



**Cemaden**  
Centro Nacional de Monitoramento  
e Alertas de Desastres Naturais





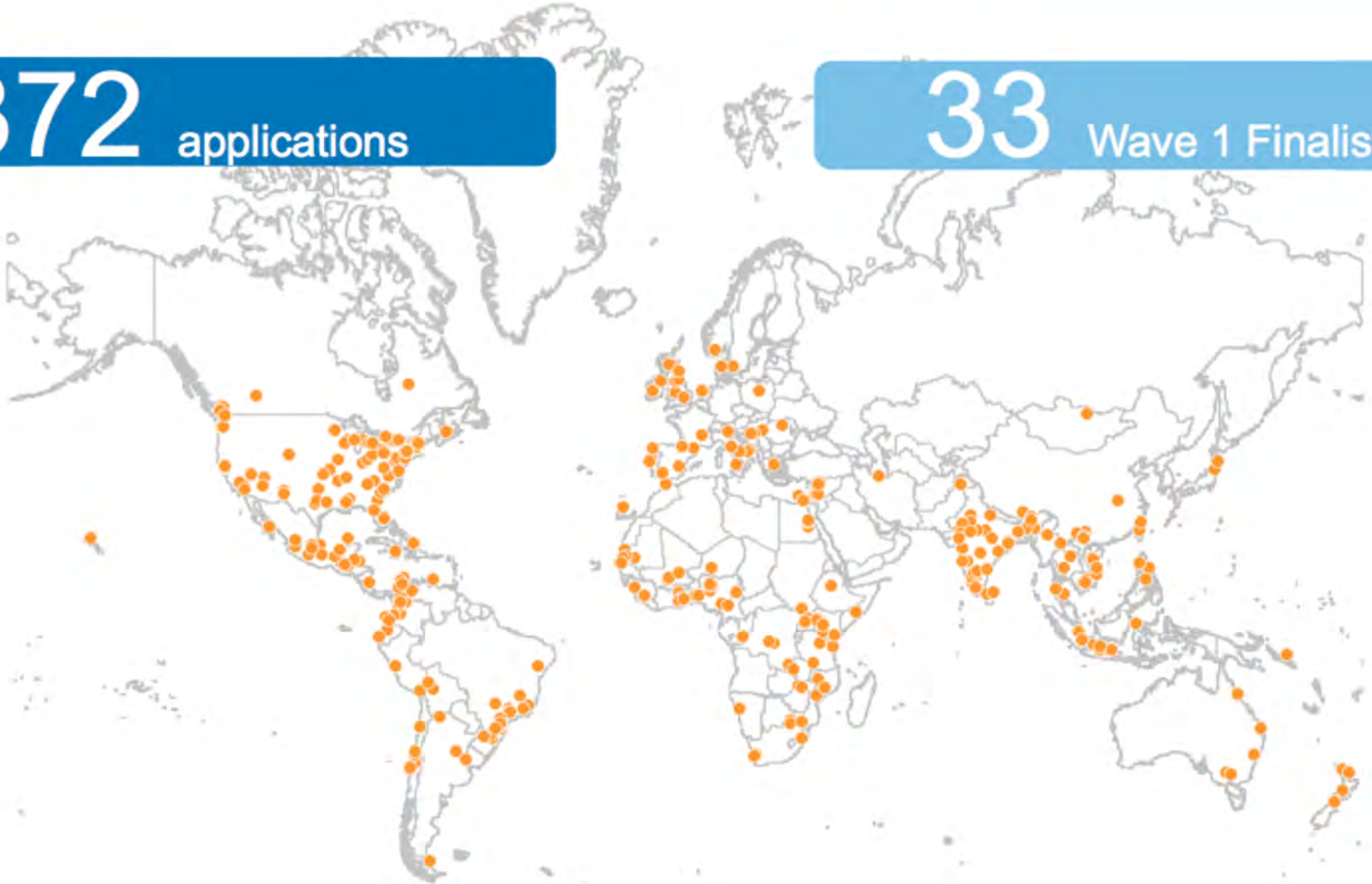


**Resilience**



**372** applications

**33** Wave 1 Finalists





# MEDELLÍN EN EL MUNDO



## COLOMBIA

Fundación ..... 1810  
 Habitantes ..... 48'747.632\*  
 Urbanos ..... 37'333.495\*  
 Rurales ..... 11'414.137\*  
 Víctimas ..... Más de 8 millones registradas a mayo de 2016

## MEDELLÍN

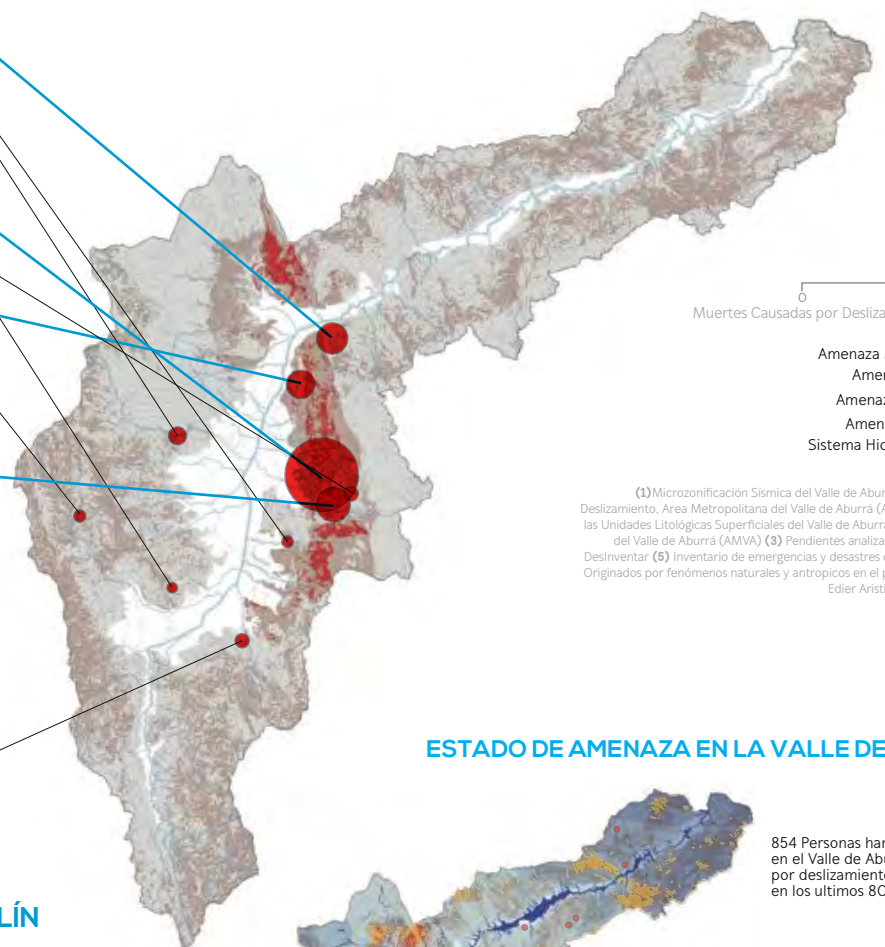
Fundación ..... 1616  
 Habitantes ..... 2'486.723\*  
 Urbanos ..... 2'457.680\*  
 Rurales ..... 29'043\*  
 Víctimas ..... 575.000\*\*

\*Proyección del DANE a 2016  
 \*\* Registradas a Diciembre de 2015 en la Unidad de Víctimas

## PRINCIPALES DESASTRES POR DESLIZAMIENTOS

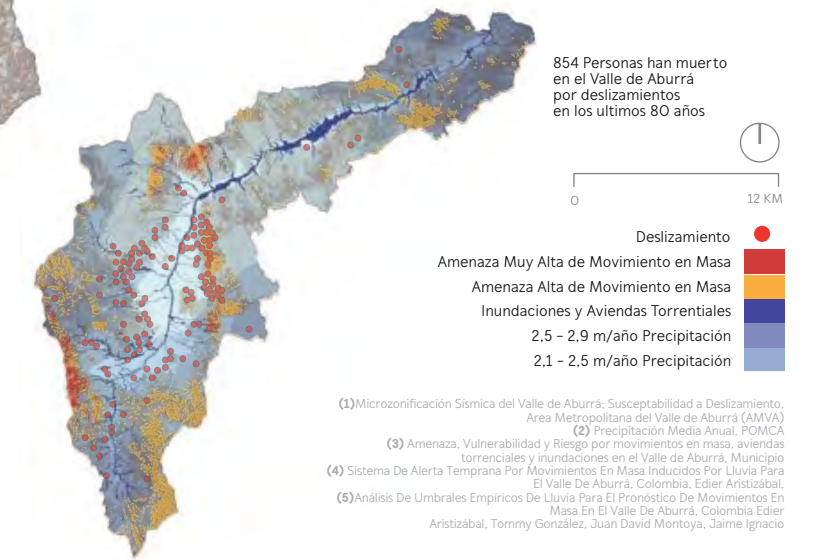
DESLIZAMIENTOS CON MÁS DE 10 MUERTOS

La Gabriela	85 muertos	Dic. 05. 2010
Poblado	12 muertos	Nov. 16. 2006
El Socorro	28 muertos	May. 31. 2001
Villatina	500 muertos	Sept. 27. 1987
Santa María	10 muertos	Nov. 23. 1984
San Antonio	18 muertos	Oct. 20. 1980
Santo Domingo	70 muertos	Sept. 29. 1974
La Managua	13 muertos	Jun. 25. 1973
Media Luna	100 muertos	Jul. 12. 1954
Rosellón	18 muertos	Jun. 18. 1927



(1) Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá: Susceptibilidad a Deslizamiento, Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) (2) Límites de las Unidades Litológicas Superficiales del Valle de Aburrá Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) (3) Pendientes analizadas por BIO 2030 (4) Desinventar (5) Inventario de emergencias y desastres en el Valle de Aburrá. Originados por fenómenos naturales y antropicos en el periodo 1880- 2007. Edier Aristizábal, Julieta Gómez

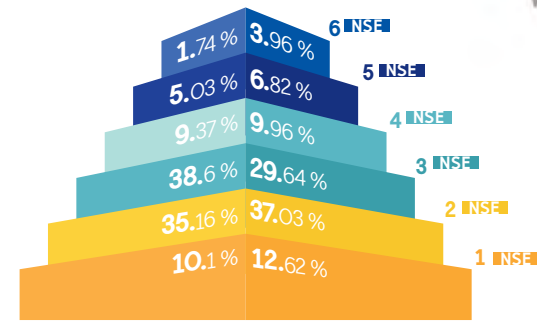
## ESTADO DE AMENAZA EN LA VALLE DE ABURRÁ



(1) Microzonificación Sísmica del Valle de Aburrá: Susceptibilidad a Deslizamiento, Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) (2) Precipitación Media Anual, POMCA (3) Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo por movimientos en masa, avieudas tormentales e inundaciones en el Valle de Aburrá, Municipio del Valle de Aburrá, Colombia, Edier Aristizábal, (4) Sistema De Alerta Temprana Por Movimientos En Masa Inducidos Por Lluvia Para El Valle De Aburrá, Colombia, Edier Aristizábal, (5) Análisis De Umbrales Empíricos De Lluvia Para El Pronóstico De Movimientos En Masa En El Valle De Aburrá, Colombia Edier Aristizábal, Tommy González, Juan David Montoya, Jaime Ignacio

854 Personas han muerto en el Valle de Aburrá por deslizamientos en los últimos 80 años

## COLOMBIA | MEDELLÍN



Pirámide de Nivel Socioeconómico / NSE  
 Datos tomados de la encuesta calidad de vida proyección a 2011.

En Medellín somos aproximadamente 2'500.000 habitantes, entre los cuales hay aproximadamente 600.000 víctimas



"No somos un territorio geoestratégicamente bien localizado, no tenemos acceso a puertos, no tenemos un acceso fácil a la economía global. Vivimos en una geografía muy exigente y muy compleja, es decir, vivimos en medio de retos, pero eso nos ha llevado a ser una sociedad que tiene la capacidad de desarrollar sus potencialidades para transformar esas dificultades en oportunidades."

# Scenario Planning

**Our knowledge is about the past**

**All our decisions are about our future**

# UN EJERCICIO DE CO-CREACIÓN PARA PENSAR ESTRATÉGICAMENTE EL FUTURO DE MEDELLÍN

Producido con el apoyo de:



PATROCINADO POR LA  
FUNDACIÓN ROCKEFELLER

100



CITIES



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**



# Medellín Resiliente

Una Estrategia para el futuro

PATROCINADO POR LA  
FUNDACIÓN ROCKEFELLER

100 RESILIENT CITIES



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**



# Resilient Medellín

A Strategy for our future



PIONEERED BY THE  
ROCKEFELLER FOUNDATION

100

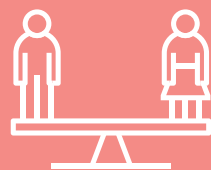
RESILIENT CITIES



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**



# UNA MEDELLÍN EQUITATIVA



META 1

META 2



# UNA MEDELLÍN SEGURA Y EN PAZ

En las páginas siguientes describiremos las acciones recomendadas para mejorar la capacidad de Resiliencia de Medellín, las cuales forman parte de cuatro grandes metas prioritizadas a partir del diagnóstico de resiliencia.

Muchos de estos proyectos ya vienen ejecutándose en la ciudad desde tiempo atrás, mientras que otros fueron diseñados bajo el acompañamiento de la Oficina de Resiliencia de Medellín para formar parte de la estrategia.

