies	Ciclo de nutrientes	Recreación y ecoturismo
BASADA EN ECOSISTEMAS							tación	aire		extremos			
Zona RURAL (CUENCA)													
 Restauración cafetales en la incluye zanjas de infiltración 	×		х		x	×	x	×			×	×	х
 Agricultura sostenible en la zona de amortiguamiento del Área Protegida El Boqueron 		×	x		x	x	x	х		x			х
Pozos de absorción						х							
Zona PERIURBANA Y UR			1	T	T					<u> </u>			
 Conectividsd de pasiajes y restauración de quebradas del Arenal Monserrat 	х	X				х	х	×	X		×	×	X
Zona RURAL (COMUNID	ADES)												
 Sistemas de cosecha de agua en escuelas y en comunidades 				x						×			
 Sistemas de saneamiento ecológico en una comunidad 				×						х			
Zona URBANA (BARRIO	S)												
Huertos escolares	×	×							×		х		

Para profundizar en estos ejemplos prácticos:

Haga click para ver este Webinar sobre:

 Vulnerabilidad y soluciones basadas en la naturaleza en ciudades: Metodologías para la planificación y toma de decisiones https://cityadapt.com/webinar/vulnerabilidad-y-soluciones-basadas-en-la-naturaleza-en-ciudades-metodologias-para-la-planificacion-y-toma-de-decisiones/

Haga click para ver estas aplicaciones con ejemplos sobre:

- Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) en ciudades de América Latina y Caribe:
 Metodología para la exploración, identificación, implementación, monitoreo y evaluación https://cityadapt.com/metodologia/
- Microcuenca Arenal Monserrat, San Salvador: Soluciones basadas en la naturaleza https://cityadapt.maps.arcgis.com/apps/Cascade/index.html?appid=18afd2ddea874133881f0
 <a href="color: blue color: bl

Práctica: Validación del concepto de captación de agua – Xalapa, México

Problemática:

Las fuentes de aprovisionamiento de agua para consumo humano de la ciudad se encuentran fuera de los limites administrativos de la misma (60% Cuenca del río Huitzilapan en el estado de Puebla, 32% Cuenca del río Pixquiac en el municipio de Tlalnelhuayocan veracruz) solo un 8% proviene de manantiales de la zona rural de Xalapa.

Actualmente la ciudad presenta problemas de escasez y racionamiento aún en epoca de lluvias debido a que la demanda ha ido en aumento y la infraestructura que se planeo hace 30 años ya no es suficiente para aprovisionar la demanda actual (llego al final de su vida útil).

La solución:

La alternativa de ingeniería clásica buscar una fuente de aprovisionamiento alterna: Acuífero perote salayeta (50km alejado de la ciudad).

La alternativa natural: instalar sistemas de captación de agua de lluvia para solventar la escasez y apoyar la integración de infraestructura verde y gris que permita una gestión mas resiliente del recurso hídrico.

SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA



LOUE SON

Los sistemas de captación de agua de Iluvia (SCALL) son sistemas que permiten interceptar, recolectar y almacenar el agua de Iluvia.

Un sistema de captación de agua de lluvia consiste en:

- 1) superficie de captura (techos)
- 1) superficie de capitara (techo
- zysistema de canalización
- separador de primeras lluvias
 almacenamiento (tinaco o cisterna)
- 5) sistema de filtros con opción a
- incorporar purificadores para consumo humano.



Estos sistemas son muy adaptables, tanto en tamaño como en el ámbito di aplicación (rural, periurbano y urbano



to: imagenagropecuaria.com

¿POR QUÉ SON IMPORTANTES?

Las ciudades son vulnerables a los efectos del cambio climático, estos incluyen la variabilidad en los patrones de temperatura y precipitación, que pueden ocasionar, sequías, inundaciones, pérdidas en la agricultura y en los ecosistemas como los bosques, e incluso los parques urbanos.

Los servicios que proporcionan los ecosistemas no son la excepción, uno de los mas importantes que se podría ver afectado es la provisión de agua por lo que las ciudades pueden sufrir aun mayor estrés hídrico en escenarios de cambio climático.





¿CÓMO SE DISEÑAN?

