

Webinario 2

Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) **urbanos y rurales**

Organizado por:

El Programa Global Transversalización AbE, la Red Sectorial de Gestión Ambiental y Desarrollo Rural en América Latina de la Cooperación Técnica Alemana – GIZ y la Oficina Regional para América del Sur de UICN



Implemented by



Contexto de los webinarios

- La Red de Gestión Ambiental y Desarrollo Rural en América Latina y el Caribe (GADeR-ALC) de la Cooperación Técnica Alemana – GIZ fomenta **ideas innovadoras** de trabajo en la región.
- El grupo de trabajo Ciudades: verdes, resilientes, y digitales promueve el conocimiento y difusión del enfoque de **Adaptación basada en Ecosistemas** (EbA) conformado con programas de GIZ y UICN – SUR.

Objetivos de los webinarios

- Difundir el enfoque de Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) urbano y rurales.
- Realizar un intercambio de experiencias en Adaptación basada en Ecosistemas urbano y rurales mediante la difusión de casos identificados en América Latina.

Webinario 1

Grabación completa:

Tema

INTRODUCCIÓN: Soluciones basadas en la Naturaleza para ecosistemas rurales y urbanos

MÉXICO: Mejoras de bienes y servicios ambientales al desarrollar una actividad ganadera más resiliente. “Mejor ganado, mejores bosques”

ECUADOR: Guardianes de las colinas: Una iniciativa de corresponsabilidad ciudadana

Contacto

Karen Podvin / UICN – Sur
karen.podvin@iucn.org

Ariadna Salvatierra García y Juan Carlos Escobedo, GIZ - México
ariadna.salvatierra@giz.de
juancarlos.escobedo@gfa-group.de

Daniela Cruz / GIZ – Ecuador
daniela.cruz@giz.de

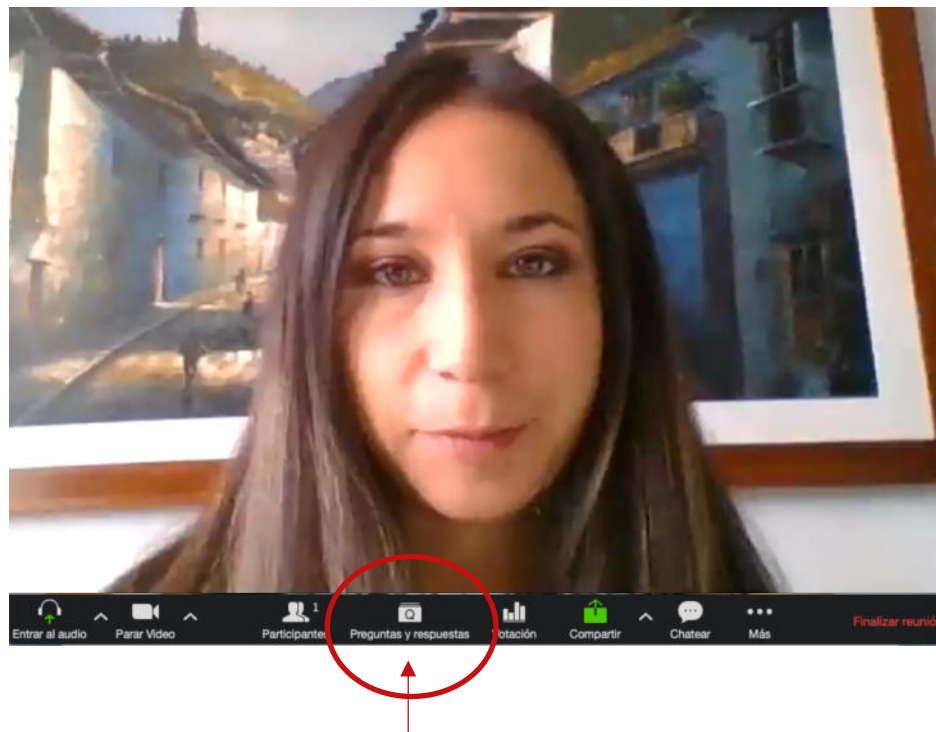
Agenda de webinar 2:

- **GLOBAL:** Importancia de las ciudades verdes resilientes y ejemplos internacionales
- **COLOMBIA:** Adaptación al cambio climático en los ecosistemas de alta montaña en los alrededores de Bogotá
- **BRASIL:** Identificación de medidas de Adaptación basadas en Ecosistemas en comunidades vulnerables en Salvador
- **COSTA RICA:** Presentación de video: Proyecto Biodiver_CITY
- Preguntas y respuestas de panelistas

Tiempo estimado: 1.5 horas

Preguntas para la discusión

Participantes: Por favor entren sus preguntas por medio de la sección Q&A



Panelistas: Recomendaciones frente a la cámara

- Distancia
- Contexto
- Luz
- Apagar su micrófono cuando no estén en uso de la palabra





Importancia de las ciudades verdes resilientes y ejemplos internacionales



Fuente: PANORAMA Solutions



Fuente: PANORAMA Solutions



Fuente: PANORAMA Solutions

Mathias Bertram

Proyecto AbE Global / Sección Cambio Climático / GIZ Alemania



giz

Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

La importancia de urbanización

Urban and rural population projected to 2050, World

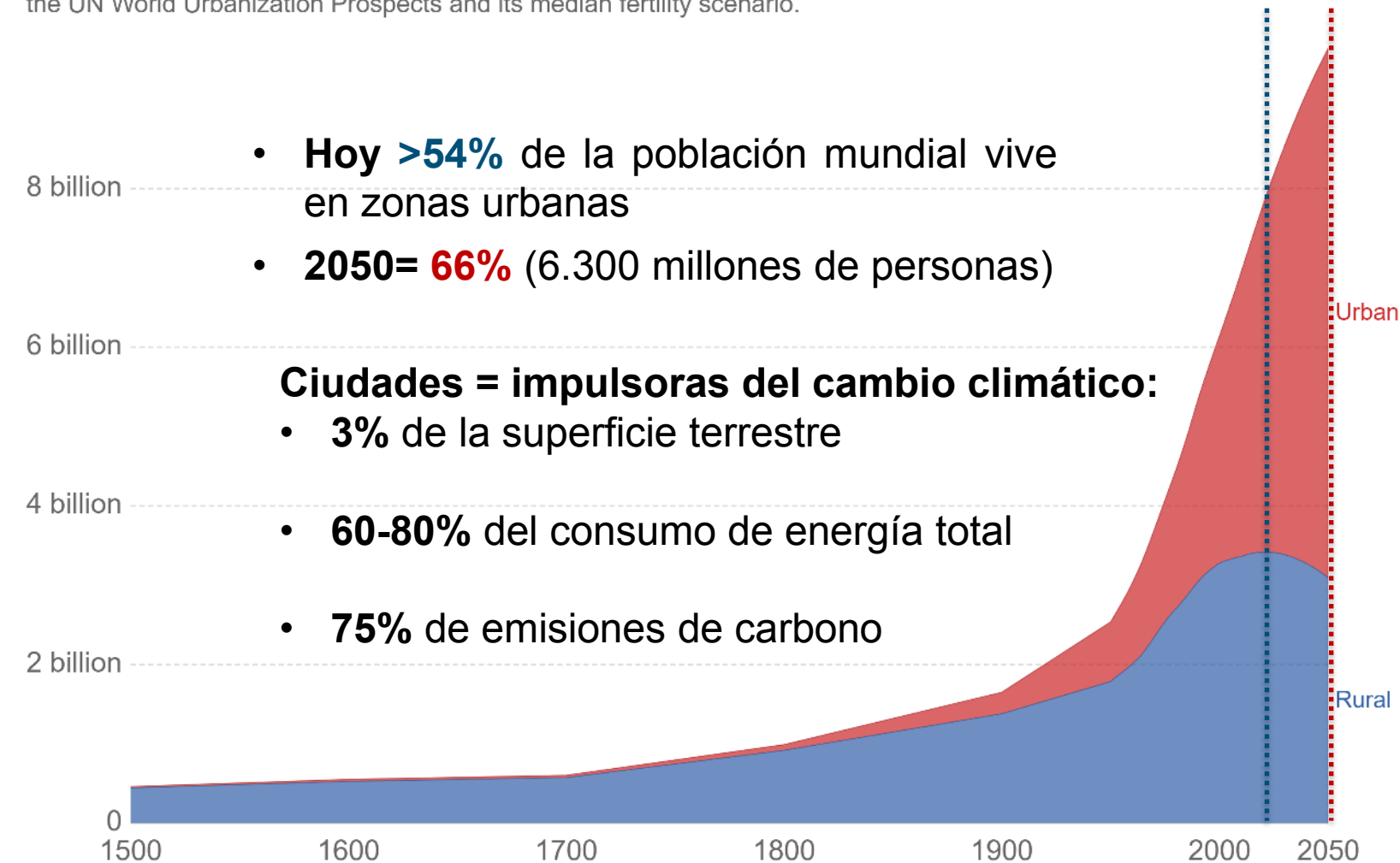
Total urban and rural population, given as estimates to 2016, and UN projections to 2050. Projections are based on the UN World Urbanization Prospects and its median fertility scenario.