# UNA MEDELLÍN SOSTENIBLE

PREPARADA PARA ENFRENTAR  
EL RIESGO



META 3

META 4



# UNA MEDELLÍN BIEN INFORMADA



focus areas

1.  
VIOLENCE - CONFLICT

2.  
RISK MANAGEMENT  
LAND MANAGEMENT

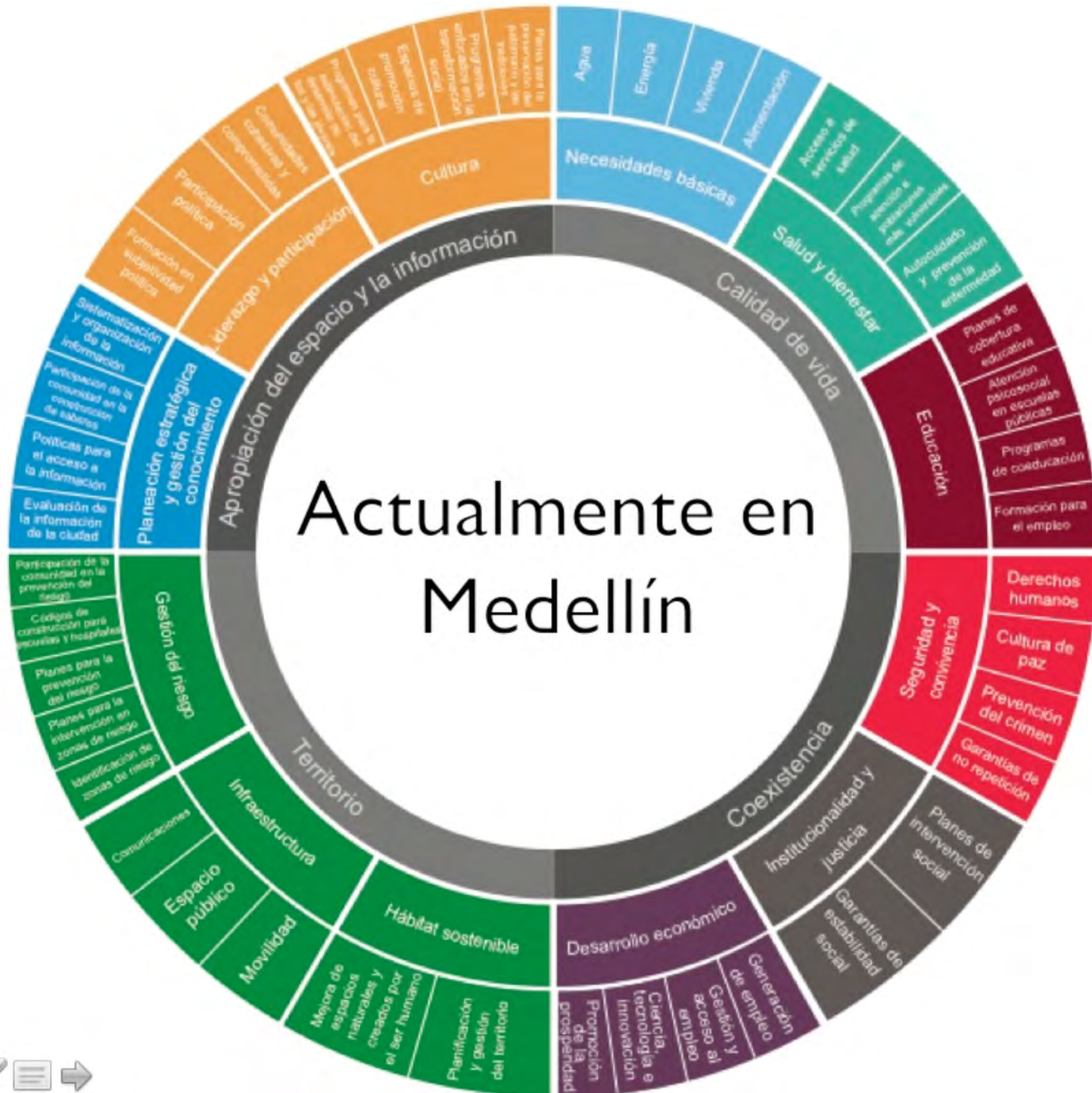
3.  
EDUCATION

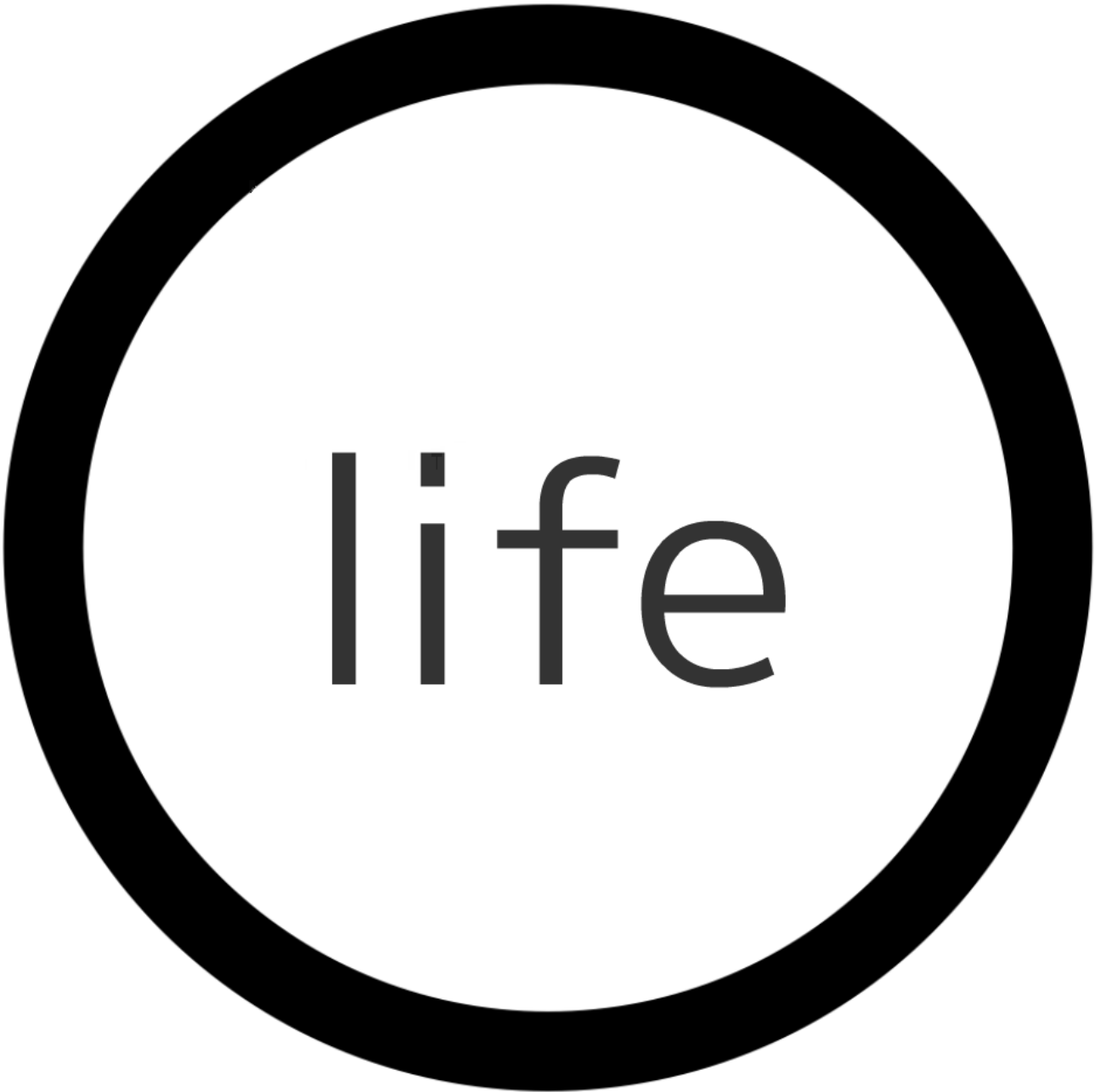
4.  
DATA MANAGEMENT

focus areas	1. VIOLENCE - CONFLICT			2. RISK MANAGEMENT LAND MANAGEMENT			3. EDUCATION		4. DATA MANAGEMENT	
topics	A. SECURITY CRIME PREVENTION	B. CULTURE OF PEACE	C. HUMAN RIGHTS	A. LAND MANAGEMENT AND LAND USE IN RISK AREAS	B. COMMUNITY PARTICIPATION IN RISK MANAGEMENT	C. BUILDING CODES	A. PSYCHO - SOCIAL FACILITIES AT PUBLIC SCHOOLS	B. YOUTH DEVELOPMENT	A. DATA CITY ASSESSMENT	B. DATA DRIVEN POLICY DECISION MAKING
questions	1.1 How can we identify best practices of social cohesion and peaceful coexistence implemented in other cities to ensure security and promote crime prevention?	1.2 How to identify effective ways to promote a culture of peace and guarantees of non repetition of the armed conflict in Medellin?	1.3 How can we identify the key elements to design and implement an effective human rights awareness strategy?	2.1 Identify and understand barriers to implement Land Management Plans?	2.2 How can we strengthen community participation in disasters risk management?	2.3 How can we ensure our building codes are reviewed/updated and enforced, especially for schools and health centers?	3.1 How to strengthen psycho-social capabilities at institutions, specially at public schools?	3.2 How can we improve Youth population development to reduce crime and insecurity?	4.1 How are we going to evaluate Medellin's existing data capabilities?	4.2 How can we create a culture and practices to operationalize data-driven policy decision making?
methodology	1.1.1. Comparative analysis between cities 1.1.2. Focus group with stakeholders	1.2.1. Time bound research 1.2.2. Focus group with stakeholders	1.3.1 Expert Consultation for Communications	2.1.1. Expert consultations 2.1.2. Comparative analysis between cities	2.2.1 Focus groups with community leaders	2.3.1. Comparative analysis between cities	3.1.1 Focus groups	3.2.1. Psycο - social facilities at public schools	4.1.1. Expert consultation	4.2.1. Comparative analysis between cities

## 5. CROSS FOCUS AREAS ANALYSIS

# Actualmente en Medellín





life



## Medellín's Main Resilience Challenges

We are a proud and profound expression of resilience. Medellín is a diverse, dynamic and expanding city that is constantly reinventing itself amidst social and economic difficulties. We have always embraced adversity as opportunity. Today, we continue to face a set of interrelated challenges of inequity, violence, illegality and extreme poverty that are exacerbated by our complex topography of steep slopes and narrow valleys.

Our biggest challenges are to overcome problems associated with **inequity**, such as widespread rural-to-urban migration, poverty, social exclusion, unemployment, limited access to higher education and economic opportunity, which have been intensified by a culture of illegality inherited from many years of violence.

The deterioration of **public safety** reinforced by social marginalization, organized crime, illegality, and conflicts between citizens due to a culture of intolerance, destabilize and endanger the positive achievements implemented during Medellín's transformation over the last decades. Our city must overcome these obstacles to continue our social development agenda and ensure respect for the human rights of all its citizens.

Continued threats related to the **management of the land and natural resources** reduce Medellín's ability to operate and provide basic services to people, leading to health problems, loss of life, and damage to infrastructure and the environment, particularly affecting the most vulnerable population. Such threats are perpetuated by both natural and man-made shocks and stresses preventing us from achieving the sustainability goals.

Decision-making without **reliable information and data** limits the city's ability to respond in a strategic and coordinated manner to shocks and stresses. Although Medellín has several information systems, it lacks a unified structure to identify vulnerabilities, lessening the ability to reduce risk and monitor response and recovery. We strive to inform our citizens with the most reliable information in seamlessly integrated, easily accessible sources for each citizen.

## Medellín's Resilience Vision

We **envision** a city where resilience is ubiquitous in our strategic planning processes as the driving force of urban transformation and social innovation, where we continue to promote equity and a culture of legality, improve urban land management, and reduce violence and extreme poverty.

**100 Resilient Cities - Pioneered by The Rockefeller Foundation defines resilience as** "the capacity of individuals, communities and systems to withstand shocks while still maintaining their essential functions. Resilience also refers to the ability to recover quickly and effectively from catastrophes and the capability to endure greater stress."

Building resilience is about making people, communities and systems better prepared to withstand catastrophic events – both natural and manmade – and able to bounce back more quickly and emerge stronger from these shocks and stresses. Humans are not born with resilience – we learn it, adapt it, and improve upon it. The same is true for organizations, systems, and societies."

As part of the Resilient Medellín Challenge, we propose developing specific actions contained in the following **goals**:

### **Equitable Medellín**

Develop a more equitable and inclusive city and region with access to opportunities for all our citizens.

### **Safe and Peaceful Medellín**

Strengthen a more peaceful and socially cohesive society by promoting crime and violence prevention strategies and a **culture of legality**.



### **Sustainable and Risk-Prepared Medellín**

Create a sustainable and risk-prepared city through greater management of land and infrastructure, sustainable transportation, environmental planning and adequate management of the natural resources and quality of life for its citizens.



### **Well-Informed and Engaged Medellín**

Foster a well-informed city through improved access to information and data management that facilitates the analysis and transfer of knowledge for strategic planning of the city and effective governance.

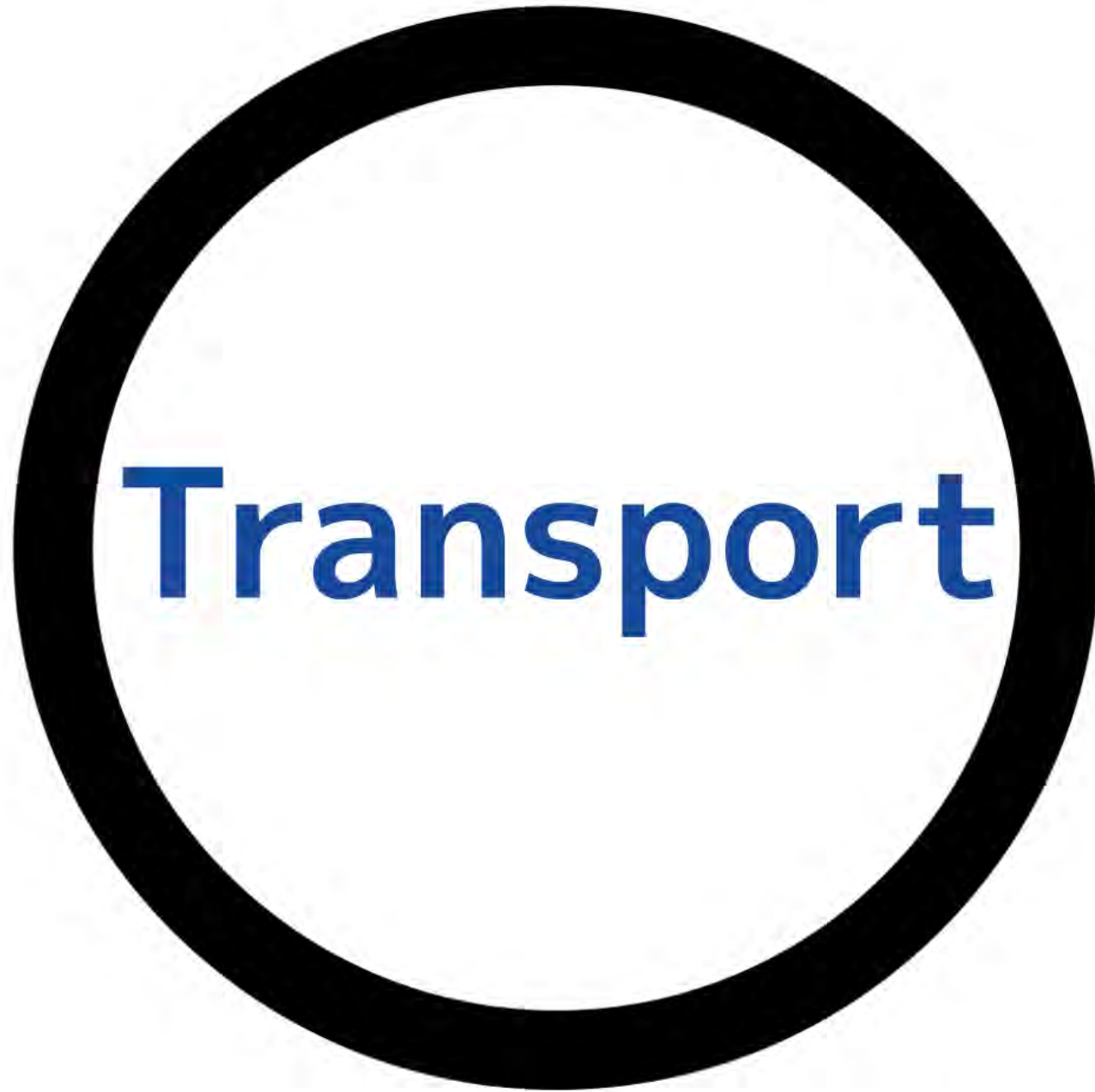
### **Resilience Dividends**

Through our goals and initiatives, we seek to generate multiple benefits through "resilience dividends". "Resilience dividends" are about minimizing the effects of long-term shocks and stresses on individuals, families and communities, as well as maximizing the multiple benefits accrued from investment in resilient people, structures and systems within communities for the future. Throughout the Resilient Medellín Strategy, there will be co-benefits that spread across initiatives and goals to make a safer, stronger and more equitable Medellín. We highlight the "resilience dividends" in our four flagship initiatives, one per resilience strategy goal, as examples of the multiplier effect that investing in resilience generates for cities.

*"We are building more than a network – we are building a movement. Cities learning from cities. Sectors innovating with other sectors."*

**Dr. Judith Rodin**  
President, The Rockefeller Foundation

Photography: Archivo Departamento Administrativo de Planeación  
– Alcaldía de Medellín



**Transport**





San Antonio



02B

























EnCicla es una alternativa integrada y complementaria al sistema de transporte público y masivo de la ciudad, promueve la apropiación de la bicicleta como medio de transporte, y ha permitido que durante el último año se hayan dejado de emitir más de 700 toneladas de dióxido de carbono.

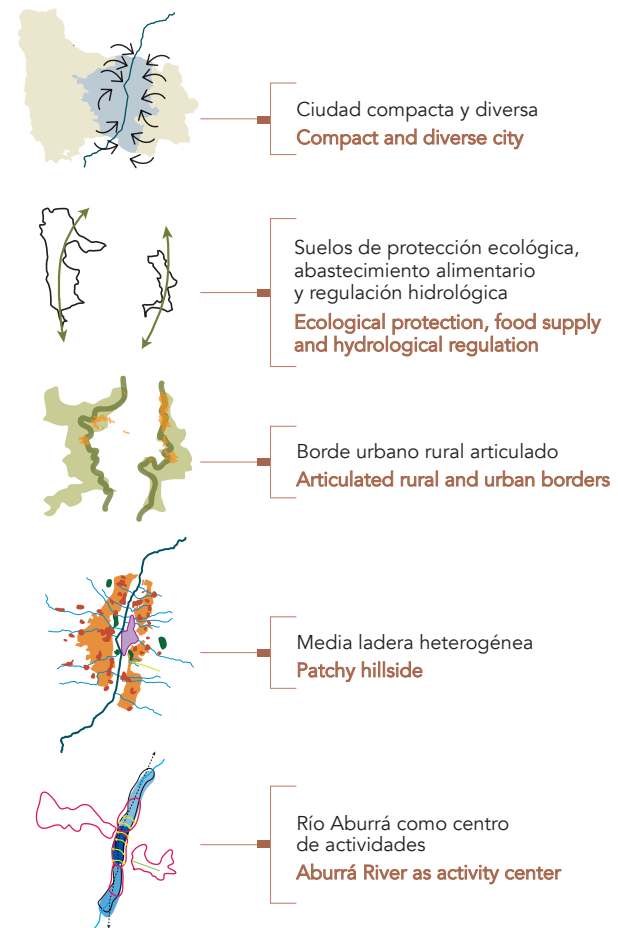
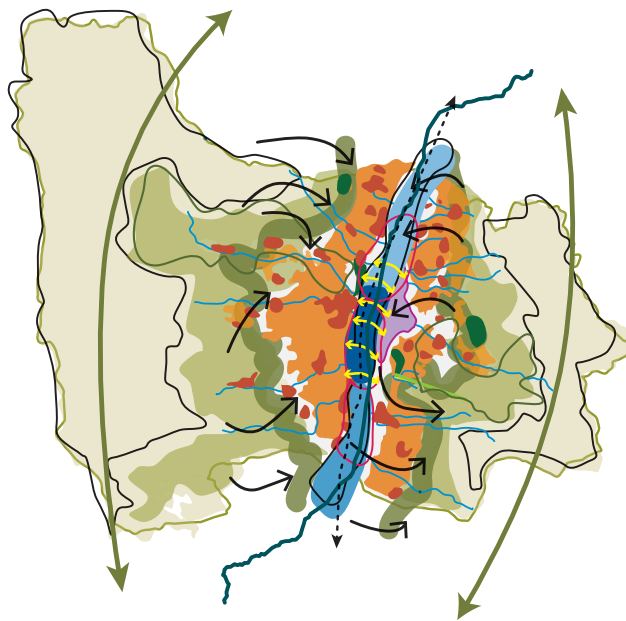
EnCicla is an integrated, complementary alternative to the city's mass public transportation system which promotes the idea of the bicycle as a mean of transportation. Over the last year, it helped keep 700 tons of carbon dioxide out of the atmosphere.







MODELO DE OCUPACIÓN POT MEDELLÍN  
MODEL OF OCCUPATION POT MEDELLÍN





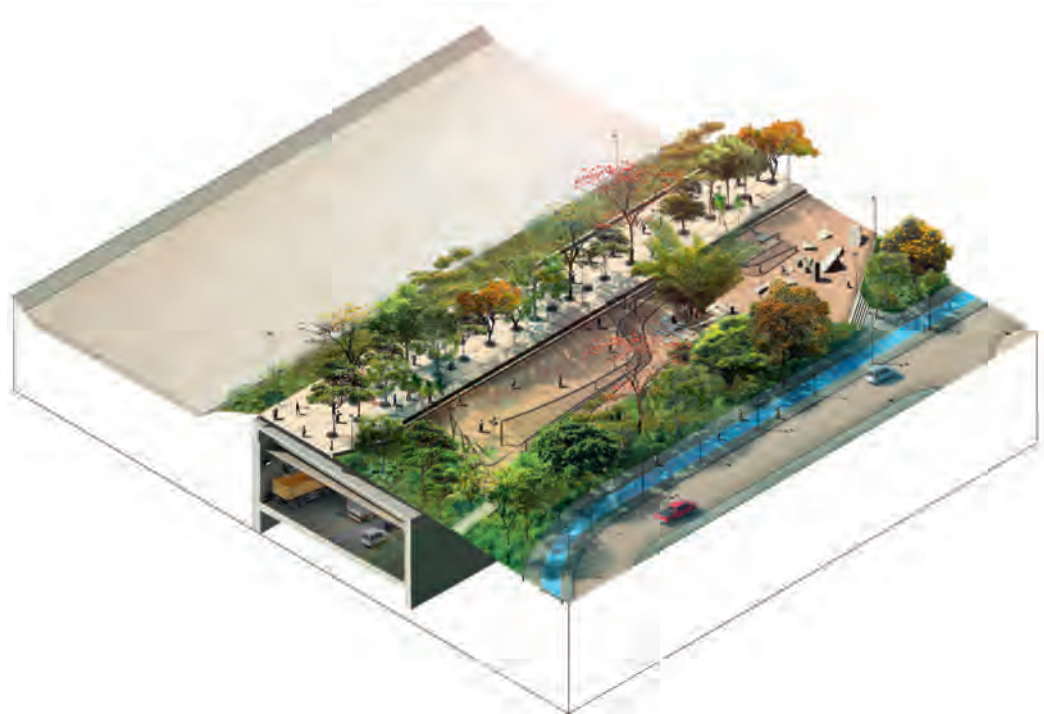


*MEDELLÍN ES un referente de transformación urbana, con una capacidad de actuación integral. Ha sabido avanzar en proyectos estratégicos con gobernanza, con participación y con innovación social”.*

— **Maravillas Rojo**, Secretaria General del CIDEU, una red de ciudades de América Latina que promueve el pensamiento estratégico urbano.

*“MEDELLÍN IS an example of urban transformation with the capacity for comprehensive action. It has been able to make progress in strategic projects with governance, participation and social innovation.”*

— **Maravillas Rojo**, General Secretary of the Ibero-American Center for Strategic Urban Development (CIDEU, for the Spanish original), a network of Latin American cities that promotes strategic urban thinking.



















El Ecoparque Mirador Cerro El Picacho, localizado en el noroccidente, a más de 2.000 metros sobre el nivel del mar, crea nuevos espacios para la promoción de la cultura ambiental y el incremento de la biodiversidad en fauna y flora.

Ecoparque Mirador Cerro El Picacho, also located on the northeast boundary and over 2000 meters above sea level, creates new spaces to promote environmental culture as well as increase biodiversity of flora and fauna.





Social urbanism is a spatial inclusion and equity building instrument to gain access to possibilities. It seeks integral interventions in the city's marginalized areas, with a strong social component and citizen participation.