Los sistemas de captación de agua de lluvia se dividen en 3 etapas:

Etapa 1. Preguntas básicas

Para el diseño de un SCALL deben responderse las siguientes preguntas:

- a) ¿Es viable en el sitio donde vivo? Cuánto llueve al año?
- b) ¿Tengo una superficie adecuada para captar?
- c) ¿Cuento con almacenamiento o espacio para construir una cisterna o colocar un tinaco?
- d) ¿Cuál es la demanda diaria de agua? y, ¿cuántas personas harán uso de ella?
 e) ¿Cuántos dias se requiere utilizar el sistema?

Para ayudar a responder estas preguntas considere:

Las superficies de captación pueden ser techos, cobertizos o incluso patios; los materiales mas idóneos para captar el agua son laminas de policarbonato, acero, zinc, techos de concreto y en última instancia teja u otros materriales; evite las láminas de cartón impregnadas con hidrocarburos y las láminas de asherto.

Práctica: Ficha técnica de acción piloto de captación de agua, Xalapa (México)

Captación de Agua de Lluvia.







A1 Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar la resiliencia y resistencia de 🔊 infraestructura estratégica.

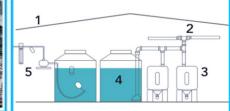


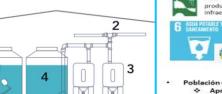
- Personas capacitadas en materia de captacion de agua
- Cantidad de agua que deja de verterse en la infraestructura
- Población que que disminuye su vulnerabilidad
 - Aprovisionamiento
 - Reduccion de inundaciones
 - Salud pública

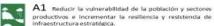
Ecosistema	Beneficios Ambientales	Efectos del cambio climático que pueden verse exacerbados con la degradación o inexistencia del ecosistema	Población vulnerable identificada	Potencial de captación del sistema	Beneficios Socioeconómicos
Bosque Mesófilo de Montaña	Protección contra eventos hidrometeorológicos extremos. Provisión de Agua. Provisión de materias primas. Captura y almacenamiento de carbono. Regulación del clima. Hábitat de especies	Sequias Liuvias Torrenciales Ondas de calor. Erosión	docentes y 2 asistentes que sufren de condiciones sanitarias no adecuadas. Indirectos 610 habitantes	300m² PC=372m³/año; suficiente para los servicios sanitarios de 125 días, con	Ahorro: \$5,800 pesos, (Tarifas Enero19). Ahorros significativos en materia de salud pública. Incremento en la conciencia sobre el cuidado y uso de los recursos naturales y servicios ecosistémicos si se acompaña con una estrategia de educación ambiental. Permite hacer mas visibles los beneficios.

Captación de Agua de Lluvia.











- Personas capacitadas en materia de captacion de agua
- Cantidad de agua que deja de verterse en la infraestructura estrategica
- Población que que disminuye su vulnerabilidad
- Aprovisionamiento
- Reduccion de inundaciones
- Salud pública

Beneficios Sociales y Económicos



Personas capacitadas



- 372m3/año











Ecosistemas



Bosque Mesófilo

Regulación

del clima



 Inundaciones Seguias

- Ondas de calor
- Erosión





Potencial

182 / 792

Poblacion Vulnerable



Fuente: CityAdapt, 2019, Fichas de implementación de acciones piloto.

Práctica: alcance de la acción piloto de captación de agua, Xalapa (México) Escuela Primaria Escuela Primaria Carlos A. Carrillo **Mat Benito Juarez Gregorio Torres Quintero** Av. Ebaro **Elementary School** Escuela Primaria Escuela primaria Jose espertina Manuel C... Maria Morelos Y Pavon Primera Escuela de Lluvia: ederal 🧲 Escuela Jesus Reyes Heroles Mateos EL CASTILLO Jalapa En amarillo primera escuela de Carlos A. Carrillo Álvaro Obregón Iluvia. En rojo otras escuelas para implementar escuelas de lluvia y asegurar impacto y Escuela P Federal la Manuel Boza escalonamiento. **Elementary School** INMECAFE Liceo Ánimas **Emiliano Zapata** Elementary School Escuela Primaria "Niños Héroes" Cristóbal Colón Escuela Primaria Urbana Federal... Colonia Santa Bárbara Google

Prácticas: divulgación de acciones en las escuelas de Lluvia en Xalapa (México)

Ficha de divulgación de acciones SbN en Xalapa



Actividades de educación y divulgación en escuelas



Para profundizar en estos ejemplos prácticos:

- Webinar sobre beneficios y oportunidades de los servicios ecosistémicos para la adaptación y la acción climática en áreas urbanas: https://cityadapt.com/webinar/proximo-webinar-miercoles-3-de-junio/
- Aplicaciones con ejemplos sobre construcción de resiliencia climática en sistemas urbanos mediante la adaptación basada en ecosistemas (ABE) en Xalapa, Veracruz, México:

https://www.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=73fd061ae8514816b4e11368ba388360

Sitios en internet para buscar apoyo y mejorar capacidades para explorar opciones de SbN

- http://www.climateapp.nl Esta aplicación brinda a diseñadores e ingenieros información sobre medidas factibles para proyectos de adaptación climática.
- http://www.metropolitansolutions.eu/ Pagina que muestra deferentes portafolio de opciones de SbN implementadas en ciudades de todos los continentes
- <u>https://naturvation.eu/atlas</u> Atlas de la naturaleza urbana con 1000 ejemplos de soluciones basadas en la naturaleza de 100 ciudades europeas.
- https://connectingnature.eu/urbanbynature
 Pagina que ilustra el proceso de innovación e implementación de soluciones basadas en la naturaleza en ciudades.
- <u>https://solucionesSbN.org/</u> Sitio para crear y reforzar las capacidades en descubrir, diseñar y explorar la SbN.
- https://www.drawdown.org/ Una de las principales paginas con análisis y evaluaciones sobre soluciones climáticas viables y para compartir experiencias.
- https://gca.org/solutions Pagina con ejemplos y novedades sobre la SbN en el mundo
- http://SbNcommunity.com/es/ Esta pagina proporciona guías y módulos con conocimientos y casos prácticos y webinars sobre SbN.
- https://solucionesSbN.org/que-es-la-SbN/ Plataforma a través de la cual el conocimiento y la evidencia sobre las SbN se comparte e intercambia y da asistencia técnica.
- https://www.crclatam.net/ Resultados de la Iniciativa de Ciudades Resilientes al Clima para identificar y promover soluciones innovadoras para un desarrollo

- sostenible compatible con el clima en ciudades pequeñas y medianas de América Latina.
- http://www.SbNsouth.org/ Plataforma proporciona líneas básicas sobre SbN y contribuye a la creación de comunidades en línea de expertos y actores en países del Sur.
- https://panorama.solutions/en/portal/ecosystem-based-adaptation
 plataforma
 que permite explorar diferentes casos de implementación de SbN por temas,
 sectores, región, ecosistema, componentes.
- https://www.adaptationcommunity.net/ Plataforma para personas y expertos en adaptación para proporcionar información sobre la aplicación de enfoques, métodos y herramientas que faciliten la planificación e implementación de acciones de adaptación.
- https://climateknowledgeportal.worldbank.org/ Proporciona una herramienta en línea para acceder a datos globales, regionales y nacionales en cambio climático y el desarrollo.
- https://www.weadapt.org/ Plataforma colaborativa en temas de adaptación al cambio climático. Permite a los profesionales, investigadores y responsables políticos acceder a información creíble y de alta calidad y conectarse con otra personas.
- http://unepmeba.org/ El portal sobre desarrollo de soluciones para incrementar las capacidades para gestionar riesgos climáticos e implementar opciones de SbN.

Preguntas para trabajo en grupos

- ¿Cuáles son los obstáculos que existen en sus ciudades para incorporar SbN en los procesos de planificación local de acciones? Por ejemplo ausencia de tecnologías, falta de planes de ordenamiento territorial, desinterés de tomadores de decisiones, sector privado y las comunidades o limitaciones ambientales y sociales.
- ¿A qué escala les sería apropiado trabajar para iniciar y/o fortalecer un proceso de adopción de SbN en sus ciudades? Por ejemplo, en las infraestructuras de la zona urbana densa, en los barrios de la zona peri-urbana o en las áreas degradadas de cuencas y paisajes de la zona rural de la ciudad.