Our World
in Data

- **Hoy >54%** de la población mundial vive en zonas urbanas
- **2050= 66%** (6.300 millones de personas)

Ciudades = impulsoras del cambio climático:

- **3%** de la superficie terrestre
- **60-80%** del consumo de energía total
- **75%** de emisiones de carbono

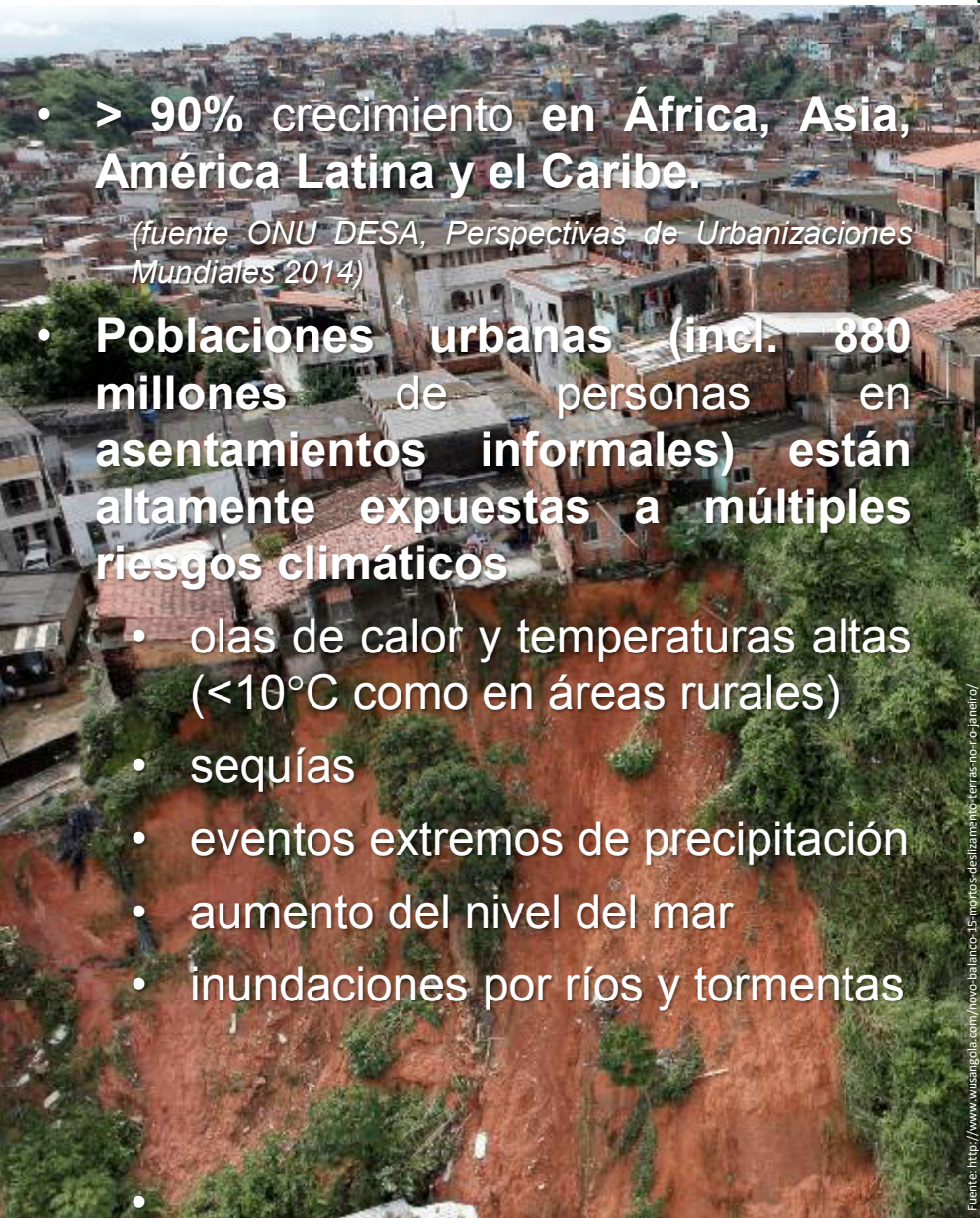


Source: OWID based on UN World Urbanization Prospects 2018 and historical sources (see Sources)

CC BY



El desafío de urbanización y cambio climático



- **> 90% crecimiento en África, Asia, América Latina y el Caribe.**

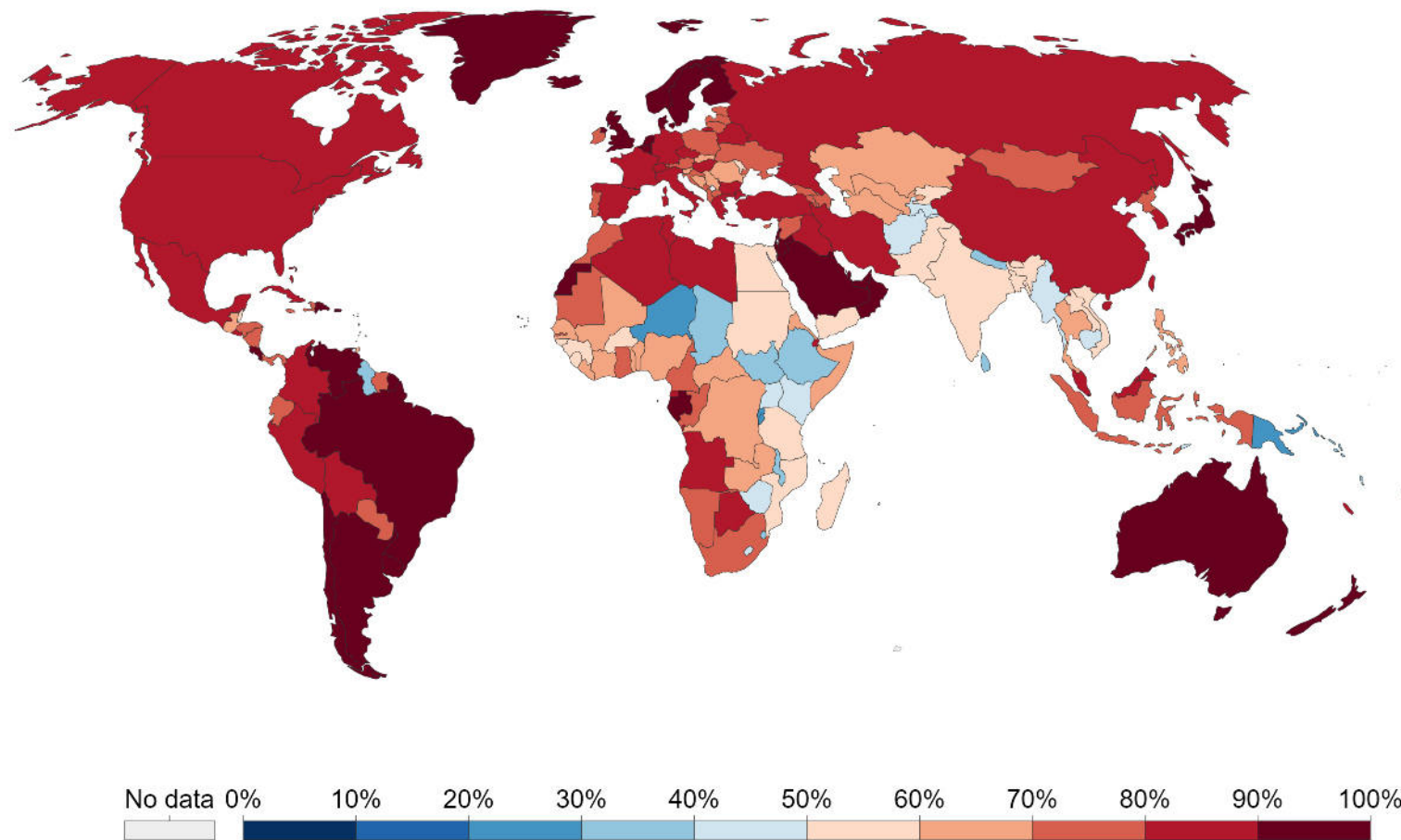
(fuente ONU DESA, *Perspectivas de Urbanizaciones Mundiales 2014*)

- **Poblaciones urbanas (incl. 880 millones de personas en asentamientos informales) están altamente expuestas a múltiples riesgos climáticos**

- olas de calor y temperaturas altas (<10°C como en áreas rurales)
- sequías
- eventos extremos de precipitación
- aumento del nivel del mar
- inundaciones por ríos y tormentas

Share of the population living in urban areas (projected to 2050), 2050

Share of the total population living in urban areas, with UN Urbanization projections to 2050. Urban areas are defined based on national definitions which can vary by country.