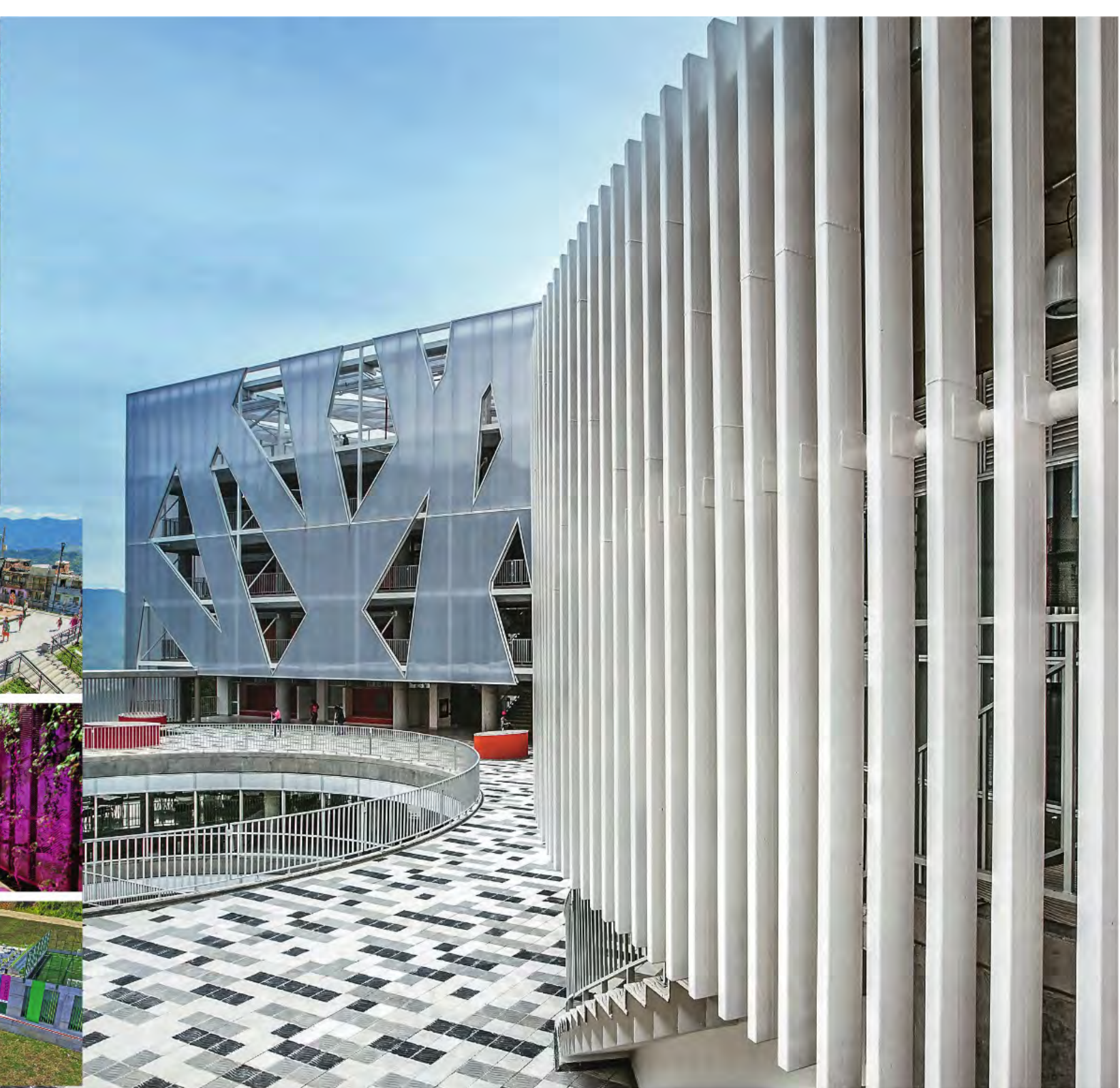




El Parque Biblioteca España, situado en una colina, es visible desde gran parte de la ciudad como símbolo de transformación social, lo cual hace que los habitantes identifiquen su sector y desarrollen un mayor sentido de pertenencia.

The España Library Park located on a hill where it can be seen from most of the city as a symbol of social transformation and allows residents to identify their own sector and develop a stronger sense of belonging.







**Education**

















Public schools in the city are providing a second shift free of charge. Children can learn about technology, leadership, the environment, sports, arts, and languages.





# Globalización



**rural**

**urbano**



# UNA MEDELLÍN SOSTENIBLE



PREPARADA PARA ENFRENTAR EL RIESGO

Para formar una ciudadanía con valores de sostenibilidad, mayor gestión del territorio, infraestructura, movilidad sostenible, planeación para la conservación del medio ambiente, manejo adecuado de los recursos naturales y calidad de vida para sus habitantes.

Fotografía: Oscar Cardona Álvarez



“ Hablar de gestión del riesgo es sin duda hablar de territorios sociales, territorios más humanos, territorios resilientes y la lucha de todos por sobreponernos y superar las dificultades; el reto es generar espacios seguros, ciudades seguras y ambientalmente sostenibles, como establece la Ley 1523 de 2012, en el Parágrafo 1º de su Artículo 1º: La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

Cuando se entiende que la gestión del riesgo es un proceso social integral, donde lo comunitario y lo colectivo se ponen por encima de lo individual y lo particular, se pueden desarrollar espacios para fortalecer las capacidades de resiliencia de las personas y de toda la sociedad.

Sin embargo, si la gestión del riesgo no va ligada a la participación comunitaria como eje central de las políticas de reducción del riesgo, por sí sola no será la herramienta o el camino para preparar a las comunidades para enfrentar el desafío histórico de poblar el territorio.

Volver la mirada a la base de la sociedad, preparar a las comunidades para ser actores de su propio desarrollo, empoderarlas y movilizarlas, debe ser el fin último de todas las políticas de gestión del riesgo enfocada a la resiliencia; brindar todas las herramientas para que las comunidades sepan identificar sus riesgos, es otra forma de hacerlas más resilientes, a fin de garantizar la continuidad de los servicios y beneficios que llegan a sus espacios urbanos.

En tal sentido hacer de Medellín una ciudad sostenible, en equilibrio y en armonía con todo lo que nos rodea, es una tarea que si bien es compleja, no por ello se ha descuidado.

En la actualidad la ciudad de Medellín trabaja en la construcción de una perspectiva integral de la gestión del riesgo, basada en los liderazgos de la población y enfocada en una alta participación comunitaria para reducir las vulnerabilidades sociales, económicas y ambientales. Y dado que la gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio (Artículo 2º de la Ley 1523), la suma de todas estas acciones contribuye a que los habitantes en sus territorios identifiquen los riesgos y potencialicen sus habilidades, generando trabajo en red que, articulado a la acción institucional, logre una verdadera transformación cultural que nos propicie diversas formas de entender e interpretar la realidad, y nos haga cada día más adaptativos a los retos que nos ofrece día a día nuestro entorno ambiental y urbano.



Camilo Zapata Wills

Director del Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres - DAGRD  
Miembro del comité de Resiliencia



Para formar una ciudadanía con valores de sostenibilidad, mayor gestión del territorio y la infraestructura, movilidad sostenible, planeación para la conservación del medio ambiente, manejo adecuado de los recursos naturales y calidad de vida para sus habitantes.

#### Iniciativa principal

## 3.A Fortalecimiento de la gestión comunitaria del riesgo

Este es un proyecto piloto que pretende capacitar a un grupo seleccionado entre los 102 comités locales de gestión del riesgo ubicados en los barrios de Medellín, los cuales se encargan de identificar y alertar a las comunidades sobre los posibles riesgos naturales que puedan ocurrir, con el fin de tomar medidas preventivas para poner a salvo la vida.

Los temas principales se enfocan en la prevención de desastres, y las estrategias de mitigación durante un evento. Para llevarlo a cabo se debe contar con la gestión comunitaria del riesgo, la instalación de redes sociales de alertas tempranas, cartografía social del riesgo y estrategias de manejo de desastres.

#### Objetivo general

Fortalecer los comités locales de Gestión del Riesgo generando mayor apropiación del componente técnico del Sistema de Alerta Temprana –SIATA y promover su participación al interior de las comunidades como líderes en la gestión del riesgo.

#### Objetivos específicos

- Capacitar 10 comités locales de gestión del riesgo en cuanto a prevención, (qué hacer durante y después de un evento)
- Capacitar constructores, funcionarios y actores privados, en la evaluación sísmica y diseño de adaptación y renovación de viviendas informales existentes.
- Capacitar a un grupo de constructores informales en cuanto a normas y bases para la construcción.
- Instalar redes sociales de alertas tempranas.
- Elaborar cartografías sociales del riesgo, resiliencia y manejo de desastres.
- Articular la información entre los comités barriales de gestión del riesgo.
- Generar estrategias para la comunicación oportuna de la información.
- Fortalecer la información del Sistema de Alertas Tempranas –SIATA–



Fotografía: Oscar Cardona Álvarez

#### Relación con el plan de desarrollo

Esta acción se encuentra en el marco de la dimensión "Una apuesta de ciudad por el cuidado del medio ambiente", en el reto "Medellín gestiona el riesgo", en el programa "Reducción y mitigación del riesgo", en el proyecto: "Fortalecimiento de instancias sociales del DAGRD".

#### Responsables de la ejecución

Oficina de Resiliencia de Medellín, Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres –DAGRD–

#### Socios de plataforma

Para fortalecer esta iniciativa la Oficina de Resiliencia de Medellín junto a instituciones públicas y privadas de la ciudad, está trabajando en conjunto con: Build Change y la Escuela Latinoamericana de Desarrollo Local Sostenible y Resiliente – ELADES.

#### Período de tiempo

Corto – menos de un año.

#### Dividendos de Resiliencia

En línea con el "dividendo de resiliencia" esta iniciativa resalta el potencial de la perspectiva holística de resiliencia para dar paso a los co-beneficios que se desprenden del objetivo principal de fortalecer la gestión comunitaria del riesgo a través de los comités locales y de los agentes de construcción como maestros de obras, para generar mayor apropiación de los componentes técnicos de la prevención del riesgo y del Sistema de Alerta Temprana –SIATA, con el fin de promover su participación al interior de las comunidades como líderes en la gestión del riesgo. Al implementar esta iniciativa que nutre la Meta 3, otras iniciativas y metas se permearán de los co-beneficios en áreas tales como: servicios esenciales; bienes naturales y hechos por el hombre; cohesión social; fomento de la planificación integrada y a largo plazo; liderazgo y gestión eficaz; empoderamiento a una extensa gama de partes interesadas. Específicamente en las iniciativas: Proyecto Integral Rehabilitar la Ladera –Anticipando el crecimiento informal en las laderas de Medellín–, Programa de Conocimiento y Reducción de Riesgos –CRRP–, Laboratorio de Resiliencia, Aseguramiento y transferencia del riesgo para ciudades resilientes, Fortalecimiento del Sistema de Alerta Temprana –SIATA–, Piloto de reasentamiento preventivo en suelo de riesgo no mitigable, y Nuestro Río.

#### Impactos agudos y tensiones crónicas que interviene:

- Violencia y conflicto
- Derrumbes y deslizamientos
- Deterioro estructural

- Ocupación informal
- Desplazamiento
- Planeación urbana de mala calidad
- Terremotos

#### Indicadores

- Garantiza la continuidad de servicios esenciales: planes de emergencia para servicios esenciales.
- Mantiene, crea y mejora bienes naturales y hechos por el hombre: políticas ambientales.
- Promueve comunidades cohesivas y comprometidas: participación comunitaria, comunicación social y conectividad.
- Fomenta la planificación integrada y a largo plazo: monitoreo y gestión de datos, estrategias y planos.
- Promueve el liderazgo y la gestión eficaz: coordinación y capacidad en emergencia, alineación de Gobierno.
- Empodera una extensa gama de partes interesadas: entendimiento de los riesgos.
- Instancias sociales del Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres– DAGRD, preparados y capacitados en gestión del riesgo.
- Personas capacitadas en gestión del riesgo.

#### Actividades de monitoreo de la oficina de resiliencia

- Construir y desarrollar los talleres que se van a llevar a cabo con los comités locales de gestión del riesgo
- Conseguir los expertos que van a capacitar a los comités en los temas de gestión local del riesgo
- Grupos focales con el equipo profesional del Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres– DAGRD –

Fotografía: Oscar Cardona Álvarez





## Otras iniciativas que soportan la meta: Medellín Sostenible

### 3.B Proyecto Integral Rehabilitar la Ladera –Anticipando el crecimiento informal en las laderas de Medellín–

A través de la implementación de infraestructura verde y de la consolidación de un paisaje productivo se pretende mitigar el riesgo y anticipar el asentamiento de viviendas en zonas de alto riesgo de la ciudad.

El proyecto debe ser implementado a través de procesos colaborativos de autogestión donde la comunidad sea un actor central en la cocreación e implementación de los mismos. Esta es una condición para lograr la sostenibilidad futura de las intervenciones y el empoderamiento de las comunidades en la tarea del control y de la gobernabilidad del territorio.

#### Objetivo

Definir estrategias y procesos para la construcción colaborativa de un hábitat sostenible en las partes altas de las laderas de la ciudad, a través de la implementación de acciones de control y anticipación de la ocupación del borde urbano informal de la ciudad para prevenir la ocurrencia de nuevos desastres.

#### Relación con el plan de desarrollo

Este proyecto fue diseñado por un instituto privado de la ciudad enfocado en Estudios Urbanos y Ambientales y contó con el apoyo del Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres –DAGR–, y el departamento Administrativo de Planeación de Medellín.

#### Responsables de la ejecución

Centro de Estudios Urbanos y Ambientales –URBAM–, Departamento Administrativo de Planeación de MDE.

#### Socios de plataforma

La Oficina de Resiliencia de Medellín junto a instituciones públicas y privadas de la ciudad está trabajando en la identificación de socios estratégicos de plataforma que pertenecen al programa 100 Ciudades Resilientes, para fortalecer esta iniciativa.

#### Periodo de tiempo

Mediano – entre dos y tres años.

### 3.C Programa de Conocimiento y Reducción de Riesgos –CRRP–

Se enfoca en la participación activa de la comunidad en los procesos de planificación para reducir el riesgo de desastres a través de la identificación y priorización de escenarios de riesgos, la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD) de infraestructura y la recuperación económica de los sistemas de mercado existentes en los barrios. El programa avanza significativamente en pro del desarrollo y los ideales de un grupo social que se ha elegido como público objetivo, tras el análisis exhaustivo de las poblaciones periféricas de Medellín, que son las que más requieren una atención frente al conocimiento y reducción del riesgo de desastres.

Sus líneas de trabajo son: 1. Política y planificación en gestión del riesgo de desastres, 2. Vivienda y asentamientos, mi casa como zona segura, 3. Recuperación económica y sistemas de mercado.

#### Objetivo

Reducir el impacto social y económico de los desastres en las poblaciones urbanas de alta vulnerabilidad en Medellín.

#### Relación con el plan de desarrollo

Este proyecto se viene ejecutando en la ciudad desde el 2015 con fondos internacionales y con apoyo del Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres –DAGR–.

#### Responsables de la ejecución

Universidad Pontificia Bolivariana –UPB–, Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres –DAGR–

#### Socios de plataforma

La Oficina de Resiliencia de Medellín junto a instituciones públicas y privadas de la ciudad está trabajando en la identificación de socios estratégicos de plataforma que pertenecen al programa 100 Ciudades Resilientes, para fortalecer esta iniciativa.

#### Periodo de tiempo

Mediano – entre dos y tres años.



Fotografía: Oscar Cardona Álvarez

### 3.D Laboratorio de Resiliencia

Es una propuesta para crear un espacio de encuentro que reúna un comité de asesores de alto nivel en temas de planeación estratégica de la ciudad, para pensar y planear de forma permanente estrategias en torno al desarrollo urbano de la ciudad. Estas estrategias serán entregadas a las entidades competentes en el tema, para la construcción de proyectos que puedan intervenir el territorio y trabajar por la sostenibilidad de la ciudad.

#### Objetivo

Mantener un comité permanente que reflexione sobre los procesos de planeación de la ciudad y le esté sugiriendo a la ciudad las líneas estratégicas de planeación y desarrollo urbano y social.

#### Relación con el plan de desarrollo

Esta acción se encuentra en el marco de la dimensión "Educación con calidad para el desarrollo y la competitividad", en el reto "Medellín Innovadora", en el programa "Ciencia, Tecnología e Innovación para la sociedad", en el proyecto: "Laboratorios de creación".

#### Responsables de la ejecución

Oficina de Resiliencia de la ciudad de Medellín, Departamento Administrativo de Planeación de Medellín.

#### Socios de plataforma

Para fortalecer esta iniciativa la Oficina de Resiliencia de Medellín junto a instituciones públicas y privadas de la ciudad, está trabajando en conjunto con: Fundación Mario Santo Domingo –FMSD–, y Pacífico.

#### Periodo de tiempo

Largo – de cuatro años en adelante.

### 3.E Aseguramiento y transferencia del riesgo para ciudades resilientes

Es un estudio para el diseño de soluciones de transferencia de riesgo por desastres naturales a través de compañías y soluciones de seguros. Para ello se va a evaluar y a cuantificar el riesgo de desastres definiendo y midiendo los pasivos contingentes, con estos insumos se pretende diseñar una estrategia integral tomando en cuenta la frecuencia y severidad de los eventos, para desarrollar una acción costo-eficiente de financiamiento de riesgos que permita mejorar la capacidad de respuesta presupuestal después de los desastres sin comprometer la sostenibilidad de las finanzas públicas.



**Objetivo**

Trabajar con las ciudades que hayan decidido transferir su riesgo en construir una estrategia para la gestión integral de los riesgos catastróficos en Medellín a través de la transferencia de riesgo con aseguradoras.

**Relación con el plan de desarrollo**

Esta acción se encuentra en el marco de la dimensión "Una apuesta de ciudad por el cuidado del medio ambiente", en el reto "Medellín Gestiona el riesgo", en el programa "Reducción y mitigación del riesgo", en el proyecto: "Aseguramiento y transferencia del riesgo".

**Responsables de la ejecución**

Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo y Desastres – DAGRD–

**Socios de plataforma**

Para fortalecer esta iniciativa la Oficina de Resiliencia de Medellín junto a instituciones públicas y privadas de la ciudad, está trabajando en conjunto con el World Bank Treasury. También se está explorando la posibilidad de trabajar en conjunto con otros socios de plataforma como: Risk Management Solutions – RMS, SwissRe.

**Periodo de tiempo**

Largo – de cuatro años en adelante.

### 3.F Fortalecimiento del Sistema de Alerta Temprana – SIATA–

A través del Sistema de Alerta Temprana Ambiental –SIATA– del Municipio de Medellín y de las redes que lo conforman, se implementará un modelo de pronóstico atmosférico y un modelo de respuesta hidrológica de la cuenca del Valle de Aburrá, con el fin de garantizar un modelo de predicción acorde a las condiciones propias de nuestra topografía. La operación y el mantenimiento de las redes que hacen parte del SIATA – Red Acelerográfica de Medellín (RAM) y la Red Hidrometeorológica – se desarrollará mediante la recolección periódica de la información almacenada en cada acelerógrafo, el procesamiento de la información recolectada con el fin de obtener las herramientas útiles para el análisis y diseño de estructuras sismo resistentes, además se divulgará la información a través de Internet y de forma impresa en material de distribución de edición semestral para un público técnico, y adicionalmente se realizará el mantenimiento, actualización y/o reemplazo de los equipos de priorización y cuantificación.

**Objetivo**

Recoger la información del acelerómetro, los pluviómetros y la red de hidrometeorología, para proporcionarla a las entidades competentes y al público en general, de tal forma que se puedan conocer los riesgos y poder tomar medidas a tiempo.

**Relación con el plan de desarrollo**

Esta acción se encuentra en el marco de la dimensión "Una apuesta de ciudad por el cuidado del medio ambiente", en el reto "Medellín Gestiona el riesgo", en el programa "Conocimiento del riesgo", en el proyecto: "Fortalecimiento de SIATA e innovación para la gestión del riesgo".

**Responsables de la ejecución**

Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo – DAGRD

**Socios de plataforma**

Para fortalecer esta iniciativa la Oficina de Resiliencia de Medellín junto a instituciones públicas y privadas de la ciudad, está trabajando en conjunto con Pacífico. También se está explorando la posibilidad de trabajar en conjunto con American Geophysical Union – AGU.

**Periodo de tiempo**

Largo – de cuatro años en adelante.

### 3.G Piloto de reasentamiento preventivo en suelo de riesgo no mitigable

Son soluciones de reasentamiento de poblaciones que se encuentran en zonas de riesgo no mitigable por movimientos en masa o riesgo de inundación a territorios sostenibles aptos para ser habitados.

**Objetivo**

Reducir progresivamente las condiciones de amenaza y riesgo, mejorar condiciones habitacionales e intervenir uno de los territorios priorizados en el POT, desarrollando una metodología integral que involucre criterios de protección a moradores y sostenibilidad.

**Relación con el plan de desarrollo**

Esta acción se encuentra en el marco de la dimensión "Intervención integral del territorio y recuperación del centro", en el reto "Hábitat adecuado para Medellín", en el programa "Reasentamiento integral de población", en el proyecto: "Piloto de reasentamiento preventivo en suelo de riesgo no mitigable".

**Responsables de la ejecución**

Instituto Social de Vivienda y Hábitat de Medellín –ISVIMED

**Socios de plataforma**

Para fortalecer esta iniciativa la Oficina de Resiliencia de Medellín junto a instituciones públicas y privadas de la ciudad, está trabajando en conjunto con Build Change, Risk Management Solutions – RMS, y el World Bank Treasury . También se está explorando la posibilidad de trabajar en conjunto con SwissRe.

**Periodo de tiempo**

Mediano – entre dos y tres años.

### 3.H Nuestro Río

Se pretende recuperar el cauce de las quebradas mediante la promoción de la gestión articulada entre diferentes entes territoriales, que permitan generar un saneamiento integral mediante: 1. El reasentamientos de viviendas que no están respetando los bordes de retiro, 2. La implementación de alcantarillados no convencionales para evitar el vertimiento directo de aguas residuales sobre el cuerpo de agua, 3. La recuperación de flora y fauna, 4. La implementación de senderos a lo largo de sus recorridos, 5. Procesos de silvicultura asociados a los bordes que propicien y fomenten la recuperación hídrica, 6. Evitar el factor del riesgo asociado a inundaciones o desplazamientos en masa que comprometan la vida de la ciudadanía en los bordes o zonas aledañas, 7. Propiciar conectores ecológicos, intervenciones civiles por obras hidráulicas

que minimicen el riesgo o amenazas y a su vez mejoren las condiciones físicas y químicas del recurso hídrico, 8. Educación ambiental y apropiación social con las comunidades aledañas a las zonas de retiro para la protección de las quebradas asociado al Plan Padrino, entre otros.

**Objetivo**

Recuperar social y ecológicamente la cuenca del río Aburrá, a través de estrategias de restauración que aumenten la oferta de servicios de los ecosistemas para la ciudad.

**Relación con el plan de desarrollo**

Esta acción se encuentra en el marco de la dimensión "Una apuesta de ciudad por el cuidado del medio ambiente", en el reto "Medellín ciudad verde y sostenible", en el programa "Nuestro río y sus quebradas", en el proyecto: "Nuestro río".

**Responsables de la ejecución**

Secretaría de Medio Ambiente

**Socios de plataforma**

Para fortalecer esta iniciativa la Oficina de Resiliencia de Medellín junto a instituciones públicas y privadas de la ciudad, está explorando la posibilidad de trabajar en conjunto con: The Latin American Water Funds Partnership; The Nature Conservancy – TNC, e Inter-American Development Bank – IDB.

**Periodo de tiempo**

Largo – de cuatro años en adelante.

Fotografía: Oscar Cardona Álvarez







# UNA MEDELLÍN BIEN INFORMADA



Para fomentar una buena gestión de la información y manejo de los datos que permita el análisis y la transferencia de conocimientos para el diseño de una planeación estratégica de la ciudad y una gobernabilidad efectiva.

## EL ROL DE LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN PARA CONSTRUIR COLECTIVAMENTE CIUDADES RESILIENTES



Medellín es una ciudad generadora diaria de datos que no solo deben convertirse en indicadores. Los datos deben ser además puntos de partida constantes para analizar las situaciones, problemáticas y retos de la ciudad. Deben ser integrados a procesos cualitativos para obtener un mejor panorama a la hora de tomar decisiones y planear el desarrollo que aseguren la sostenibilidad y la calidad de vida de los ciudadanos.

Se deben aprovechar el avance tecnológico y el desarrollo de plataformas de co-creación que permitan poner en sintonía al gobierno y los ciudadanos en un panorama de conocimiento del estado actual de la ciudad y, a partir de ahí, buscar soluciones a las problemáticas y retos de una de manera acertada y sustentada.

Los datos abiertos son generadores de confianza entre el sector público y los ciudadanos. Constituyen además la base para cocrear propuestas de ciudad de manera colaborativa y transparente, permiten integrar a todos los actores de la sociedad y hacerlos partícipes de los procesos, dándoles el poder del conocimiento para pensar, analizar y construir una mejor ciudad.

En el futuro esta dinámica será esencial para planear y desarrollar ciudades resilientes a partir del conocimiento, la divulgación y la reutilización de los datos en formato abierto.



Paola Pollmeier

Coordinadora de Innovación Abierta - Ruta N



# REHABITAR

LA MONTAÑA - VIVAMOS EL AGUA







# Anticipar y desincentivar

los procesos de ocupación informal en la alta ladera y el borde urbano - rural, por medio de estrategias de restauración ecológica y agricultura urbana, que permitan la protección y el mejoramiento ambiental de las zonas de alto riesgo no mitigable de la cuenca de la quebrada La Honda, micro cuenca La Hondita





# DIAGRAMA DE INTERVENCIÓN

¿QUÉ HACER?



¿CÓMO?



¿POR QUÉ?

1. Generan usos comunitarios del suelo y apropiación del territorio
2. Protegen las áreas de alto valor ecológico y de alto riesgo
3. Otorgan un valor propio para la comunidad
4. Generar economías locales

Permitiendo

La protección y el mejoramiento ambiental de las zonas con mayor riesgo de la quebrada La Honda.  
Fortalecer el tejido social

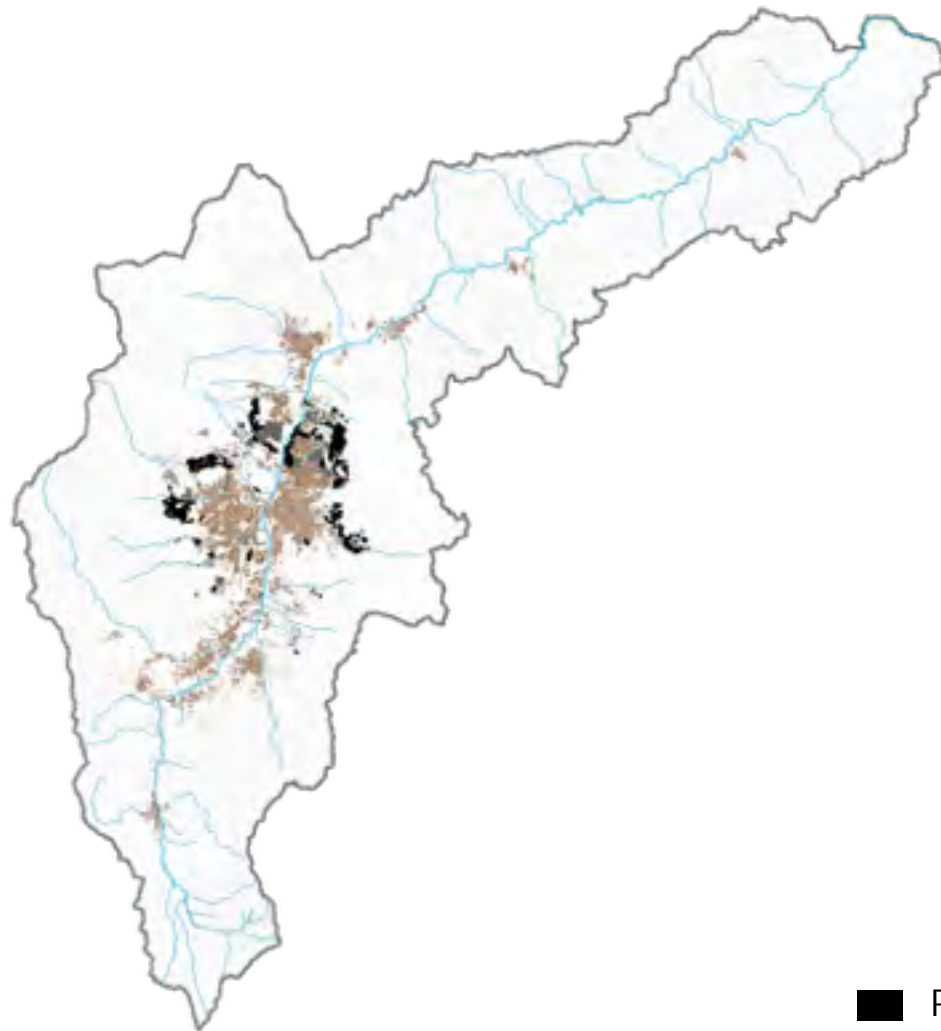




1948

■ Precarious Settlement





1990

■ Precarious Settlement





2006

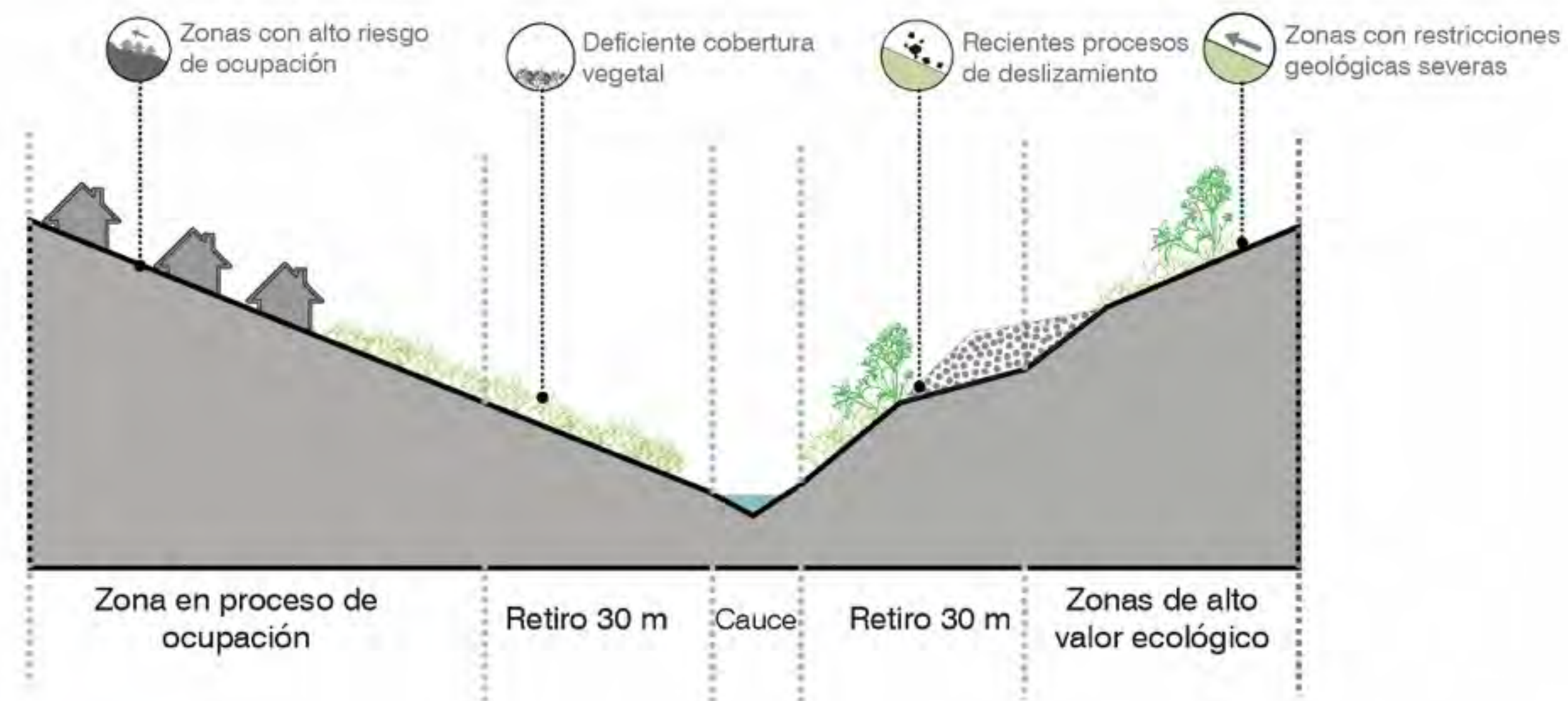
■ Precarious Settlement

8% of the population of the Aburra Valley live in highly precarious settlements today

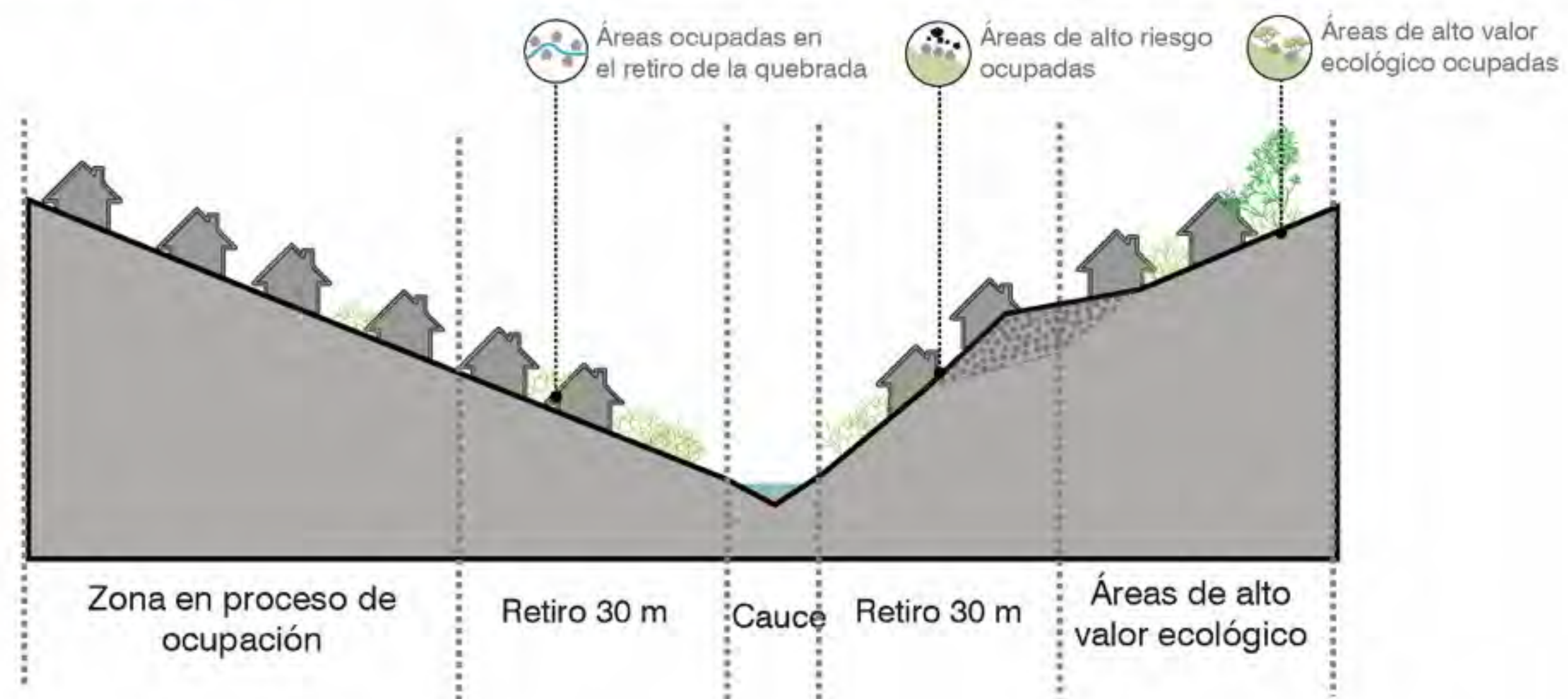


## ESCENARIO ACTUAL

# Micro cuenca La Hondita



## ESCENARIO NO DESEADO







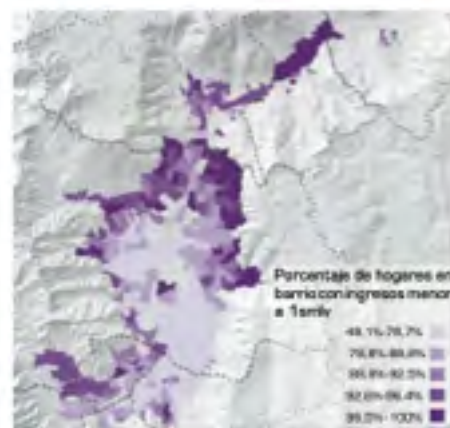
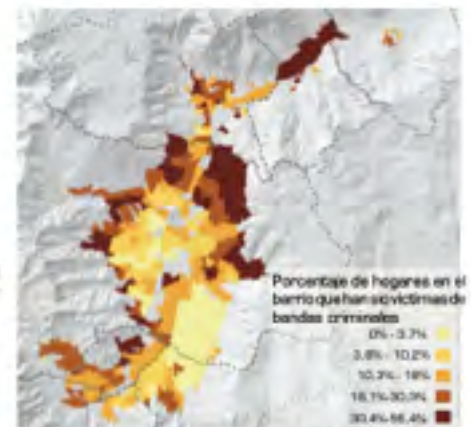
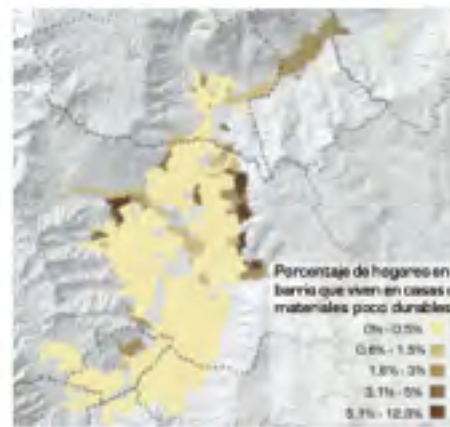
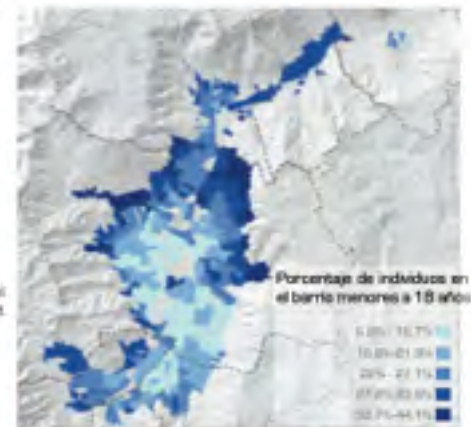
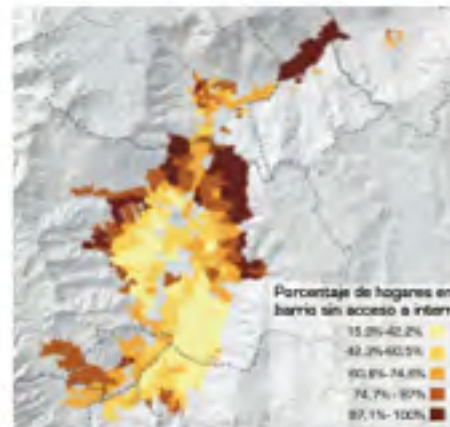




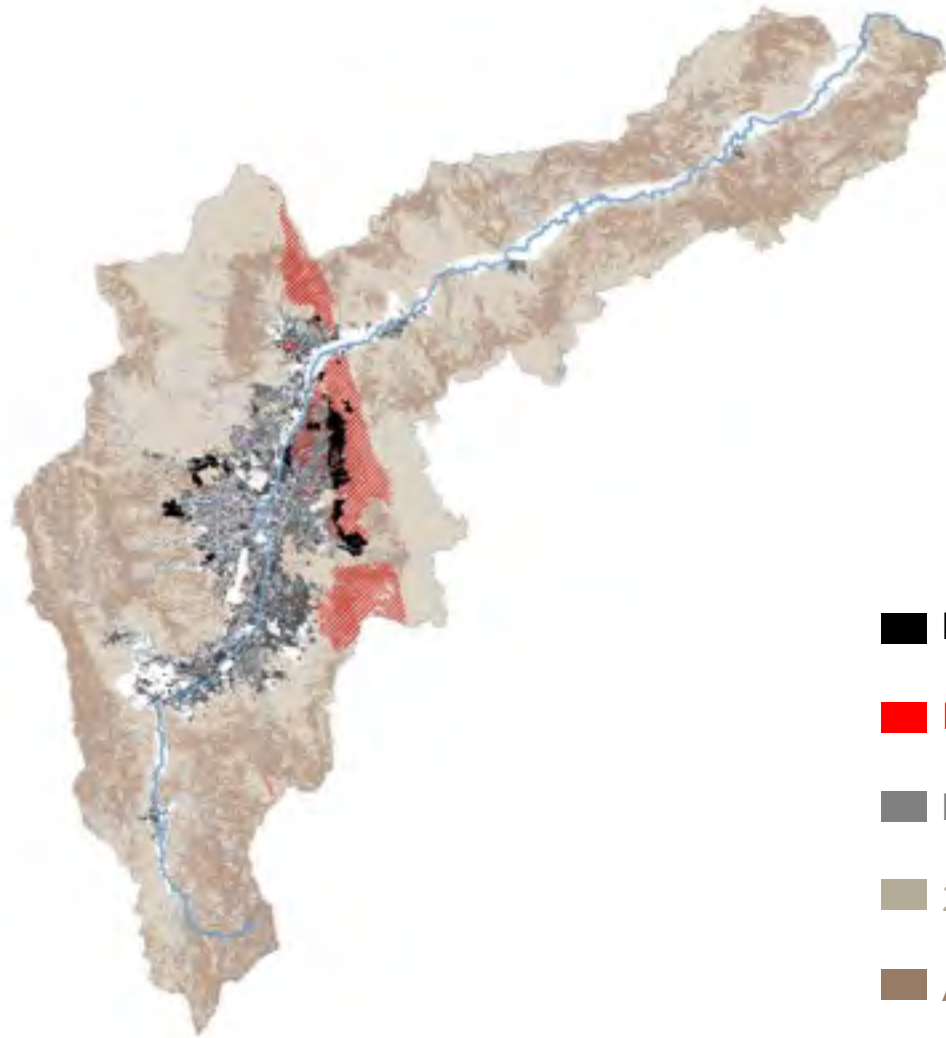




Imágenes satelitales de áreas en el Suburbio de Medellín, A. 2010 (DAF, 2011)







- Precarious Settlement
- Dunite Rock
- Formal City
- 20-50% Slope
- Above 50% Slope

Recent precarious settlements are in the riskiest places – on steep slopes and dunite soil





In the past decade, an average of 12.5 landslides occurred every year in the Valley

Source: [desinventar.org](http://desinventar.org)



muerter, ocurrió  
en las laderas de l

**La Gabriela**  
85 muertos  
**Poblado**  
12 muertos  
**El Socorro**  
29 muertos

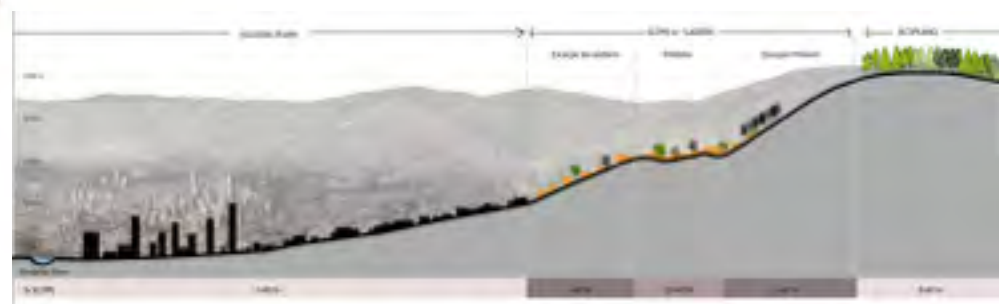
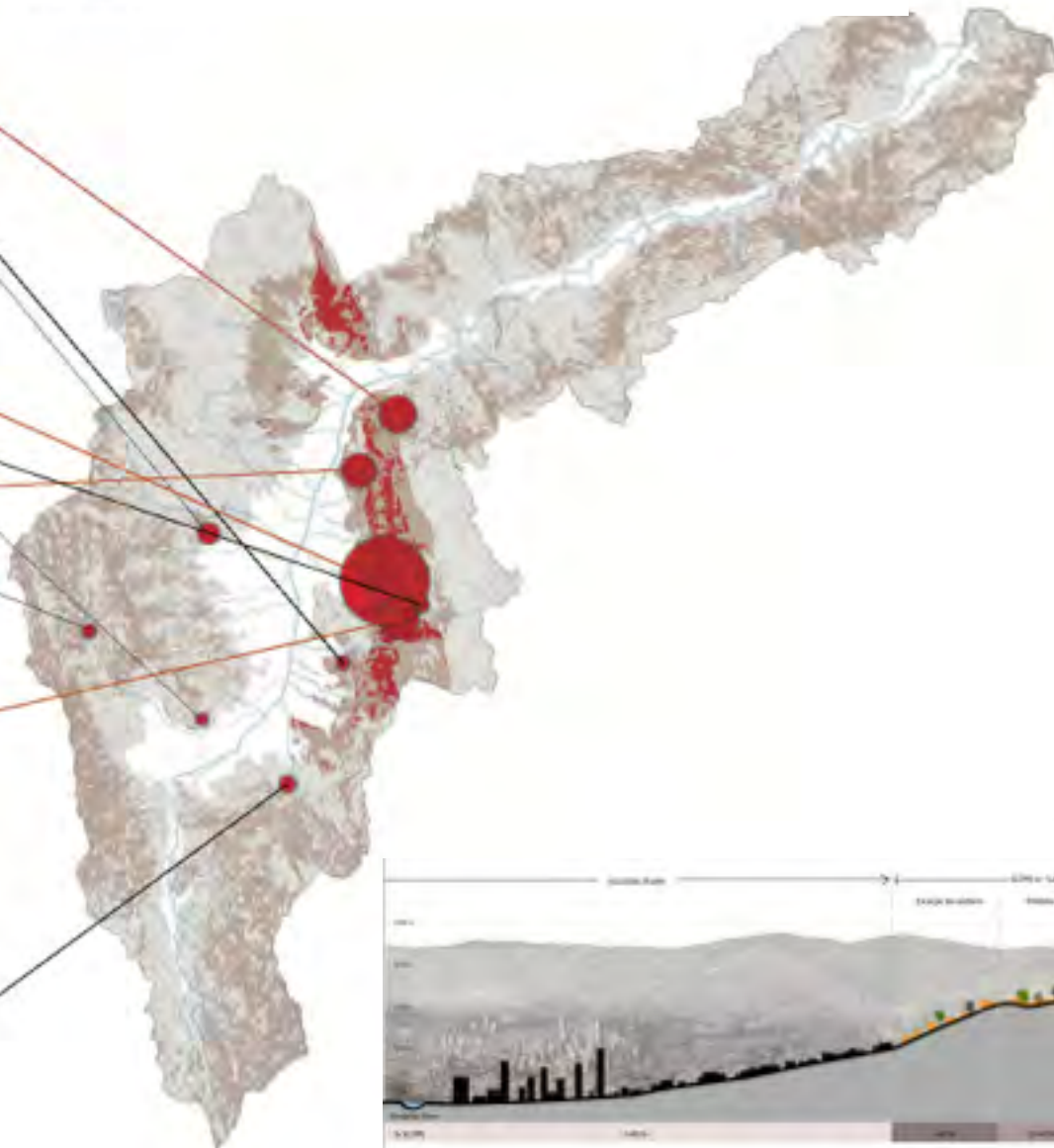
2010  
2000  
1990  
1980  
1970  
1960  
1950  
1940  
1930  
1920

**Vilatina**  
500 muertos  
**Santa María**  
10 muertos  
**San Antonio**  
18 muertos  
**Santo Domingo**  
70 muertos  
**La Managua**  
13 muertos

**Media Luna**  
100 muertos

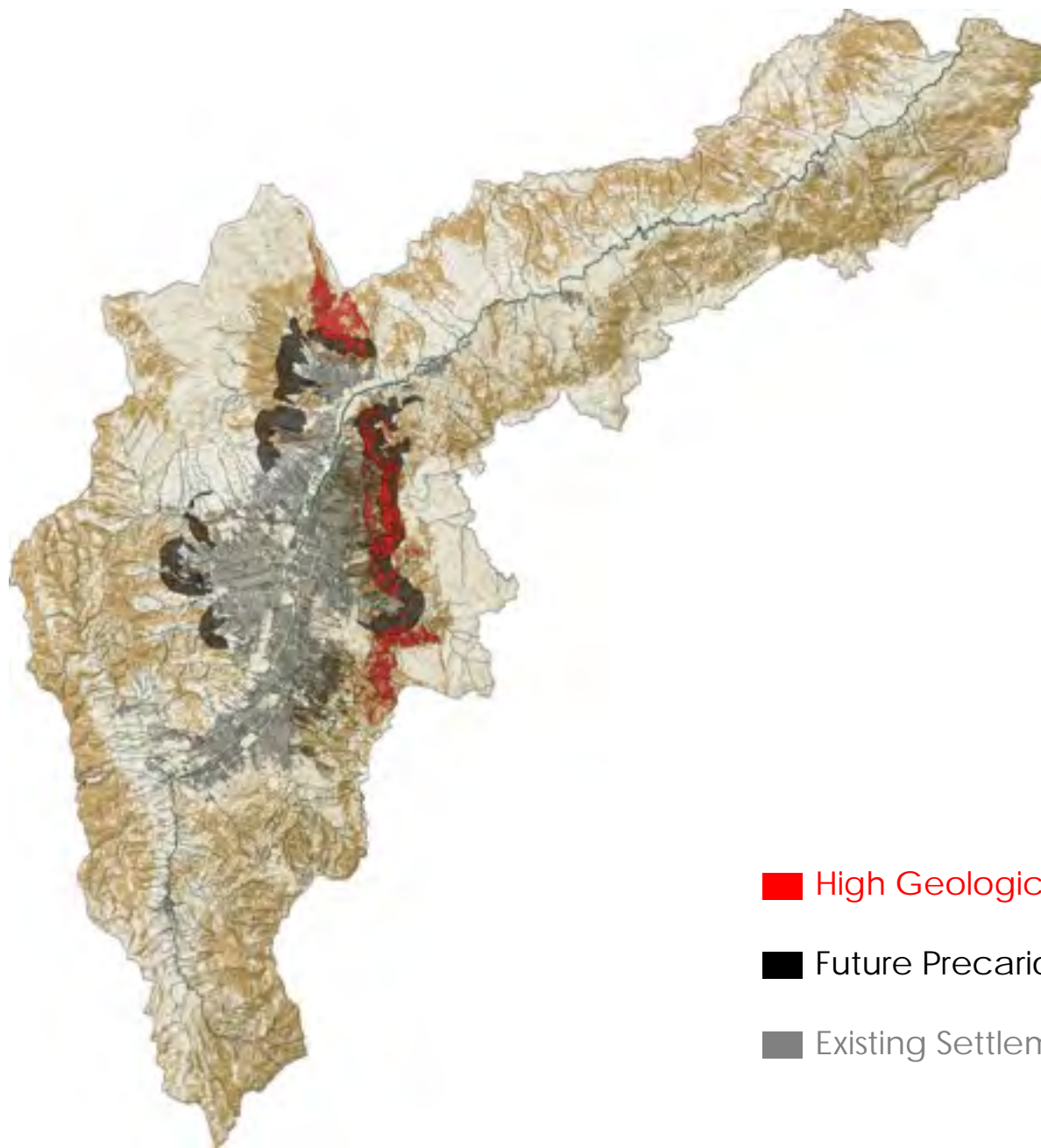
**Rosellón**  
18 muertos

Dic. 05, 2010  
2010  
Nov. 16, 2009  
May. 31, 2009  
Sept. 27, 1987  
Nov. 23, 1984  
Oct. 20, 1980  
1980  
Sept. 29, 1974  
Jun. 25, 1973  
1973  
Jul. 12, 1954  
1954  
Jun. 18, 1927  
1927



854 people have died in the 10 biggest events over the last 80 years





- High Geological Risk
- Future Precarious Settlement
- Existing Settlement

If current trends continue, an additional 70,000 will settle in risk areas by 2030





Problem: Social costs left unaccounted for  
Families are disconnected from valuable support networks and way of life





Problem: Too expensive to be scalable?

At 55,000 USD/house, it costs 2 billion (or the entire 2013 City Budget) to resettle all at risk







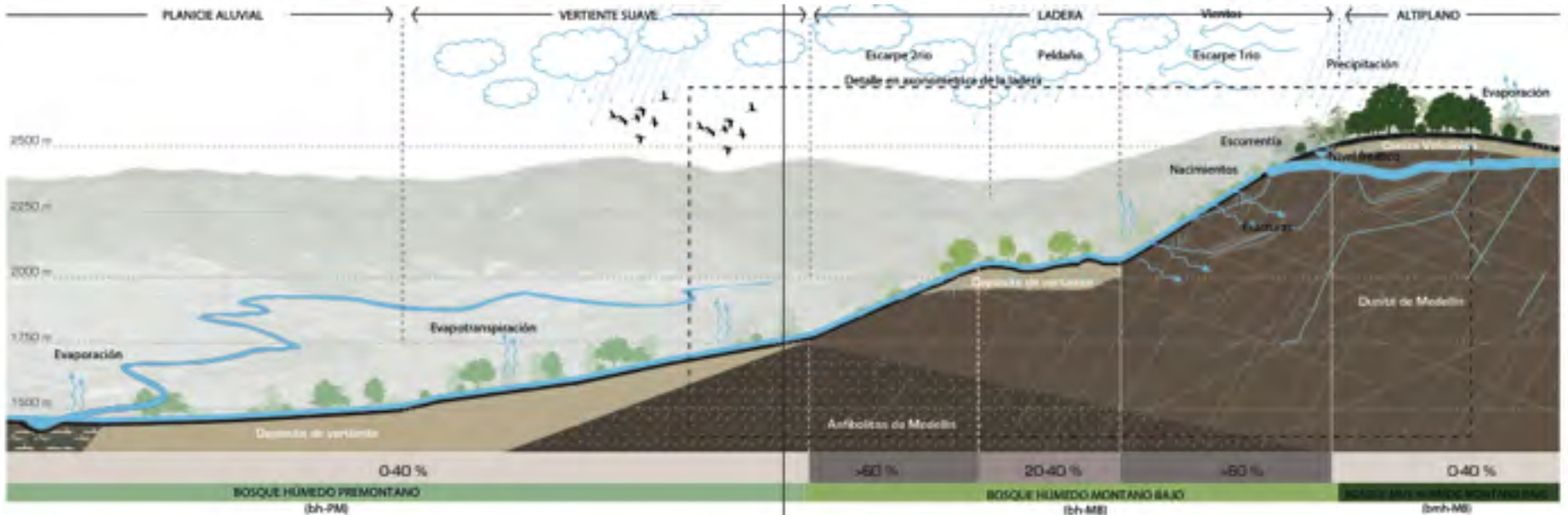
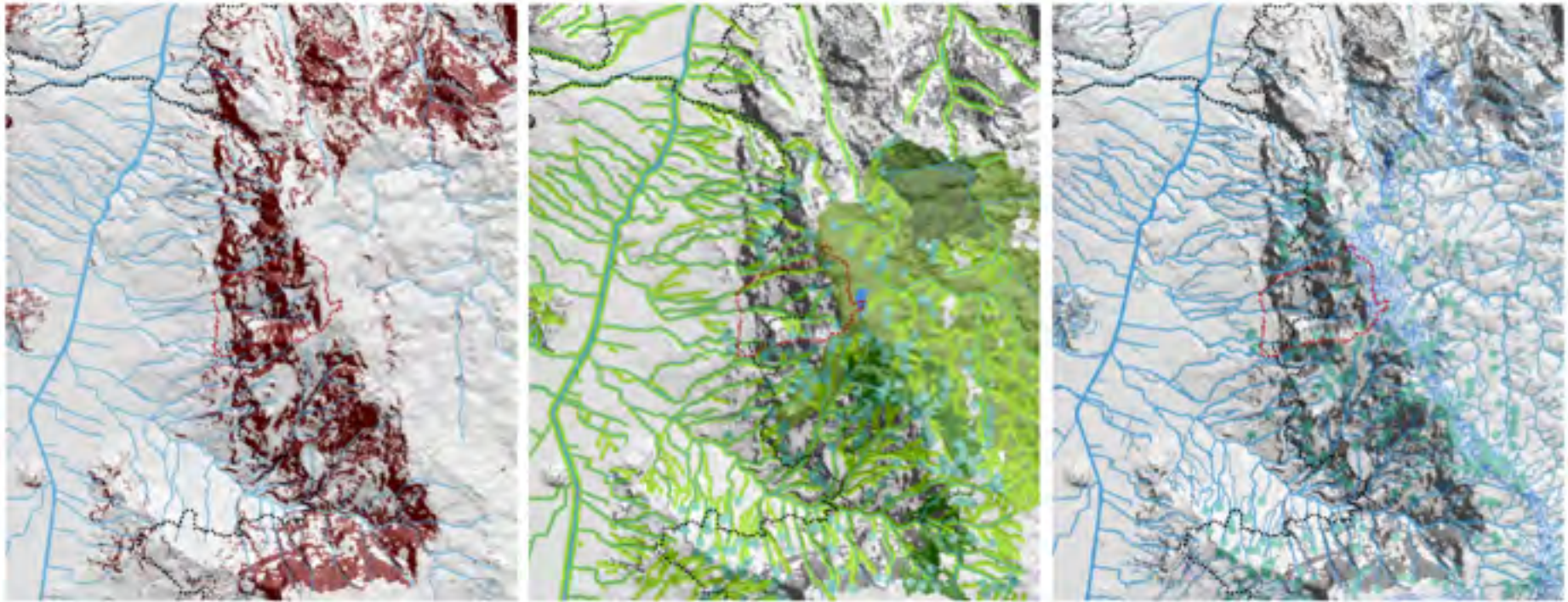






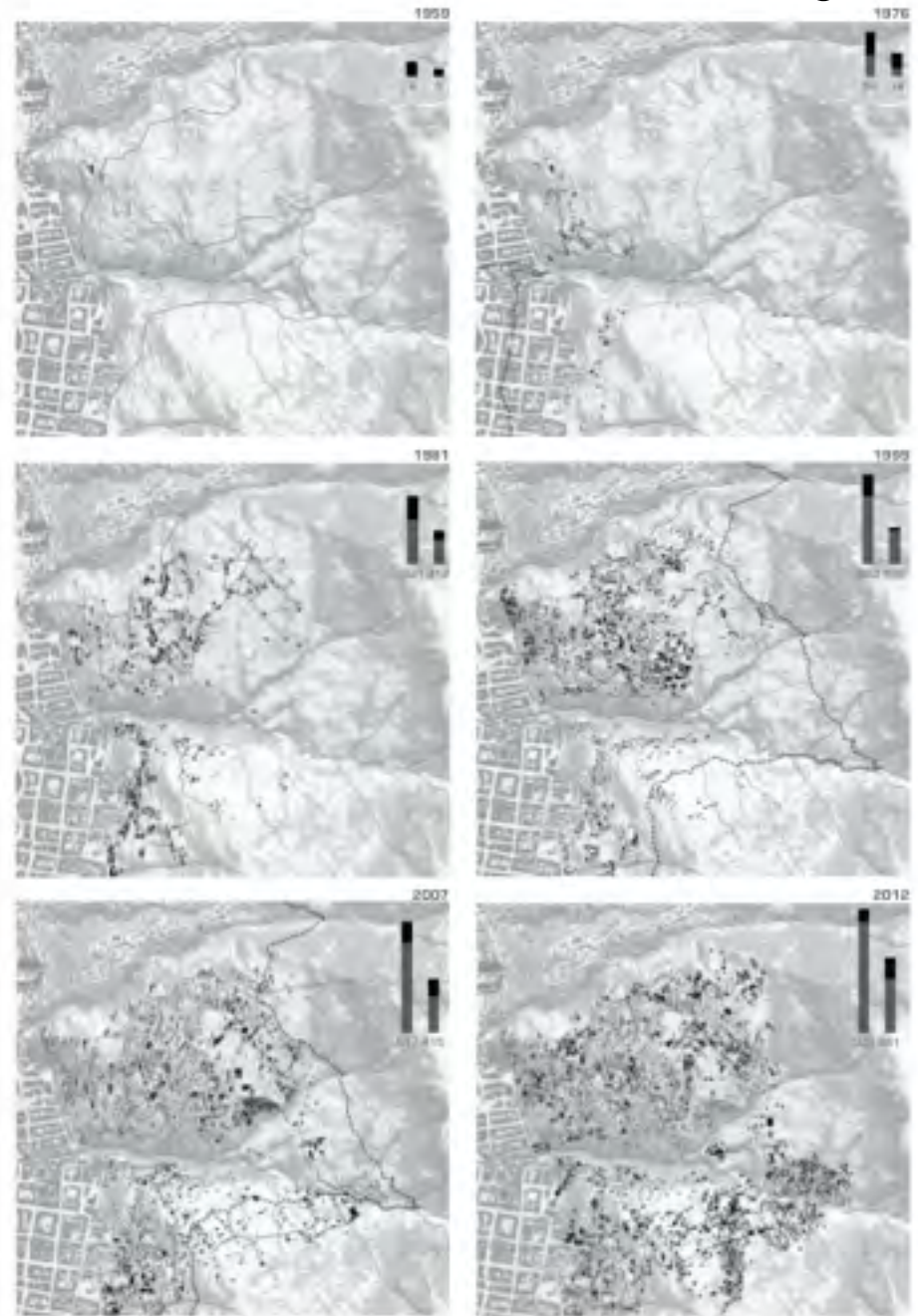


# Understanding the Logics of the Natural System





# Growth Analysis





# Land Tenure Issues



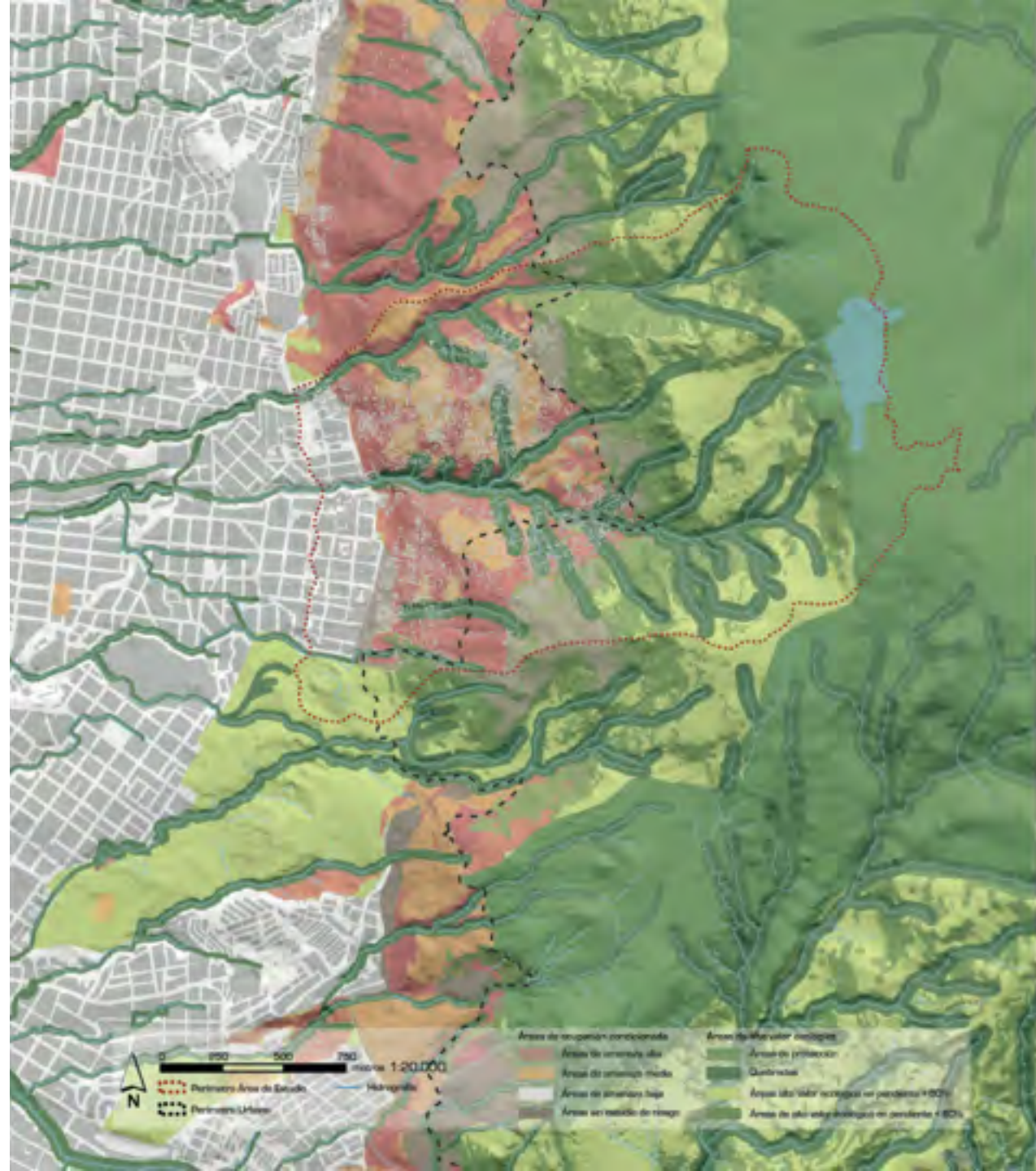


# Actors and Process Analysis





The NATURAL SYSTEM  
as the backbone  
of the definition's  
strategy





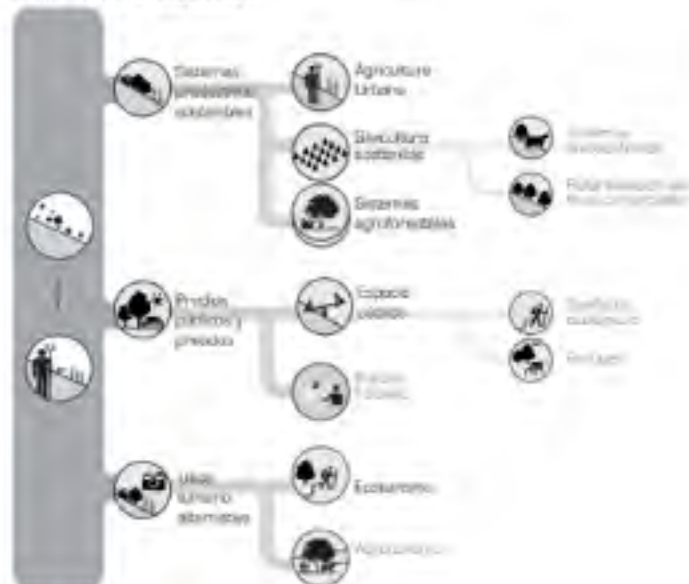
# ANTICIPAR

La atención y el monitoreo

## PREPARACIÓN ANTE DESASTRES NATURALES



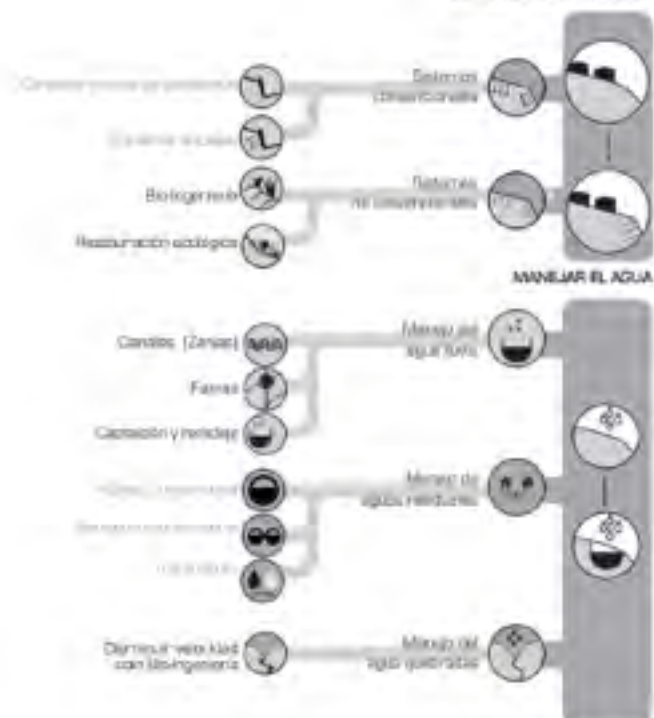
## DESINCENTIVAR LA OCUPACIÓN



# MITIGAR

Atenuar y prevenir daños

## ESTABILIZACIÓN DE TALUDES



## MANEJAR EL AGUA

## MANEJAR RESIDUOS SÓLIDOS



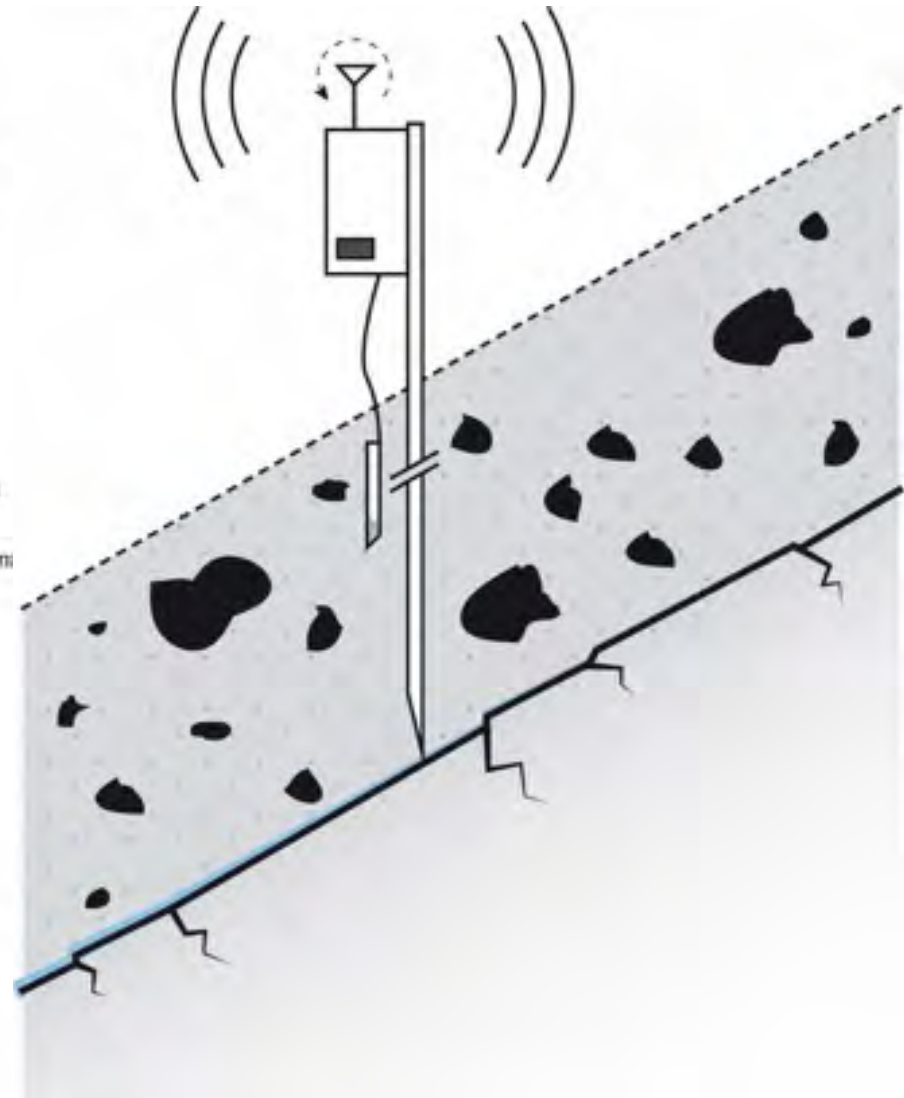
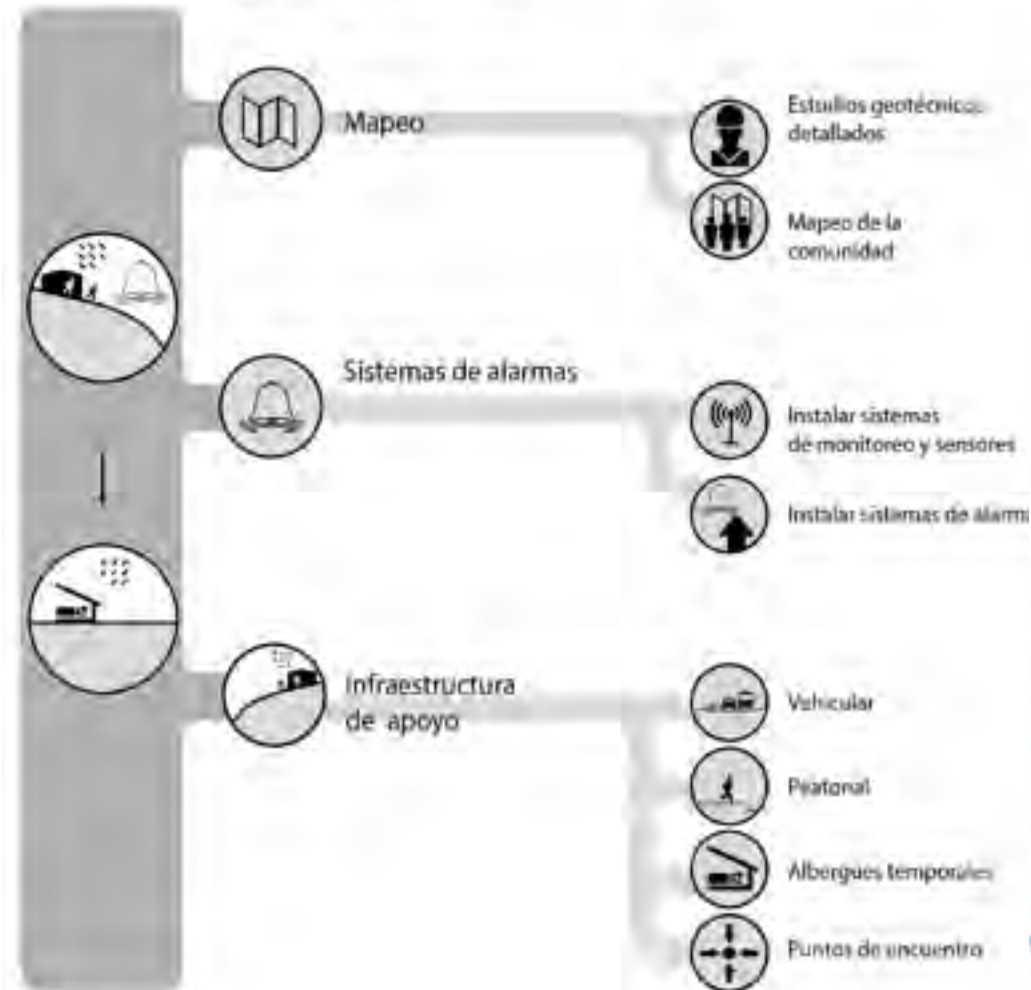
## RECENTAR VIVIENDAS EN ALTO RIESGO





# Anticipation

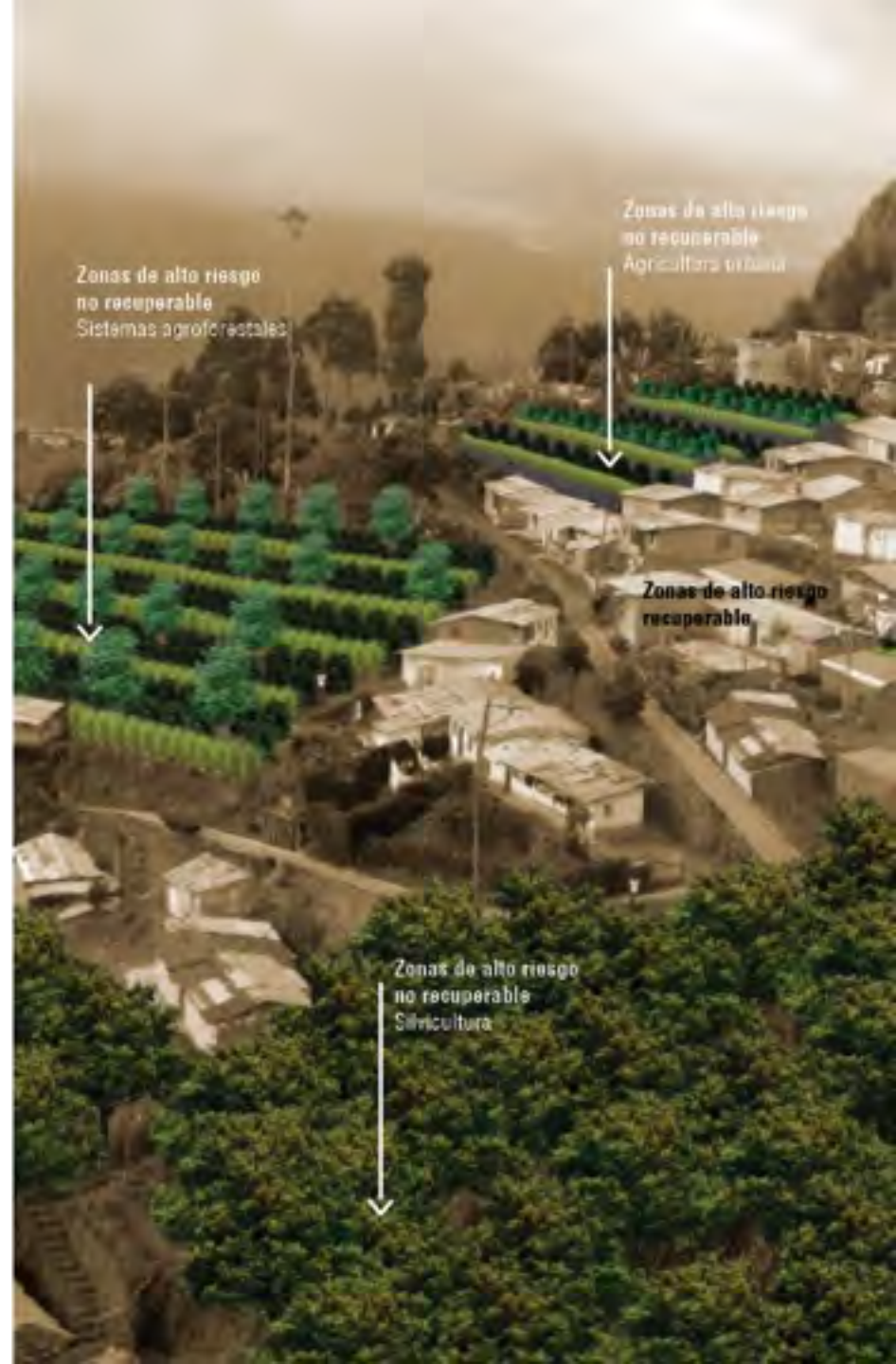
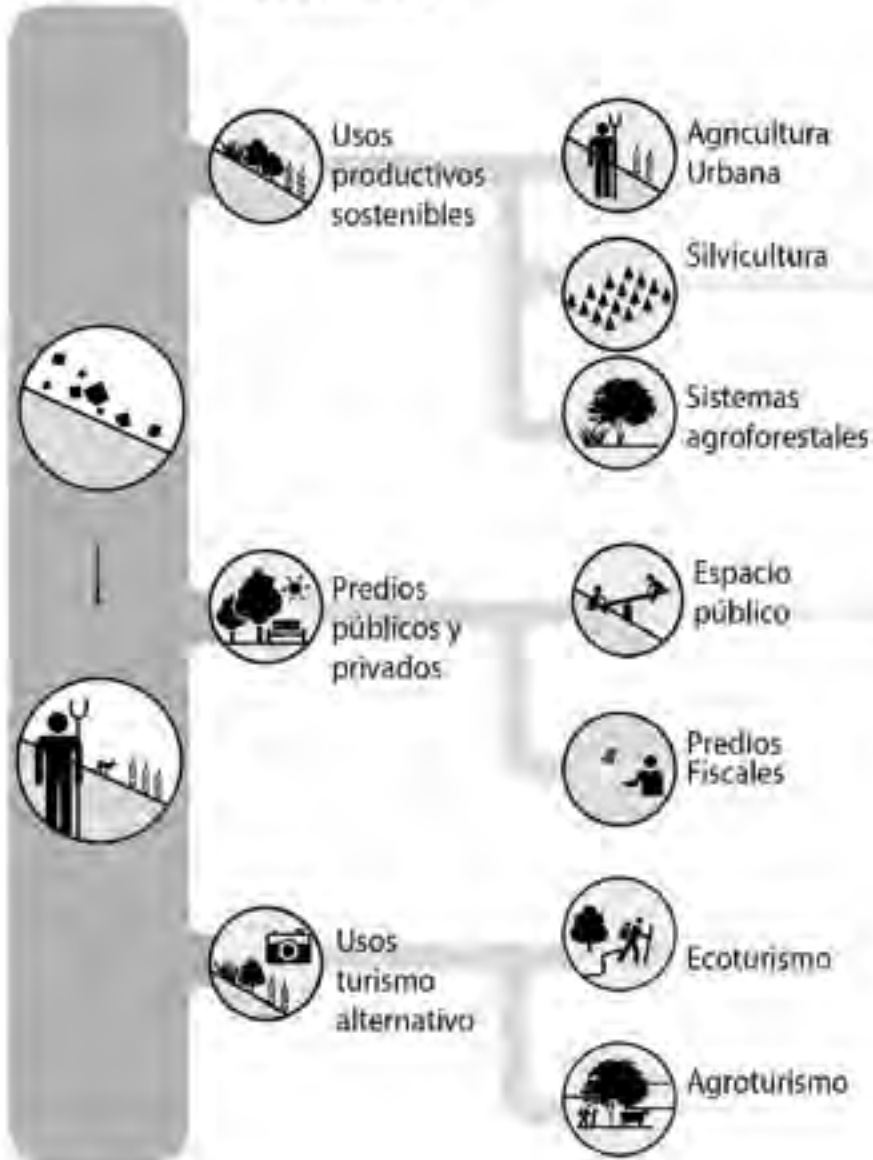
## PREPARACIÓN A DESASTRES NATURALES





# Anticipation

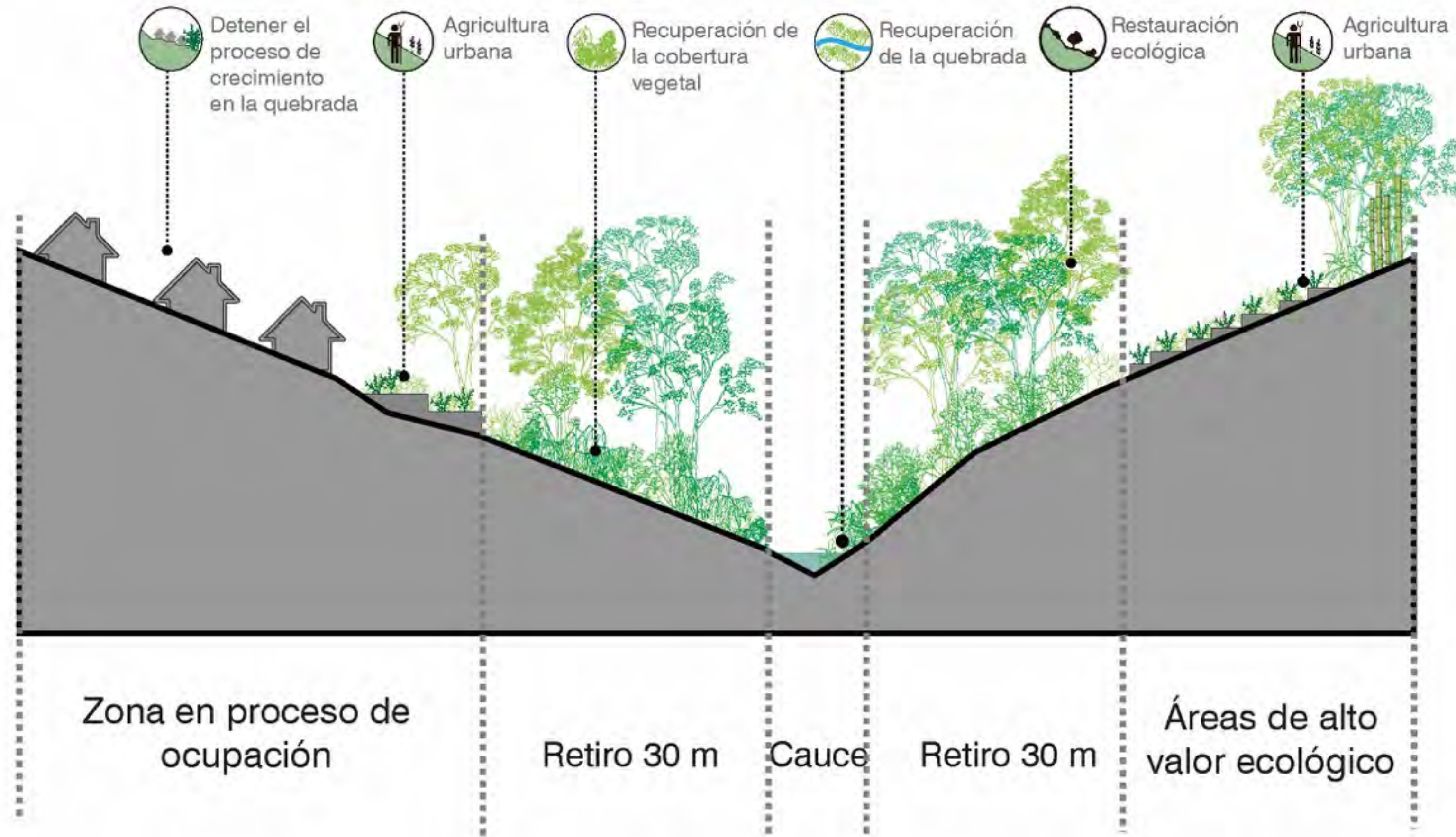
## DESINCENTIVAR LA OCUPACIÓN





# ESCENARIO DESEADO

# Micro cuenca La Hondita















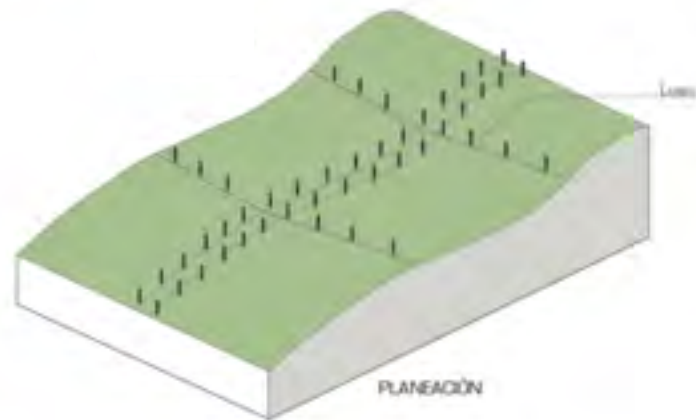
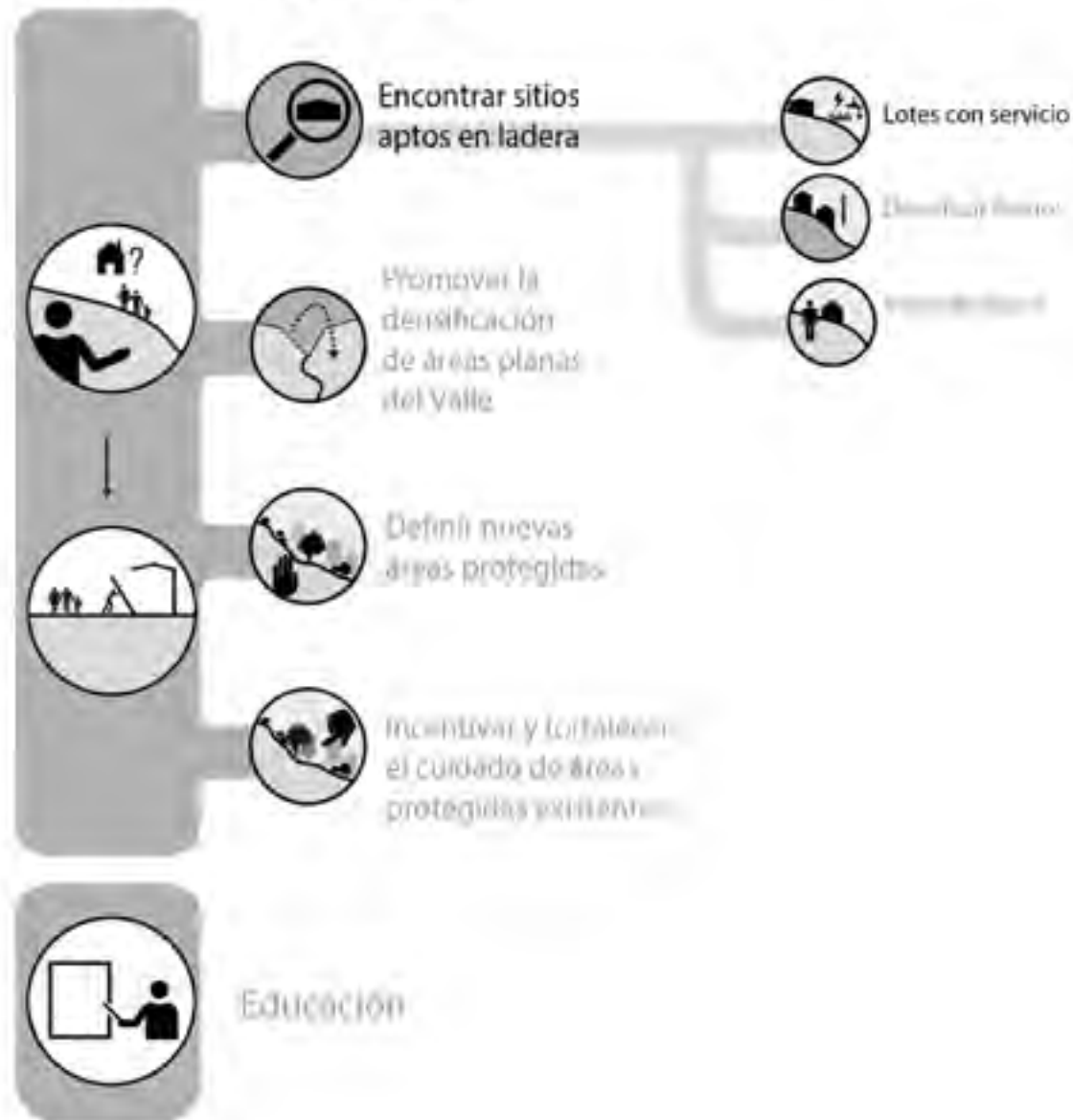






# Anticipation

## DIRECCIONAR EL CRECIMIENTO

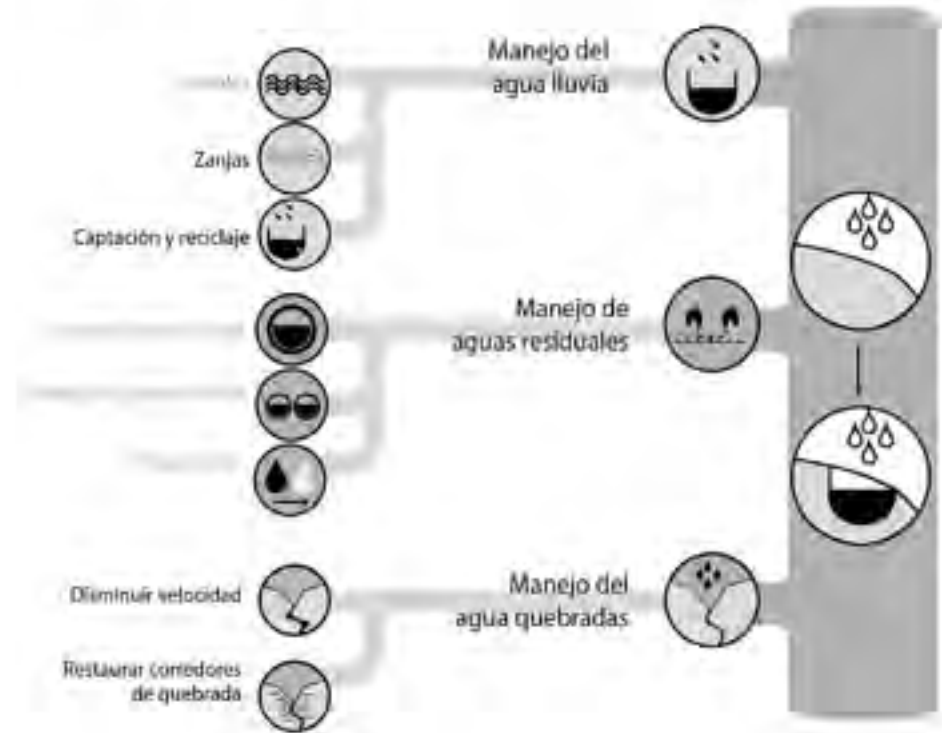
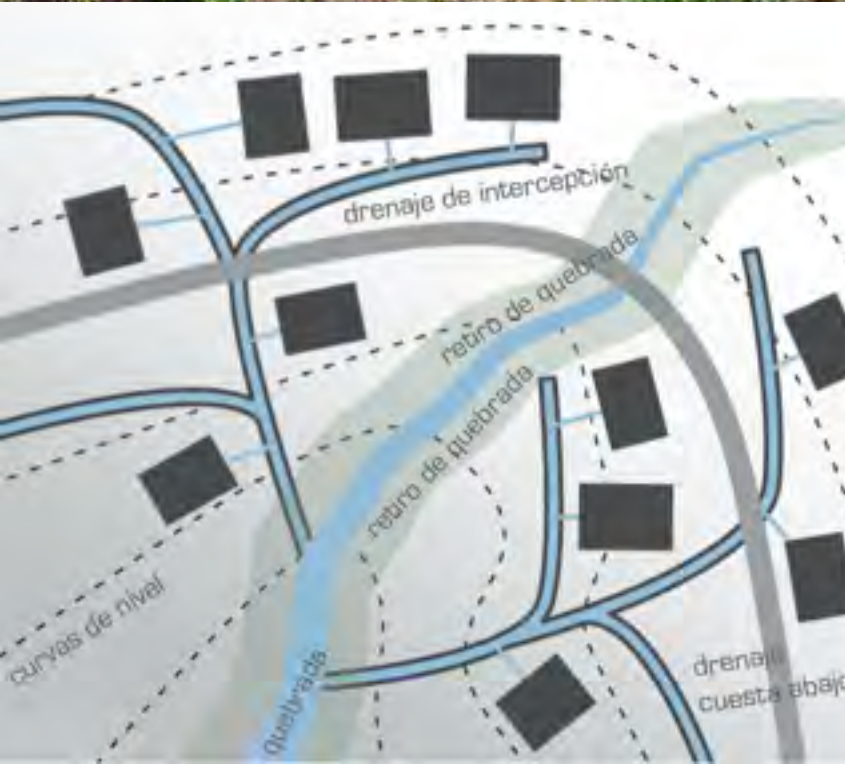
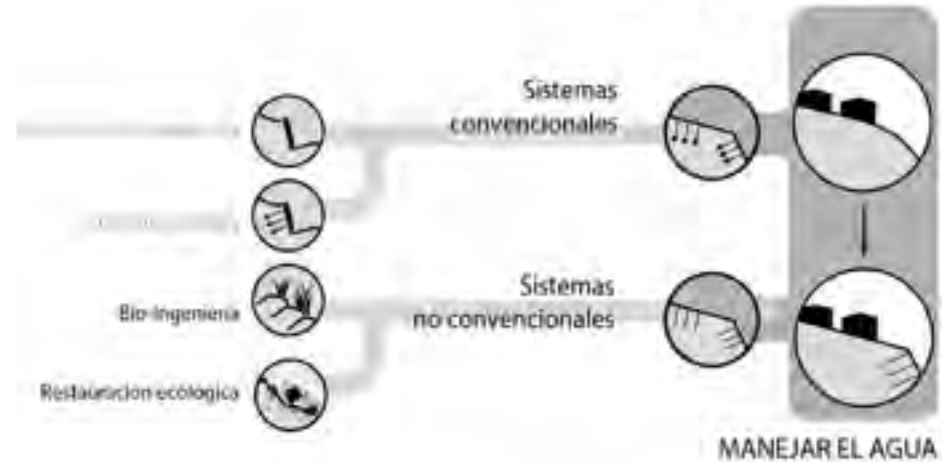






# Mitigation

ESTABILIZACIÓN DE TALUDES



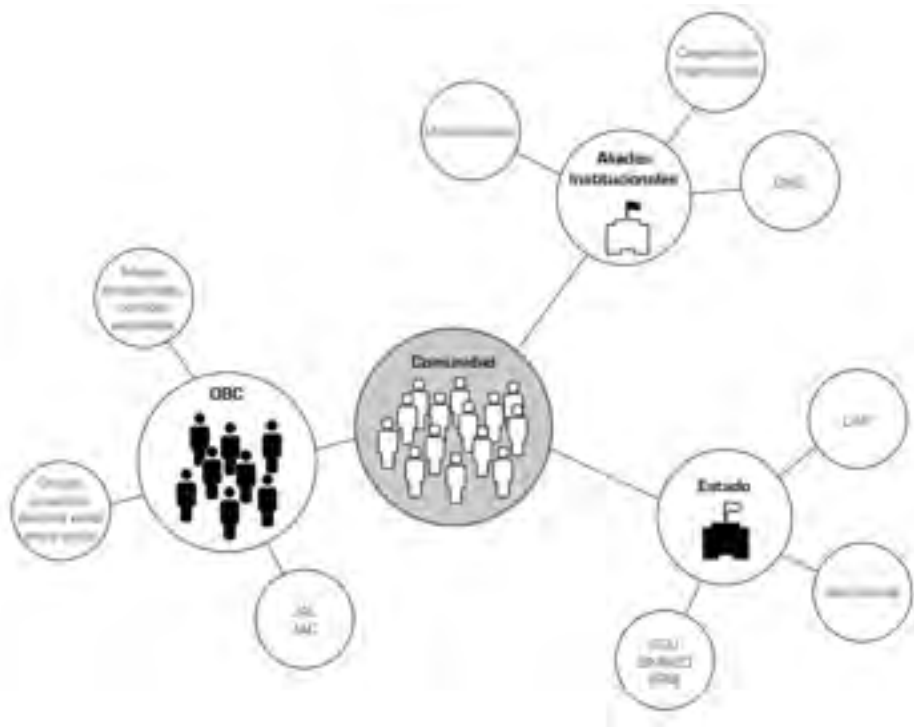




Caldas, Colombia – stabilization and ecological restoration of a stream

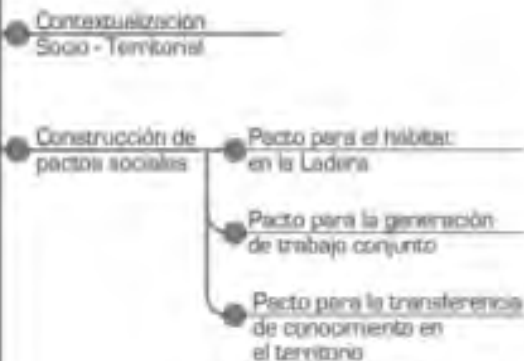


# TOWARD A BOTTOM-UP APPROACH





## CONSENSO Y CONCERTACIÓN



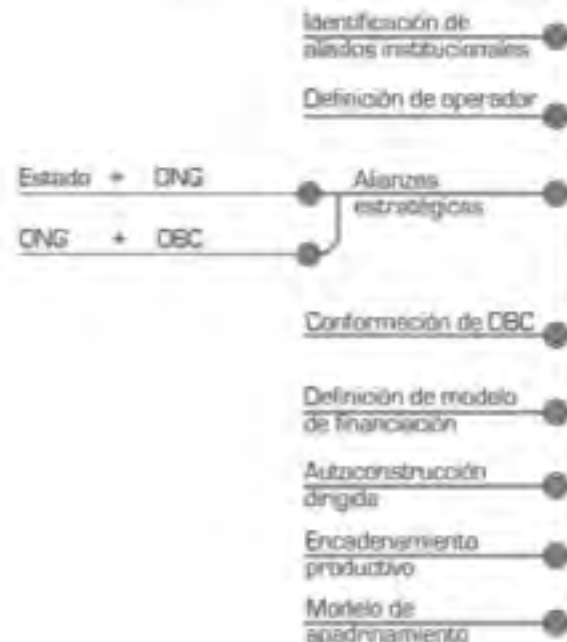
## HABILITACIÓN DEL SUELO



## PEDAGOGÍA PARA LA AUTOGESTIÓN



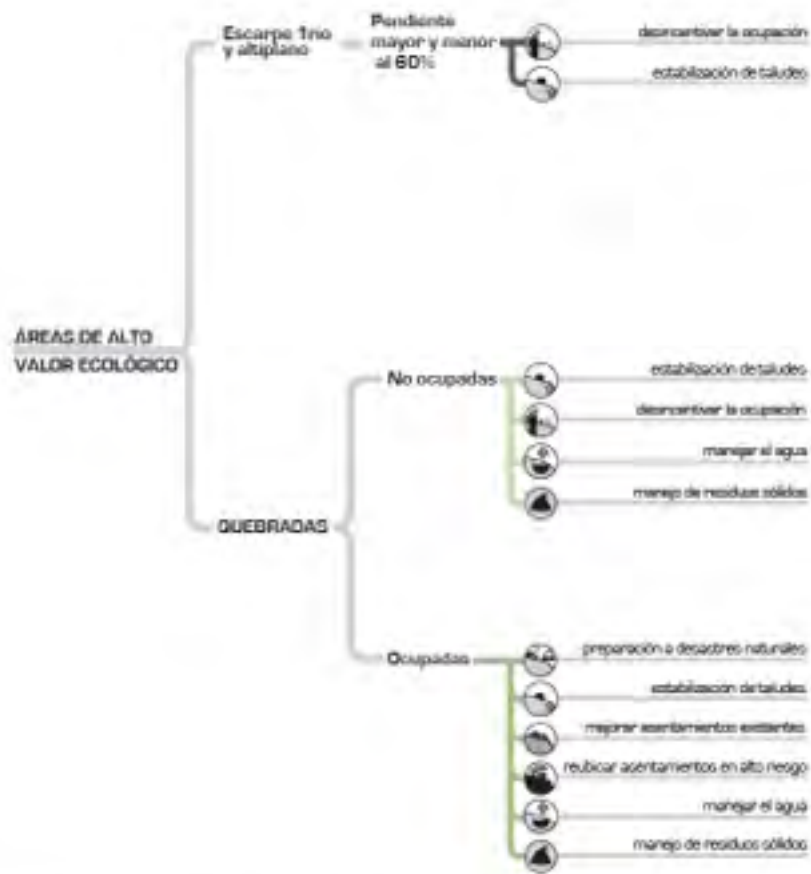
## CONSTRUCCIÓN Y APLICACIÓN DEL MODELO COMUNITARIO







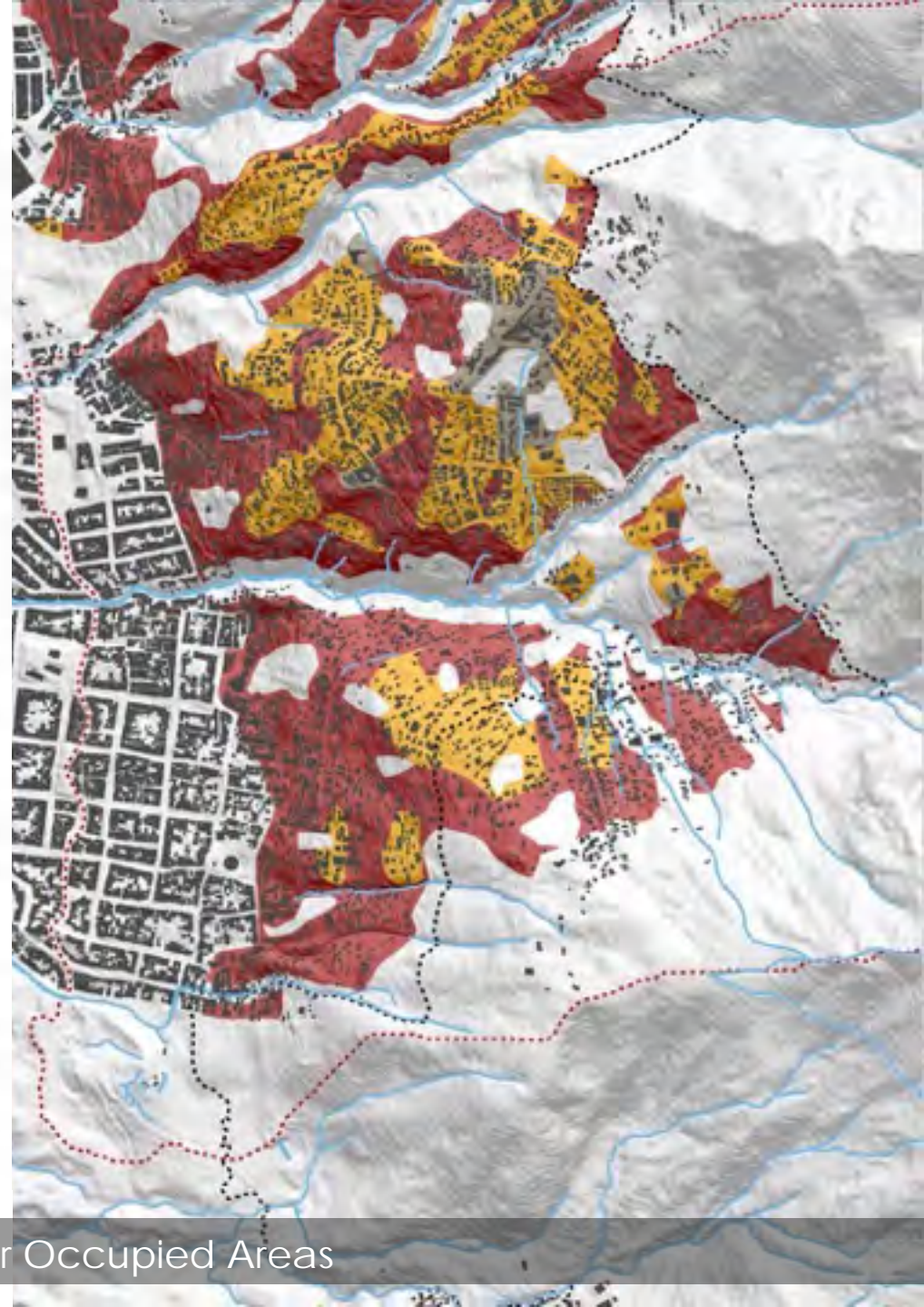
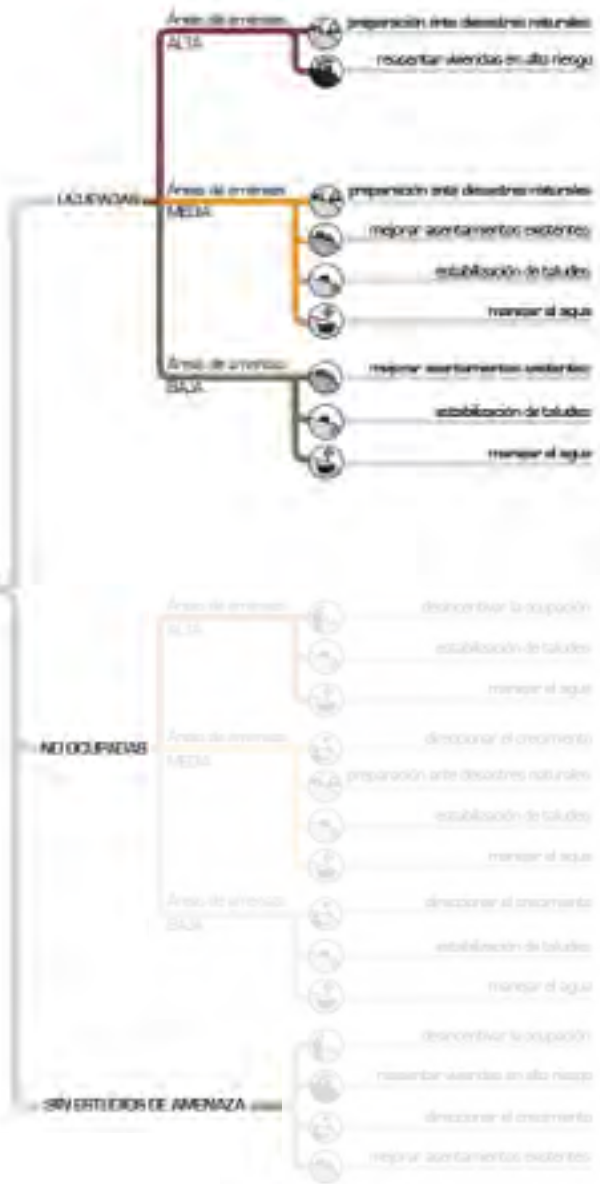




Strategies for High Value Ecological Areas



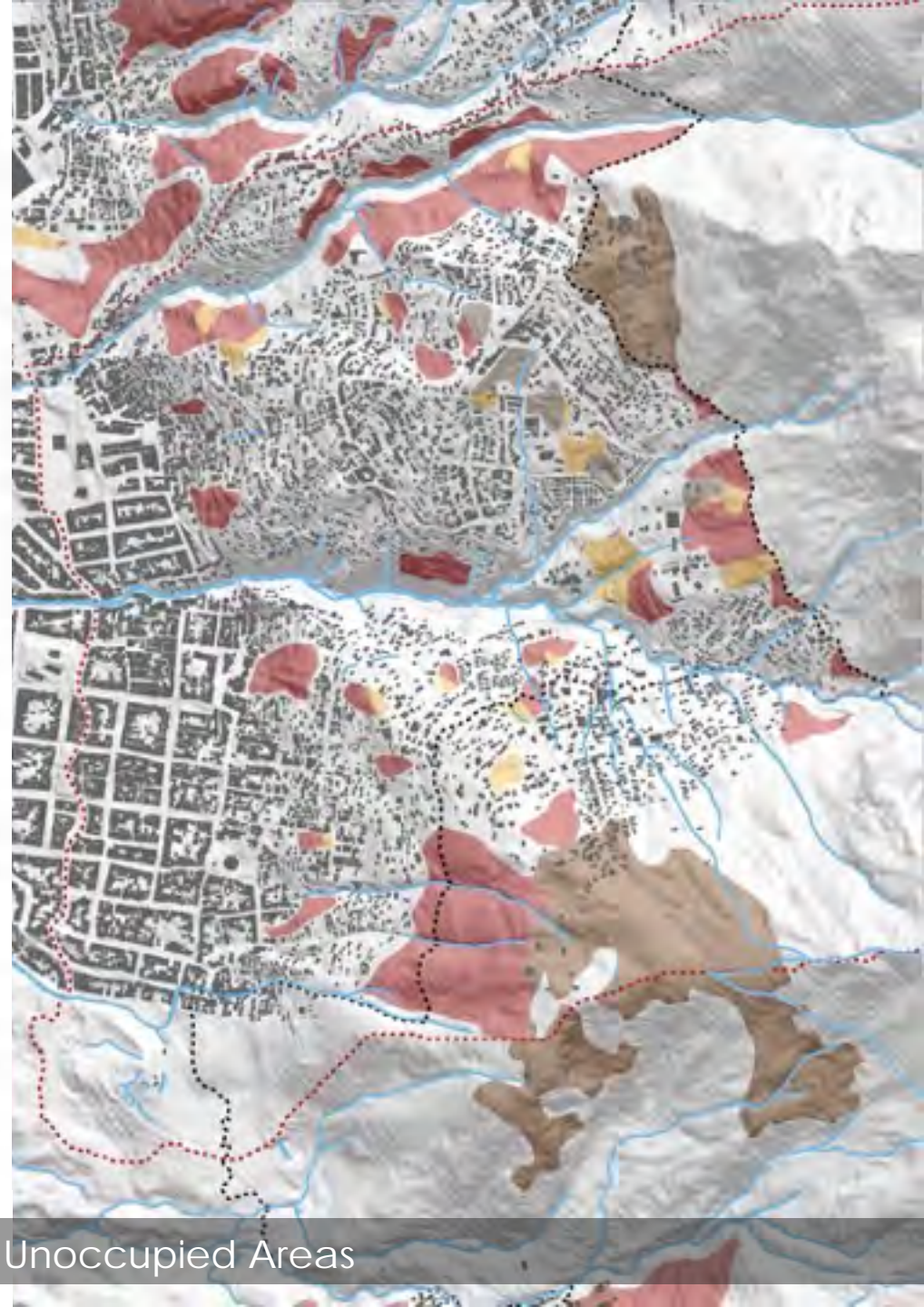
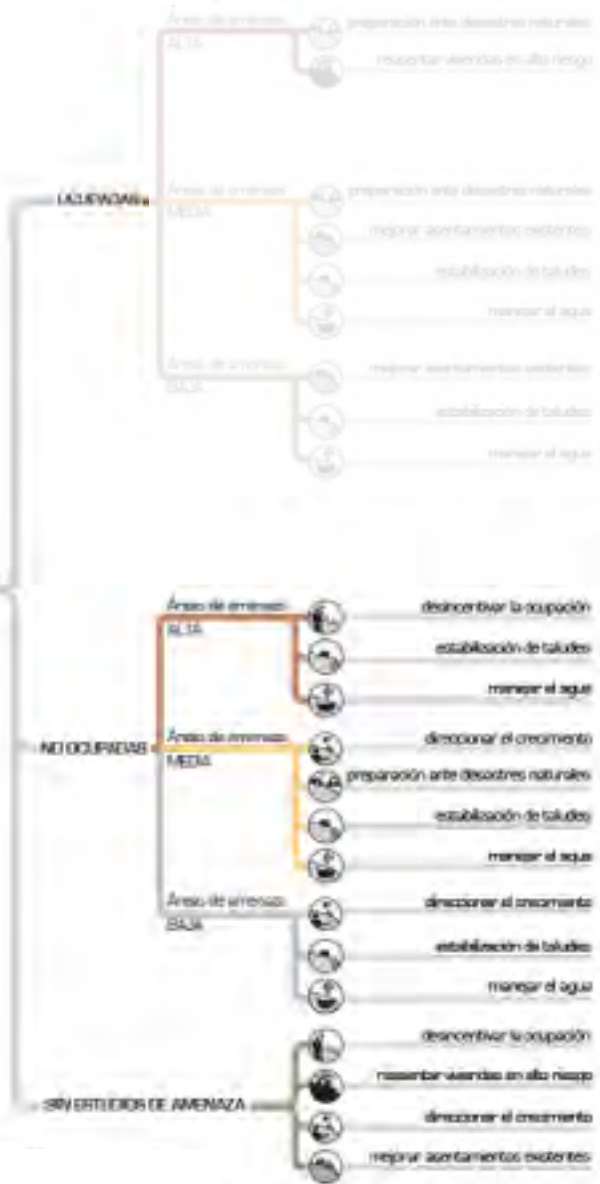
**ÁREAS DE OCUPACIÓN  
CONDICIONADA**



Strategies for Occupied Areas



**ÁREAS DE OCUPACIÓN  
CONDICIONADA**



Strategies for Unoccupied Areas



"God was probably not as good geneticist than what we have thought, because he laid our eyes to the front, but we understand better what we see when we have the chance to look backwards"

Marta Velez  
Profesora de Psicoanálisis - UdeA