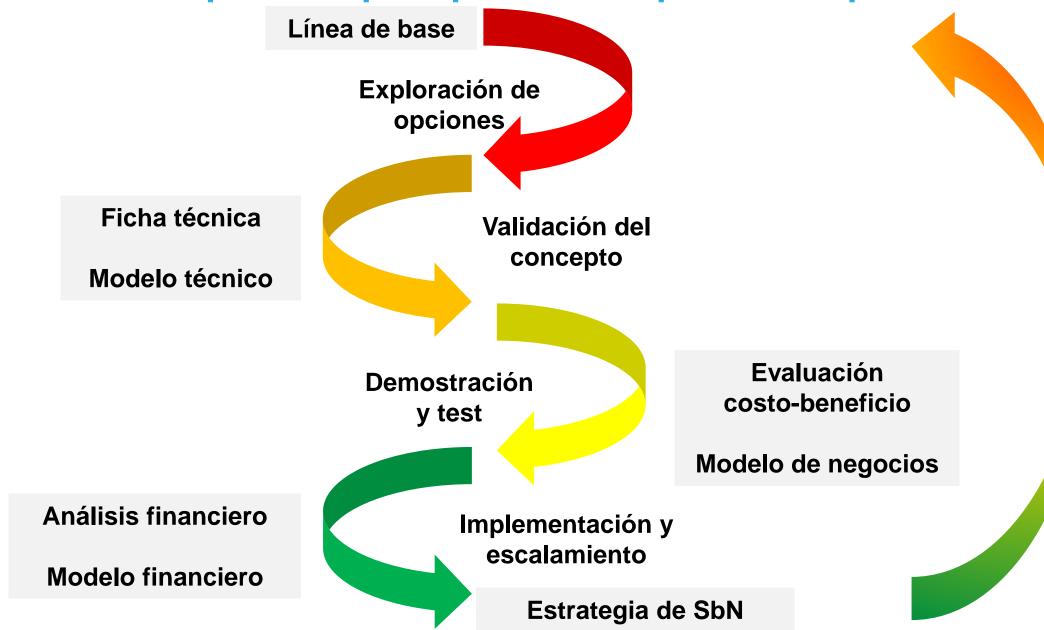


Implicaciones prácticas para las SbN

(10 minutos MW)



Es necesario un proceso para pasar de explorar a implementar



No obstante, debemos conocer las dificultades:

- Poder utilizar toda la información disponible.
- Existen excelentes diseños de políticas, programas y acciones, pero muy deficiente implementación y seguimiento.
- Cada solución conveniente tiene implicaciones inconvenientes (ganadores y perdedores).
- Aunque se prepare el proceso, estar listos para improvisar, ser flexibles y afrontar las incertitudes, pues estos procesos pueden estar en cada momento enfrentados a cambios (políticos, sociales, ambientales, sistémicos).
- Cerrar brecha entre contextos (políticos y "climático") y niveles de decisiones (mandatos/elecciones, acciones estructurales/ no estructurales, agendas/urgencias).
- Es posible influir en el proceso de toma de decisiones, pero esto no garantiza incidencia en políticas y acciones.
- Los menos capacitados para tomar decisiones = tomadores de decisiones.
- El portafolio de opciones debe integrar aspectos técnicos, necesidades sociales, limitaciones financieras en el contexto económico, ambiental y político de cada ciudad (que cambia en el corto, mediano y largo plazo).

Para así poder derivar mejores practicas:

- En los procesos participativos es necesario **diferenciar presencia y asistencia** (fáciles de lograr) con implicación y compromiso (difíciles de lograr y mantener).
- Atención en los talleres a lograr un **equilibrio** entre a. participación vs. monólogos, b. agendas de gobierno/partido/personales/estado, c. teorías vs. realidades y e. implementación vs blablabla.
- Es necesario **cambiar la lógica** de "eventos naturales se conviertan en desastres climáticos" gracias a "planificar" posibles impactos, "adaptarse" a las consecuencias adversas, "prevenir" los efectos negativos y "mitigar" las causas directas.
- Contrariamente al "mito" sobre la ausencia de información, el reto es qué hacer con tanta información y asegurar una cultura de intercambio y apertura.
- El portafolio de opciones debe ser política/socialmente relevante y técnica/financieramente sólido para dar señales claras sobre la implementación de políticas y acciones y evitar que el portafolio se base en problemas de moda, puntuales o de agendas políticas a corto plazo.
- Se debe asegurar el **intercambio de experiencias** entre ciudades, el acceso a información sobre fondos, proyectos e iniciativas y desarrollar redes/grupos para compartir conocimientos y lecciones aprendidas y así crear capacidades.

Para apoyar la toma de decisiones e incidir en políticas, es necesario cerrar la brecha entre:

	Oferta	Demanda
Enfoque	Aplicación en escritorio	Método participativo
Herramienta	Modelos poderosos	Herramientas flexibles
Modelación	Cerrada	Abierta
Tiempo	Anticipación (10-100)	Ciclo políticas (2-10)
Análisis	Evaluación expertos	Apoyo decisores
Usos	Diseñar soluciones	Apoyo decisores
Ejecución	Validación compleja	Iteración fácil
Capacidades	Individual/Grupal	Institucional/Comunitaria

A manera de conclusión: que dicen los actores...