Source: OWID based on UN World Urbanization Prospects 2018 and historical sources (see Sources)

Ejemplos de soluciones AbE para planificación urbana

Increasing tree cover and green spaces to battle heat island effect

Community gardens help increase water retention while encouraging community-building and local conservation

Greening rooftops to reduce summer heat, provide winter insulation, and reduce stormwater runoff

Increasing permeable surfaces and wetlands to increase natural infiltration of rainwater and reduce stormwater runoff

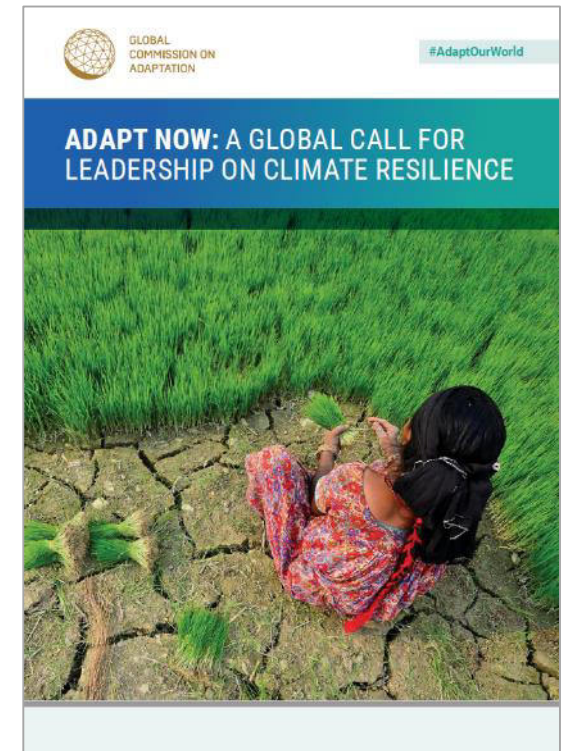
Toronto and Montreal are significantly expanding tree coverage, improving urban biodiversity and ecosystem connectivity

Dresden is building an urban gardening network to help with district-level regeneration efforts

Chicago's green rooftops have helped slow stormwater runoff by 36%

China's sponge cities pilot aims to capture, reuse or absorb up to 80% of stormwater runoff in urban areas by 2030

Ciudades = laboratorios vivos para la innovación y la transformación



Fuente: Comision Global de Adaptacion, 2019

Oportunidades & Retos para AbE en zonas urbana

OPORTUNIDADES

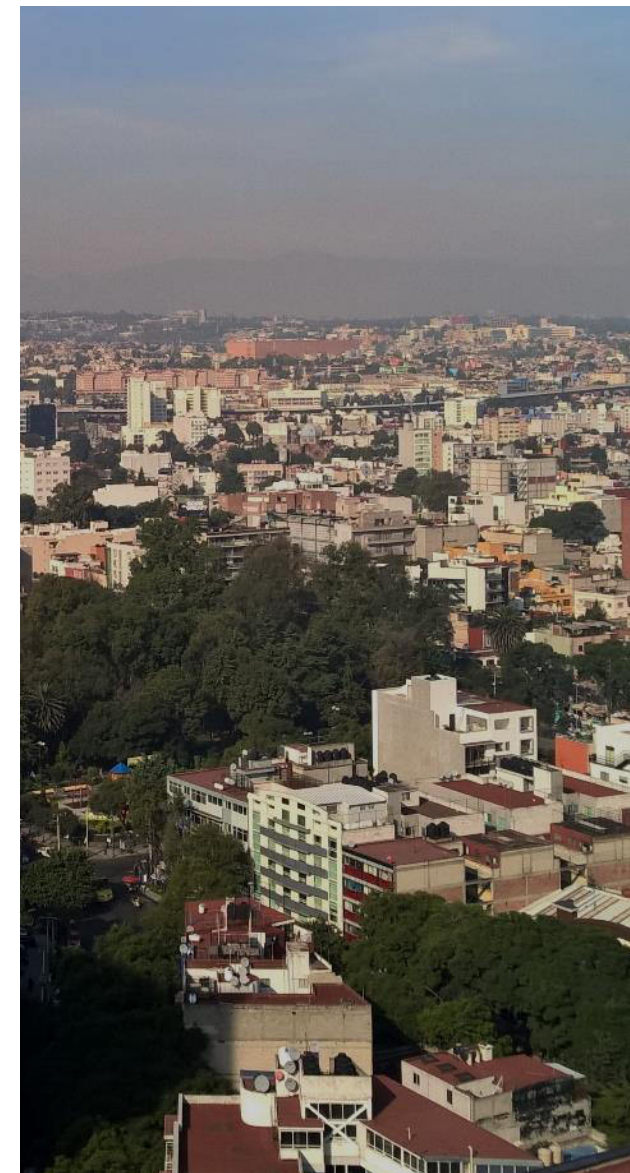
- Mejorar **resiliencia social y ecológica** al cambio climático
- **Inversiones** en AbE urbana tiene **alta efectividad para llegar a un gran número de personas vulnerables**
- **Opción flexible que complementa a soluciones técnicas ‘infraestructura grises’ con múltiples beneficios**



RETOS

- Competencia con **espacios residenciales y comerciales.**
- **Alquileres más altos** / precios inmobiliarios > **Desplazamiento de residentes**
- **El riego de la vegetación puede aumentar la escasez de agua.**

*Resumen de Session ,AbE urbana’ del seminario internacional AbE de BfN, GIZ y KfW, Isla de Vilm
Agosto 2019*



Muchas Gracias por su atencion!

mas publicaciones disponible aqui:

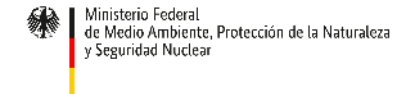


Mathias Bertram (Asesor AbE)
GIZ Proyecto Global Adaptación basada en Ecosistemas (AbE)

Ejecutado por



Por encargo de:



de la República Federal de Alemania

Adaptación de las ciudades al cambio climático: importancia de medidas AbE en zonas rurales y urbano-rurales



El ambiente
es de todos

Minambiente

Webinar: *Adaptación basada en Ecosistemas rurales y urbanos*

19 de septiembre de 2019



Bogotá



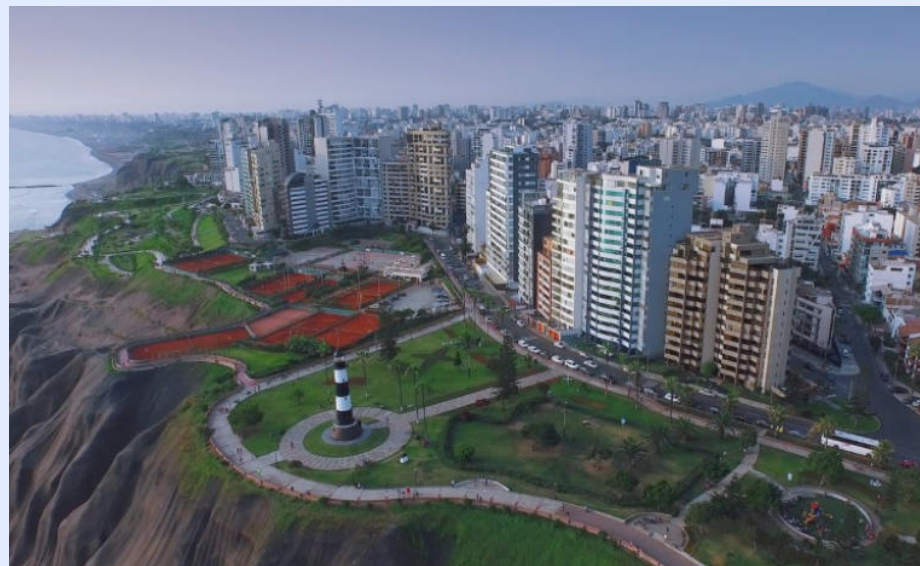
Sucre



Quito



Santiago



Lima

¡Dependen del agua que se provee en los Andes!

Climate change threats to environment in the tropical Andes: glaciers and water resources

Pierre Chevallier · Bernard Pouyaud · Wilson Suarez · Thomas Condom

Accepted: 20 October 2010 / Published online: 14 November 2010
© Springer-Verlag 2010

Abstract Almost all of the world’s glaciers in the tropical latitudes are located in the Central Andes (Peru, Bolivia, Ecuador and Colombia). Due to their high altitude, to the high level of radiation and to the tropical climate dynamics, they all are particularly threatened by climate change, as a result of not only warming, but also of changing variability of precipitation. Many glaciers are of crucial importance for the livelihood of the local populations and even for three capitals, Lima (Peru), La Paz (Bolivia) and Quito (Ecuador), which depend on them for water and energy supplies. This paper shows that after a period of increased flow due to the glacier melt disequilibrium, the available water resource will decrease along with the rapid shrinking of the glaciers considered as water reservoirs. The case of the Cordillera Blanca (Peru) is analyzed more in detail with the mid-term

(20 years) and long-term (1–2 centuries) impact of the glacier shrinking on the local water resources. Associated risks for the population and consequences for the human activities (tourism, hydropower, agriculture and stock-breeding, large-scale irrigation) are described at each stage of the mountain range.

Keywords Water resources · Water uses · High mountains · Tropical glaciers · Central Andes

Introduction

The Central An the world glaci total area of 2,2 Bolivia (22%), finally Venezue 2005). Their all above sea level are located in A less than 10 km’ only as water re nomic activities human societies Almost every ating an increas

Climate change projections for the tropical Andes using a regional climate model: Temperature and precipitation simulations for the end of the 21st century

Rocio Urrutia^{1,2} and Mathias Vuille^{1,3}

Received 22 August 2008; revised 6 November 2008; accepted 18 November 2008; published 23 January 2009.

[1] High-elevation tropical mountain regions may be more strongly affected by future climate change than their surrounding lowlands. In the tropical Andes a significant increase in temperature and changes in precipitation patterns will likely affect size and distribution of glaciers and wetlands, ecosystem integrity, and water availability for human consumption, irrigation, and power production. However, detailed projections of future climate change in the tropical Andes are not yet available. Here we present first results for the end of the 21st century (2071–2100) using a regional climate model (RCM) based on two different emission scenarios (A2 and B2). The model adequately simulates the spatiotemporal variability of precipitation and temperature but displays a cool and wet bias, in particular along the eastern Andean slope during the wet season, December–February. Projections of changes in the 21st century indicate significant warming in the tropical Andes, which is enhanced at higher elevations and further amplified in the middle and upper troposphere. Temperature changes are spatially similar in both scenarios, but the amplitude is significantly higher in RCM-A2. The RCM-A2 scenario also shows a significant increase in interannual temperature variability, while it remains almost unchanged in RCM-B2 when compared to a 20th century control run. Changes in

decreased
g future
simulate

using a regional climate mod
114, D02108, doi:10.1029/

n, when rainfall is low or a soon lead to dramatic chan unknown consequences regi or human consumption, irri and the social and cultural l dures [Young and Lipton, also changes in climate are al

The tropical Andes¹ harbor extraordinary biological and cultural diversity, contained in a mosaic of ecosystems (Josse et al. 2009). The region’s complex topography, coupled with elevational and latitudinal gradients, results in varied physical conditions that create unique habitats and barriers for species movement. Temporal variability of climatic conditions, such as temperature, wind, and precipitation, also occurs across the tropical Andes over inter-annual and decadal time scales, as driven by the interplay between the tropical Pacific and Atlantic Oceans, and Amazonian influences (Marengo et al. 2004). Both humans and biota have adapted to the heterogeneity of the tropical Andean landscape and fluctuations in climatic conditions. An estimated 45,000 plant and 3400 vertebrate species (excluding fishes) have been documented from tropical Andean ecosystems, representing approximately 15% and 12% of species known globally, respectively. Nearly half of these species are endemic (Myers et al. 2000). The well-being of human populations has been linked to the functioning of tropical Andean ecosystems over a history that extends more than 10,000 years. Today, millions of people depend on these ecosystems as a source of fresh water, food, cultural importance, and many other ecosystem goods and services (Josse et al. 2009).

Recently, the range of natural climatic variability in the tropical Andes has started to exceed historically documented thresholds. Of particular concern is the general warming trend and its implications for the integrity of ecosystems and the human populations that depend on them. In this chapter, we explore current knowledge of the effects of climate change on tropical Andean ecosystems and ecosystem services. At present, other than unambiguous indications of a pronounced warming trend, the overall picture of the climatic future of the tropical Andes remains uncertain, making predictions about the fate of ecosystems difficult. Some studies on recent climate variability have been published, but much information remains observational or

¹ Many studies use 800 meters elevation as the lower limit of the tropical Andes. For central and southern Bolivia, this limit often extends to 600 meters. For Colombia 500 meters is often considered the lower limit.

Contrasting climate change impact on river flows from high-altitude catchments in the Himalayan and Andes Mountains

Silvan Ragettli^{a,1}, Walter W. Immerzeel^b, and Francesca Pellicciotti^c

^aInstitute of Environmental Engineering, ETH Zurich, 8093 Zurich, Switzerland; ^bDepartment of Physical Geography, Utrecht University, 3508 TC Utrecht, The Netherlands; and ^cDepartment of Geography, Northumbria University, Newcastle upon Tyne NE1 8ST, United Kingdom

Edited by Andrea Rinaldo, Laboratory of Ecohydrology, Ecole Polytechnique Federale Lausanne, Lausanne, Switzerland, and approved June 21, 2016 (received for review April 26, 2016)

Mountain ranges are the world’s natural water towers and provide water resources for millions of people. However, their hydrological balance and possible future changes in river flow remain poorly understood because of high meteorological variability, physical inaccessibility, and the complex interplay between climate, cryosphere, and hydrological processes. Here, we use a state-of-the-art glacio-hydrological model informed by data from high-altitude observations and the latest climate change scenarios to quantify the climate change impact on water resources of two contrasting catchments vulnerable to changes in the cryosphere. The two study catchments are located in the Central Andes of Chile and in the Nepalese Himalaya in close vicinity of densely populated areas. Although both sites reveal a strong decrease in glacier area, they show a remarkably different hydrological response to projected climate change. In the Juncal catchment in Chile, runoff is likely to sharply decrease in the future and the runoff seasonality is sensitive to projected climatic changes. In the Langtang catchment in Nepal, future water availability is on the rise for decades to come with limited shifts between seasons. Owing to the high spatiotemporal resolution of the simulations and process complexity included in the modeling, the response times and the mechanisms underlying the variations in glacier area and river flow can be well constrained. The projections indicate that climate change adaptation in Central Chile should focus on dealing with a reduction in water availability, whereas in Nepal preparedness for flood extremes should be the policy priority.

This seems the case currently over most of Central Europe and at low latitudes, whereas in Alaska and High Mountain Asia a large portion of glacier area is above the current-day ELA (8). Given the multitude of control factors, often acting at relatively small scales, current projections of global glacier change models do not constrain the mechanisms underlying the variations in river flow from high-altitude catchments well (2, 8, 9). It is therefore uncertain if such models can correctly capture the response times and the magnitudes of future changes. Modeling studies at a high spatiotemporal resolution and degree of process complexity are crucial to assess the impact of climate change on the hydrological balance of high-altitude catchments and to refine the projections of the coarser-scale models (10, 11). Here, we compare the impact of climate change on the magnitude and timing of catchment runoff for two climatically contrasting high-altitude areas in the Himalayan and Andean Mountains with a model configuration that substantially exceeds the spatiotemporal resolutions and degree of complexity of previous intercontinental comparative studies (2, 8, 9). Whereas global-scale modeling studies work with routines and parameters that are assumed to be generally valid, the simulations presented here are based on model setups that have been thoroughly evaluated in three companion papers (12–14) to correctly reproduce present observed catchment runoff, meteorological processes, snow cover variability, and glacier mass balances. Model construction and calibration benefited from extensive short-term field campaigns, which allowed overcoming the problem of data scarcity typical of poorly accessible high-altitude regions. We make projections of 21st century runoff and glacier changes e-of the art glacio-hydrological model TOPKAPI-ETH

ce the hydrology of high-altitude catchments may have enquences for downstream water supply. Based on ections with a higher spatiotemporal resolution and rocess complexity than any previous intercontinental e study, we show that the impacts of climate change generalized. These impacts range from a high climatic decreasing runoff, and significant seasonal changes in Andes of Chile to increasing future runoff, limited ifts, but increases in peak flows in the Nepalese

ANNE COUDRAIN¹, BERNARD FRANCOU² & ZBIGNIEW W. KUNDZEWICZ^{1,4}

- 1 Institut de Recherche pour le Développement, Unité de Recherche Great Ice UR32, Case MSE (UMII – IRD – CNRS), BP 64501, F-34394 Montpellier Cedex 5, France coudrain@ird.fr.
- 2 Institut de Recherche pour le Développement, Unité de Recherche Great Ice UR32, CP 9214 La Paz, Bolivia hfrancou@accelerate.com.
- 3 Research Centre of Agricultural and Forest Environment, Polish Academy of Sciences, Bukowska 19, 60-809 Poznań, Poland zkundze@man.poznan.pl.
- 4 Potsdam Institute for Climate Impact Research, D-14412 Potsdam, Germany

INTRODUCTION

The state of mountain glaciers is a good climatic indicator of the global warming of the planet—one of most spectacular, and persuasive, manifestations of climate change. Numerous studies worldwide show a widespread, and well documented, retreat of mountain glaciers in non-polar regions of the world during the 20th century (IPCC, 2001). In fact, many glaciers have been shrinking for even longer, since the temperature minima of the Little Ice Age (17th–19th centuries), but a clear acceleration of the glacier retreat has been observed during recent decades. Glacier retreat is an undeniable fact and poses several questions: what is the reason for it and what are the observed and projected impacts? The likely reason is climate change and the primary impacts refer to glacier-based water resources and systems dependent on them. The glacier changes reflect mainly accumulated changes in temperature and precipitation. The relationship between glacier and temperature may depend on a number of factors, such as the geometry of the glacier and its surroundings, glacier area and depth, and those controlling the heat fluxes (summertime cloudiness, albedo, humidity, wind). On the global scale, air temperature is considered to be the most important factor controlling glacier retreat. For a typical mid-latitude glacier, a 1°C temperature rise would have the same effect as much greater decreases in cloudiness (by 30%) or precipitation (by 25%) (IPCC, 2001). In several areas, the climatic anomalies have been strongly influenced by the El Niño–Southern Oscillation (ENSO) events. The warm (El Niño) phase of ENSO influencing the phase of precipitation at the altitudes of

Impactos del cambio climático en la alta montaña y su efecto en ciudades de Latinoamérica



Servicios ecosistémicos interescalares: gestión interescalar

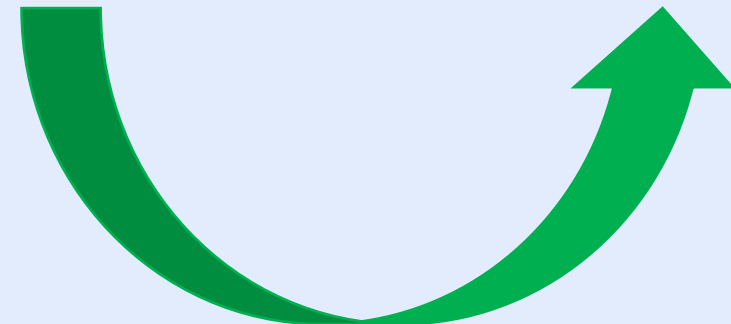
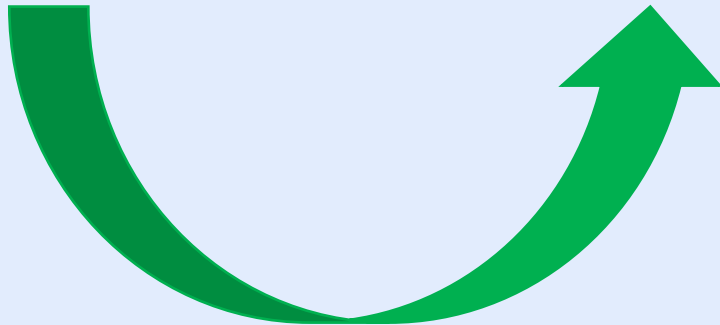
Parques Urbanos

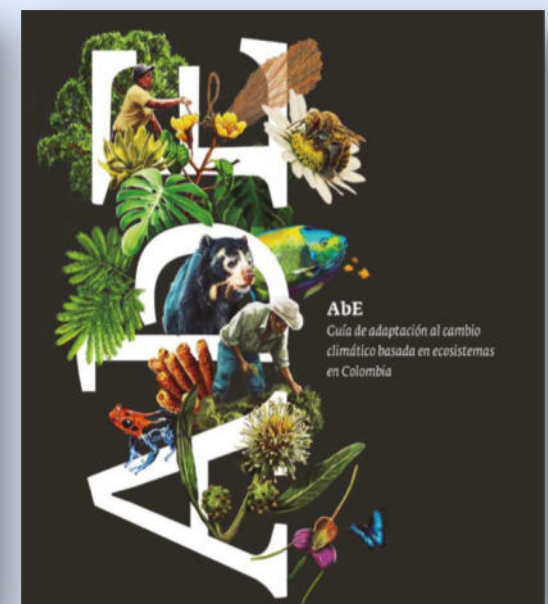
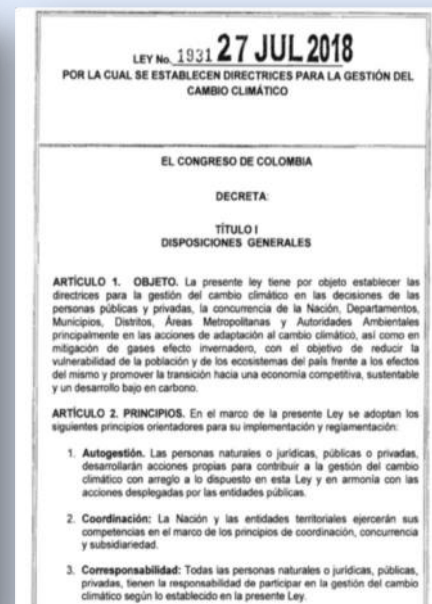
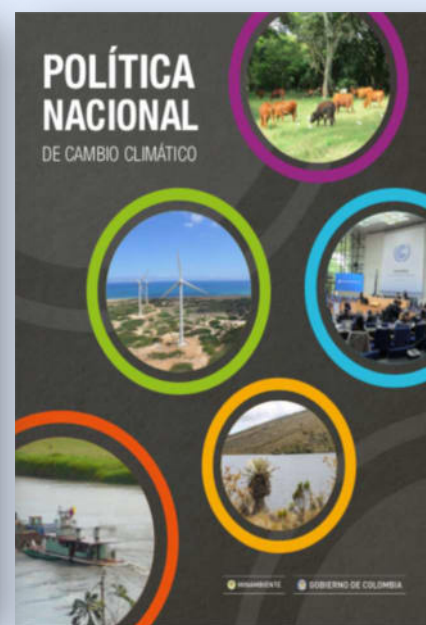
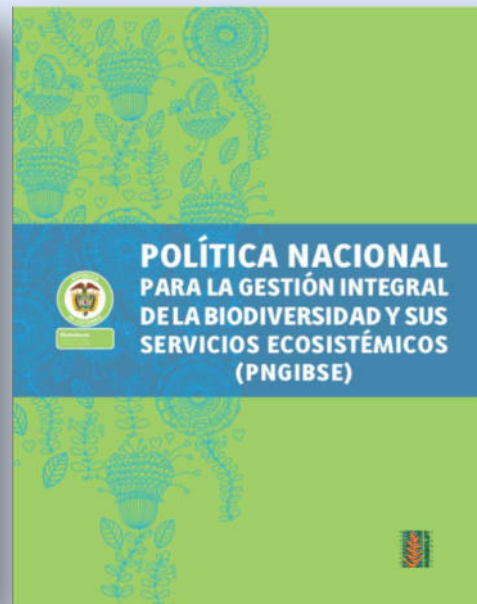
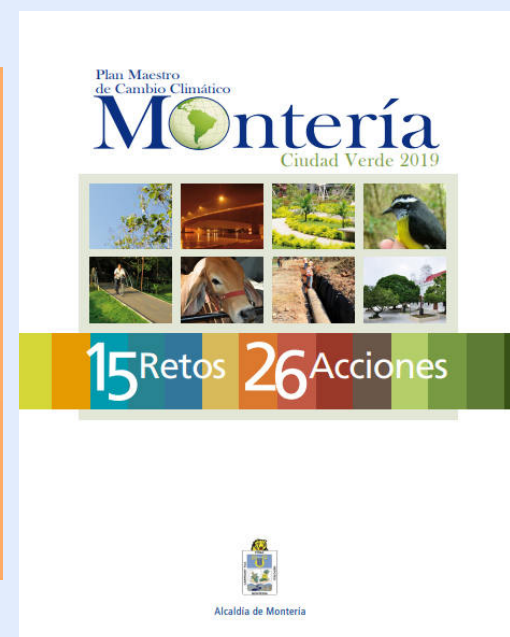


Estructura Ecológica Bogotá-Región



Región Administrativa y de Planeación Especial





Bogotá: alta dependencia de servicios ecosistémicos de la región



Adaptación a los impactos climáticos en regulación y suministro de agua para el área Chingaza – Sumapaz - Guerrero



El ambiente
es de todos

Minambiente

Adaptación a los impactos climáticos en regulación y suministro de agua para el área Chingaza – Sumapaz - Guerrero

Objetivo: Fortalecer la capacidad de amortiguación y regulación hidrológica de la cuenca alta del área Chingaza-Sumapaz-Guerrero que abastece de agua potable al área metropolitana de Bogotá y los municipios colindantes

- La capacidad de amortiguación y regulación hidrológica de los ecosistemas de alta montaña (páramos y bosques altoandinos) se mantiene o aumenta en condiciones de variabilidad y cambio climático
- Mayor conocimiento de las alternativas de adaptación y lecciones aprendidas de la experiencia sobre el terreno en los ecosistemas de alta montaña

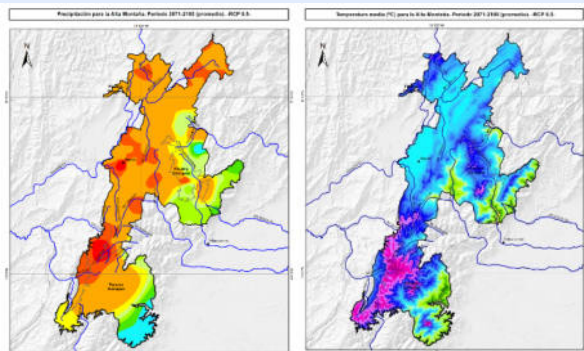


Generación de información y conocimiento

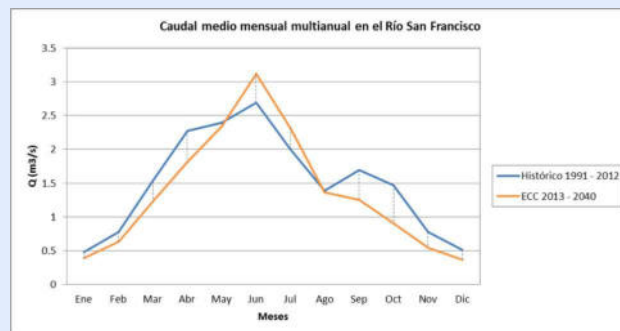
Componentes



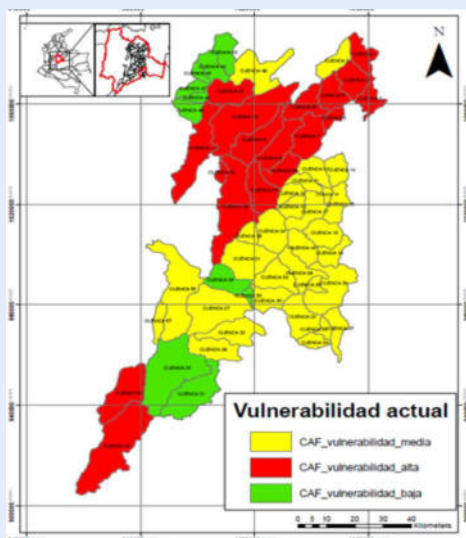
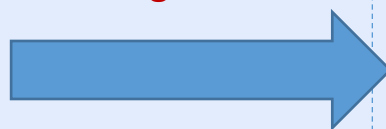
Implementación de medidas de adaptación y otras



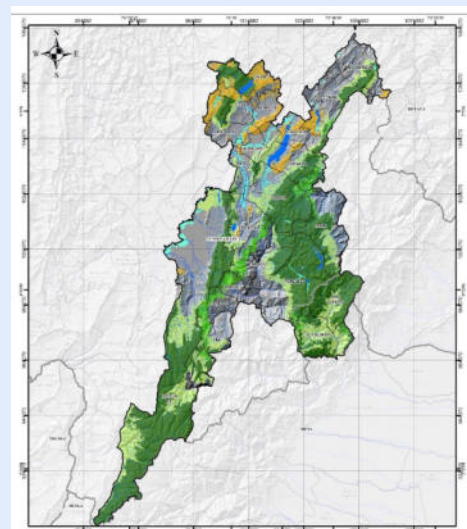
Escenarios de cambio climático
RCP 6.0: 2040-2070-2100



Modelación hidrológica



Análisis de Vulnerabilidad



Propuesta de una red ecológica de conectividad

Implementación de medidas de adaptación a cambio climático



Fortalecimiento de capacidades

+400 funcionarios capacitados en gestión del cambio climático



+10 Planes de Ordenamiento Territorial incorporan recomendaciones de cambio climático

Monitoreo y Evaluación



Estrategia de Comunicación



Medidas de adaptación al cambio climático

Restauración ecológica

- Recuperación de áreas degradadas
- Ampliación y enriquecimiento de relictos de vegetación natural
- Aislamiento de áreas de importancia para la regulación hídrica

Sistemas de producción resilientes

- Sistemas silvopastoriles
- Recuperación y mejoramiento de pasturas

Gestión eficiente del agua

- Reservorios y bebederos
- Sistemas de cosecha de agua

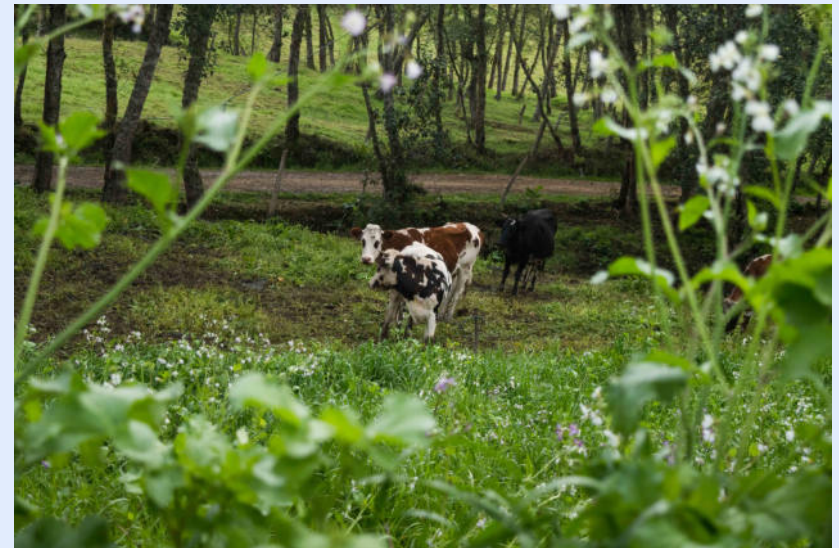
Sistema de monitoreo

- Efectividad de las medidas de adaptación (aspectos económicos y ambientales)

AbE – Alta Montaña. Medidas AbE GEF Alta Montaña



Restauración y rehabilitación de ecosistemas y agroecosistemas de alta montaña para mejorar la regulación hidrológica en escenarios de cambio climático





Monitoreo y seguimiento

MONITOREO CLIMÁTICO

MONITOREO ECOHIDROLÓGICO

MONITOREO COMUNITARIO DEL CLIMA

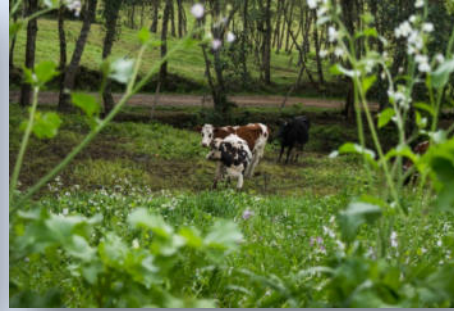
MONITOREO DEL IMPACTO ECONÓMICO DE LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN IMPLEMENTANDAS



Grupo focal:
2 Organizaciones
campesinas de mujeres
2 Organizaciones
campesinas (papa y
leche)
1 Escuela
3 Lideres sociales

Economista: Sandra T.





Gracias

Identificación de medidas de Adaptación basadas en Ecosistemas en comunidades vulnerables en Salvador

Wolfram Lange

- Objetivo: apoyar los diferentes niveles de gobierno para acceder a metodologías e información apropiadas para realizar análisis de vulnerabilidad, gestión de riesgos y elaboración de medidas de adaptación.
- La Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) es uno de los principios que rigen todo el PNA.

Desafíos:

- Falta de capacidad y la innovación metodológica;
- Insuficiencia de la coordinación y del intercambio de experiencias entre los actores relevantes;
- Pocos ejemplos de integración del tema y medidas concretas de adaptación en la planificación de políticas públicas y los procesos de toma de decisiones;
- Desconocimiento de actores no gubernamentales y del sector privado de la necesidad de adaptarse al cambio climático.

El Proyecto ProAdapta

Objetivo principal:

- Contribuir a aumentar la resiliencia climática de Brasil a través de la implementación efectiva de la Agenda Nacional de Adaptación al Cambio Climático

Objetivos especiales:

- Fortalecer el Ministerio del Medio Ambiente en su función de coordinación
- En sectores, estados y municipios seleccionados, desarrollar capacidades de modo que las políticas públicas, los métodos y los instrumentos incorporen la adaptación al cambio climático (transversalización/*mainstreaming*)
- Promover, a través de medidas de sensibilización, la adaptación del sector privado y la sociedad civil al cambio climático
- Difundir las lecciones aprendidas del proyecto tanto a nivel nacional como internacional

Riesgo de desastres naturales en Salvador

- Salvador tiene 45.5% de la población total del municipio (2.9 millones) viviendo en áreas de riesgo y muchas de estas 1,217,527 personas viven en comunidades. (IBGE, 2018)
- Las fuertes lluvias que causan deslizamientos de tierra e inundaciones ya son frecuentes.
- Altas temperaturas y olas de calor
- Mareas altas y olas fuertes



Escenarios climáticos:

- Temperatura: 1°C hasta 2040; 2°C hasta 2070 y hasta 4,5°C hasta el final del siglo XXI; más noches calientes y mayor duración de las olas de calor.
- Precipitación: Aumento de los días de lluvia intensa y volumen en días consecutivos
- Aumento del nivel del mar de 40cm hasta 2050, hasta 1,5m al final del siglo XXI.

Impactos potenciales seleccionados para el estudio:

- Aumento de la susceptibilidad de deslizamientos
- Aumento de la susceptibilidad de inundaciones
- Aumento de la temperatura e isla de calor

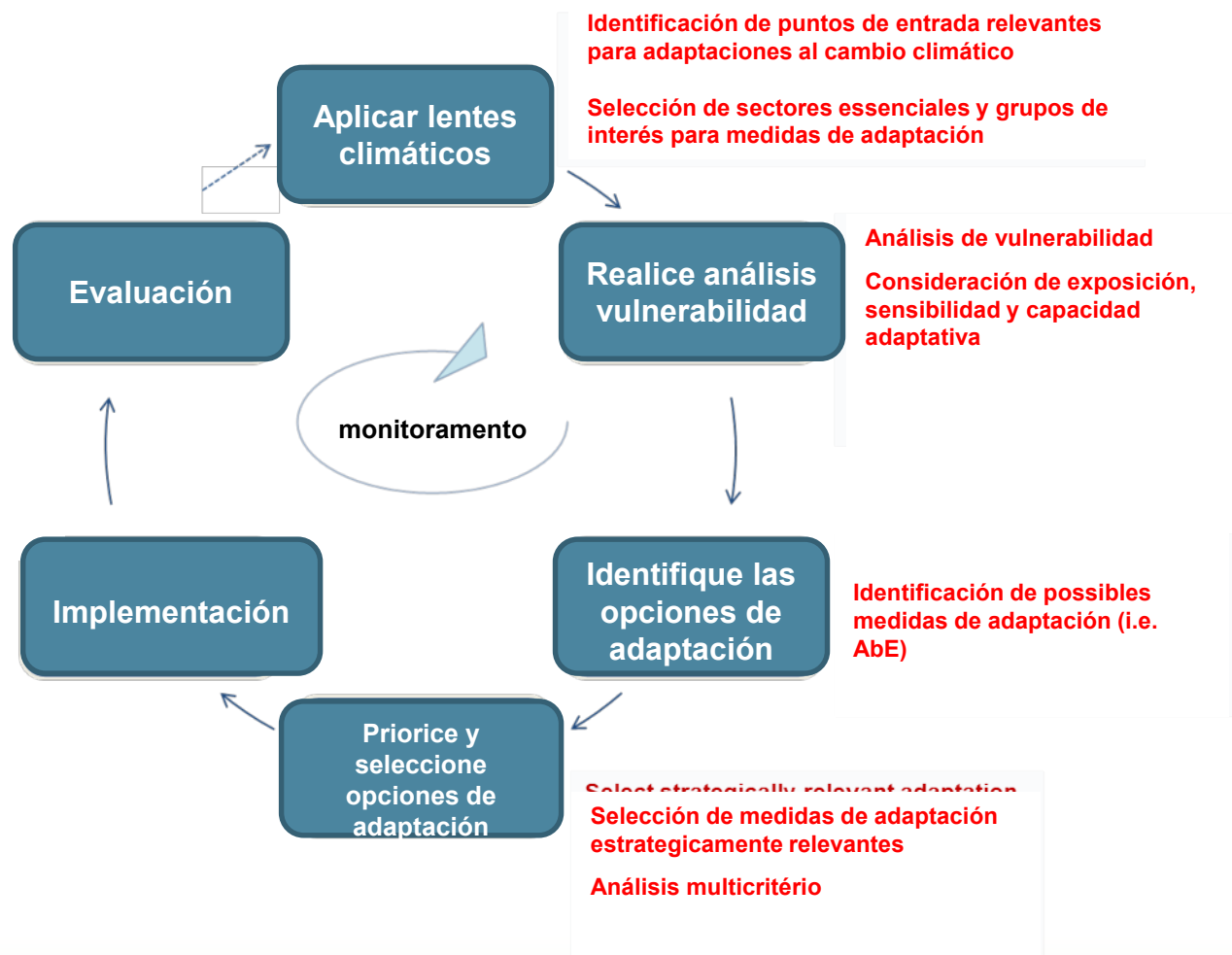
Definición de AbE

“La adaptación basada en el ecosistema es el uso de la biodiversidad y los servicios del ecosistema como parte de una estrategia general de adaptación para ayudar a las personas a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático”. (CBD, 2009)

Principales características de AbE:

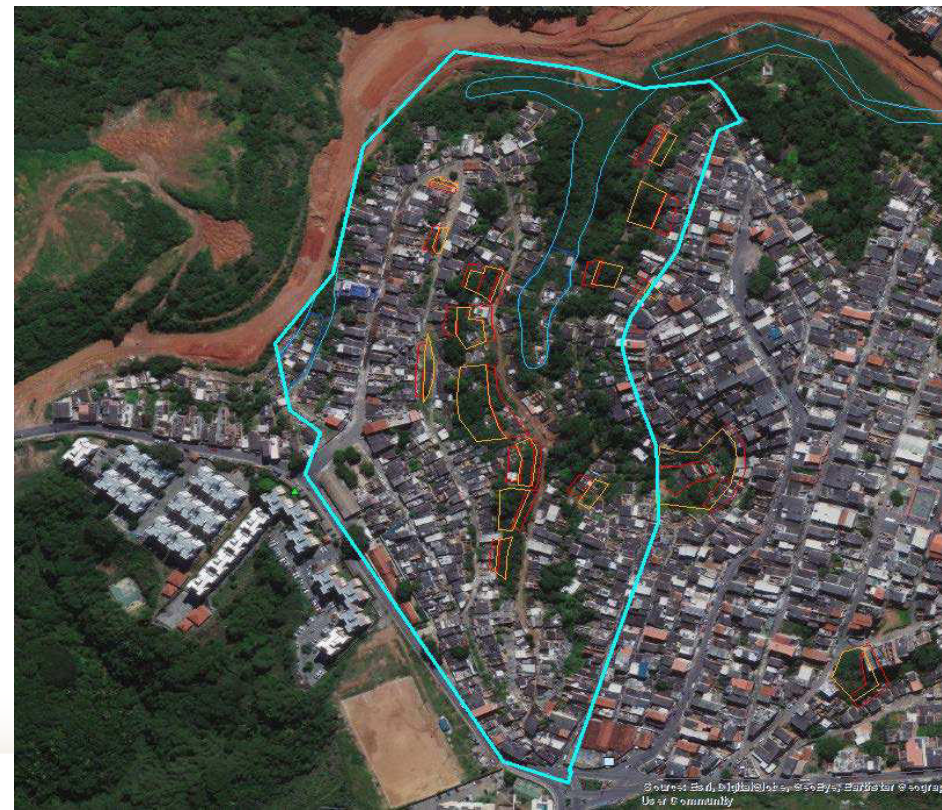
- **Enfoque antropocentrico.**
- **Ayuda a minimizar los efectos negativos del cambio climático en las personas y los ecosistemas.**
- **Promueve el desarrollo sostenible de los ecosistemas.**

Como implementar la AbE?



Criterios de la selección de las comunidades a ser investigadas:

- a) exposición, b) presencia de un Centro Local de Defensa Civil y Protección, c) liderazgo comunitario d) nivel de riesgo actualmente mapeado e) intervenciones de reducción del riesgo de desastres y f) presencia de ecosistemas



Metodologia

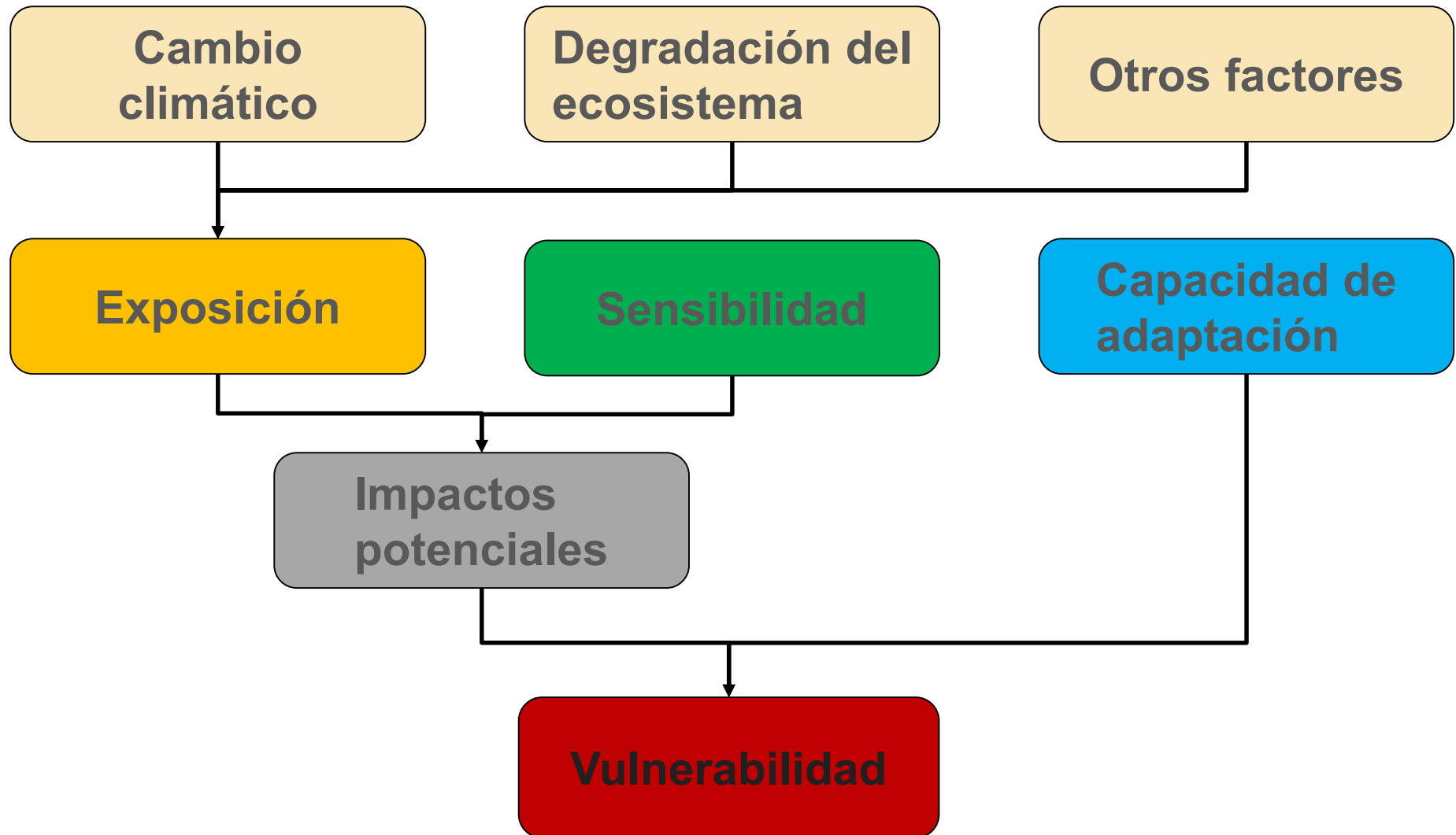
Métodos:

- Entrevistas con especialistas
- Métodos participativos en las comunidades
- Visitas de campo e análisis de documentos

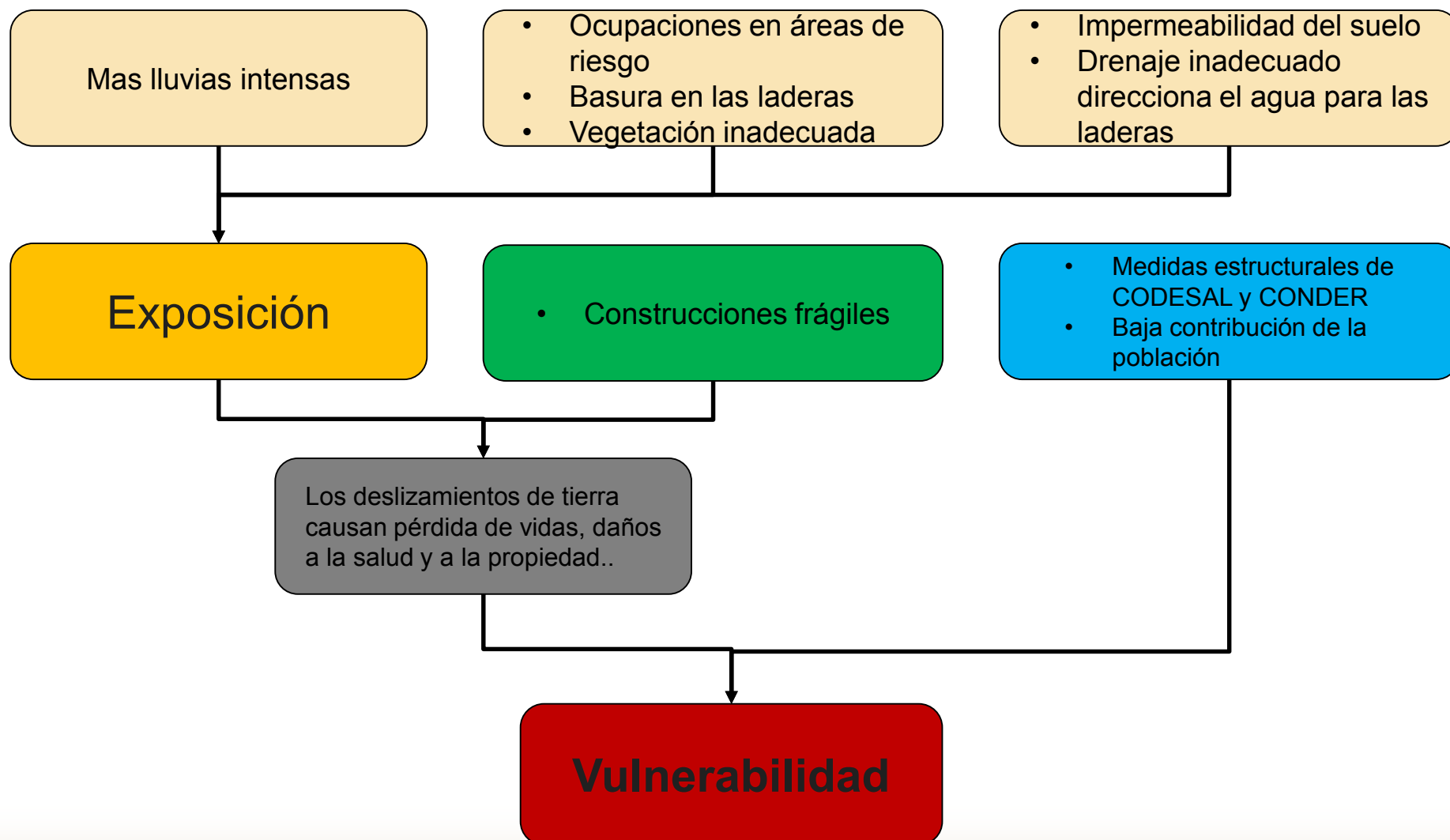
Temas:

- Evaluación de vulnerabilidad
- Percepción de medidas verdes

Vulnerabilidad: Propensión a sufrir daños



Aumento de deslizamientos



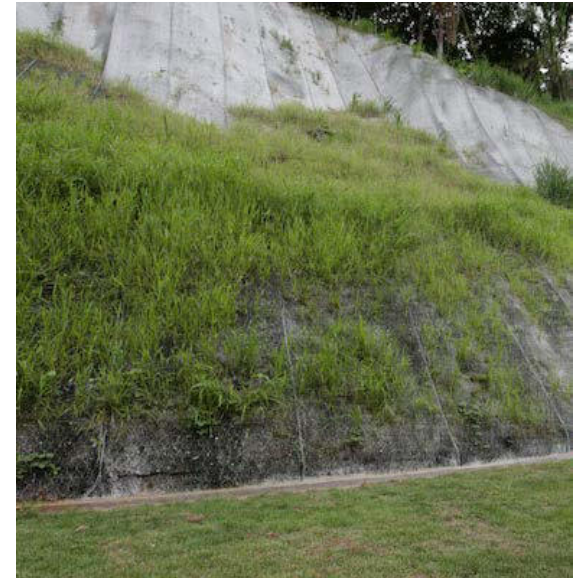
Deslizamientos: Medidas tradicionales



Deslizamientos: Medidas híbridas



Non frame



Recubrimiento verde

Deslizamentos: Medidas verdes 1



Deslizamientos: Medidas verdes 2



Deslizamentos: Medida verde e comunitário



Opinión de los especialistas:

- Las soluciones más ecológicas son bienvenidas porque son más baratas y, en muchos casos, igualmente eficientes.

Comunidad:

- Primero, quieren obras públicas.
 - Pero entienden que pueden contribuir al mantenimiento.
 - Valor de vegetación importante (uso, fruta)
- => Necesidad de sensibilización

Dudas:

- ¿En qué situación es viable (pendiente, suelo, etc.)?
- ¿Qué vegetación usar en cada situación (raíces verticales, consumo de agua, tamaño del dosel, uso potencial de la comunidad, impermeabilidad de la plantación)?

Inundaciones: Retención



Inundaciones: Otras



Comodidad térmica: Escala urbanística



- Fuente público
- Aumentar la permeabilidad del suelo con vegetación y pavimento ecológico general.
- Crear áreas húmedas: biozanjas o biorretención

Comodidad térmica: medidas en las casas



Techo verde



Pared verde

Medidas en las casas:

- Mejora la ventilación: posicionamiento de la ventana para mejorar la circulación
Toldos o cristales para sombra en interiores
- Material del techo, espesor (con aislamiento) y color (por ejemplo, manta térmica)

Comunidad piensa que está bien, pero falta conocimiento



Sensibilización y manualcurso de adaptación en casa

- **La necesidad fue comentada por todos los encuestados.**
- **La movilización comunitaria es muy importante.**
- **Temas a tratar, entre otros:**
 - Basura (la recolección debe intensificarse)
 - Funciones y servicios de vegetación (estabilización de pendientes, retención y infiltración de agua, sombra)
 - Responsabilidad y capacidad propias de contribuir al establecimiento y mantenimiento de los servicios del ecosistema.
- **Campañas (manuales, cursos, etc.) sobre:**
 - Manual de adaptación de la casa (confort térmico)
 - Manual de gestión comunitaria de áreas verdes

Identificar y llenar vacíos de conocimiento:

- ¿Qué tipo de vegetación en qué situación
 - Estabilización
 - (Im)permeabilización?
 - Erosion
 - Retención
 - Infiltración
- Interpretación de datos climáticos: Cuáles son las consecuencias?
- Quantificar costo-beneficio

Participación de la comunidad:

- ¿Qué vacíos en el conocimiento y la percepción de la población de las comunidades deben abordarse en detalle?
- ¿Cómo lograr un cambio de comportamiento?
- ¿Cómo planificar y ejecutar mejor las acciones de la comunidad?

Crear red de investigadores:

- Fortalecer investigación interdisciplinaria
- Organizar seminario

1. Mayor conciencia de las medidas basadas en los ecosistemas para la adaptación al cambio climático y la reducción del riesgo de desastres dentro de las secretarías e instituciones clave de la prefectura.
2. Consideración de las proyecciones de cambio climático en el desarrollo de Planes de Acciones Estructurales de la Defensa Civil.
3. Se ha desarrollado una cartera de soluciones verdes e híbridas para la adaptación al cambio climático y la reducción del riesgo de desastres.
4. Identificación de brechas de investigación, especialmente en relación con los tipos de vegetación para la reducción específica del riesgo de desastres y las buenas prácticas de gestión de ecosistemas en las comunidades.

Muchas gracias!

Wolfram Lange

**La grabación estará disponible en breve;
Webinarios, publicaciones y otros recursos en:**

www.AdaptationCommunity.net



Conclusiones

- Las SbN aportan a enfrentar varios desafíos de ecosistemas urbanos y rurales entre ellos el cambio climático.
- El abordaje de SbN se complementa con varios enfoques por ejemplo DRR, VL, Infraestructura natural o gris, etc.
- Las SbN son aplicables a varios sectores (hídrico, patrimonio natural, agricultura, planificación territorial) lo que permite articular a actores de desarrollo y varios niveles.
- Estudios demuestran que son soluciones costo – eficientes con múltiples co-beneficios.
- Existe experiencia a nivel Latinoamericano
- Herramientas, plataforma y marco operativo:
 - Estándares de verificación de lo que son SbN
 - Plataformas de intercambio como: <https://panorama.solutions/en> o Plataforma PEDRR
 - Herramientas: Navegador de herramientas AbE, Guía ROAM

Gracias a todas y todos por su participación



**Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Registered offices
Bonn and Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Germany
T +49 228 44 60 - 0
F +49 228 44 60 - 17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5
65760 Eschborn, Germany
T +49 61 96 79 - 0
F +49 61 96 79 - 11 15

E info@giz.de
I www.giz.de