- "Hay que tomar decisiones sobre el presente (las urgencias), pero pensando en lo que va a pasar en el futuro (el camino de cambio)".
- "Los mapas deben ayudar a construir información útil para la planificación y la toma de decisiones, no son necesarios más datos, son necesarios espacios para compartir..."
- "El proceso permitió conectar actores para aterrizar soluciones concretas a problemáticas conocidas pero no integradas en la planificación y ordenamiento territorial de la ciudad..."
- "Los talleres facilitan crear alianzas entre instituciones y las SbN a quién acudir para resolver problemas específicos".
- "El modelo de SbN está corrigiendo los modos en los que se construía la ciudad en base solo a cemento, combinando lo verde, lo azul y lo gris".
- "Las SbN permiten construir resiliencia para mejorar las capacidades de rebotar más fácilmente, en lugar de solo poder subir muy alto y bajar muy abajo".



Preguntas para impulsar el aprendizaje

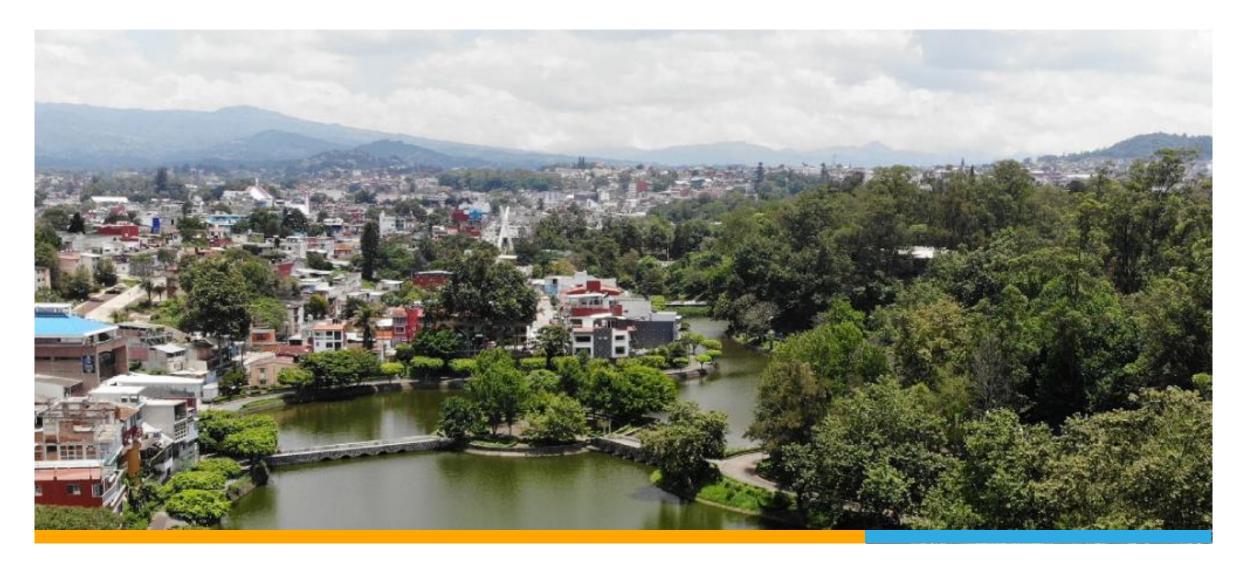
Se discuten y comparten durante el foro

- ¿Existe información y capacidades locales en sus ciudades para elaborar una línea de base o diagnóstico colectivo que permita desarrollar un portafolio de opciones prioritarias de SbN en sus ciudades?, ¿qué hay?, ¿con qué cuentan?
- ¿Cree útil y factible el intercambio de experiencias entre ciudades para mejorar las capacidades, derivar mejores practicas y desarrollar redes/grupos para compartir conocimientos, uso de herramientas y acceso a fondos?

Atención:

Estas preguntas, además de alimentar la discusión de conclusión, deben ser respondidas por cada alumno en el foro del módulo 1. Así se podrán tener información de contextos, necesidades, capacidades, procesos, todos muy ilustrativos para la continuación del curso.





Un curso de:













