



**Pontificia Universidad
Católica del Ecuador**

MAESTRÍA EN URBANISMO

Mención en Gobernanza y Planificación Urbana, con enfoque al Cambio Climático

Asignatura: Resiliencia y Gestión de Riesgos

CLASE 3

03 junio 2025

ARQ. MSc. MYRIAM JÁCOME GUERRA

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

¿Qué haremos hoy?

- Conocer sobre Adaptación Transformativa y la teoría del cambio
- Break
- Entregar indicaciones de evaluación primer parcial



Asignatura: Resiliencia y Gestión de Riesgos

Módulo 1

Conceptos clave

Resiliencia
Riesgo
Vulnerabilidad
Exposición

Módulo 2

Agendas globales

Sendai
2030
París
N. Agenda Urb
IPCC

Módulo 3

Adaptación transformativa y resiliencia

Pensamiento sistémico
Adaptación y reconstrucción mejor.
Gestión Integral del Riesgo

Ejercicio grupal

Caso de estudio

Evaluación 1
Individual 33,3%
Módulo 1, 2 y 3

09 de junio
(paso notas 14 junio)

Módulo 4

Metodologías para identificar amenazas

Revisión de casos

Ejercicio grupal

Elementos Amenazas Vulnerabilidad Exposición

Módulo 5

Riesgo, Criticalidad e infraestructura crítica

Revisión de casos

Ejercicio grupal

Infraestructura crítica y visión

Módulo 6

Ordenamiento Territorial

Planificación para la gestión de riesgos y resiliencia (Prospectiva Estratégica)

Ejercicio grupal

Estrategia

Evaluación 2
Grupal 33,3%
Caso estudio
Mapa actores
24 junio
(paso notas 28 junio)

Módulo 7

Gestión de riesgo de desastres

Vía ordenamiento territorial, planes de uso y gestión de suelo

Ejercicio grupal

Planificación de las acciones

Módulo 8

Conclusiones Taller

Revisión de estrategias

Evaluación 3
Grupal 33,3%
Formulación de estrategia (presentación)
12 de julio
(paso notas 13 julio)

MÓDULO 3

Adaptación transformativa y resiliencia

Objetivo de la clase

- Identificar la diferencia entre Mitigación y Adaptación
- Conocer el concepto de Adaptación Transformativa (Transformación) y el concepto de “Rebote hacia adelante” (Bounce forward)
- Comprender el concepto de Transición Justa
- Conocer la teoría de cambio (Theory of Change o ToC)
- Las ciudades y los territorios como sistemas complejos.
- Pensamiento Estratégico y Planificación Estratégica Urbana
- Gestión Integral del Riesgo

1. Mitigación y adaptación

MITIGACIÓN

“Una intervención antropogénica para reducir la emisión de gases con efecto invernadero, o bien aumentar sus sumideros”.

Modificaciones en las actividades cotidianas y económicas, para disminuir las emisiones y reducir los efectos del cambio climático. Acciones en:

- Edificios
- Transporte
- Industria
- Agropecuario
- Residuos
- Energético
- Sistemas Naturales

ADAPTACIÓN

“La habilidad de un sistema de ajustarse al cambio climático (incluida la variabilidad del clima y sus extremos) para moderar daños posibles, aprovecharse de oportunidades o enfrentarse a las consecuencias”.

Una adaptación requerirá:

- Sistemas Naturales
- Avances tecnológicos y recursos financieros
- Información
- Legislación
- Educación
- Concientización
- Planificación a mediano y largo plazo

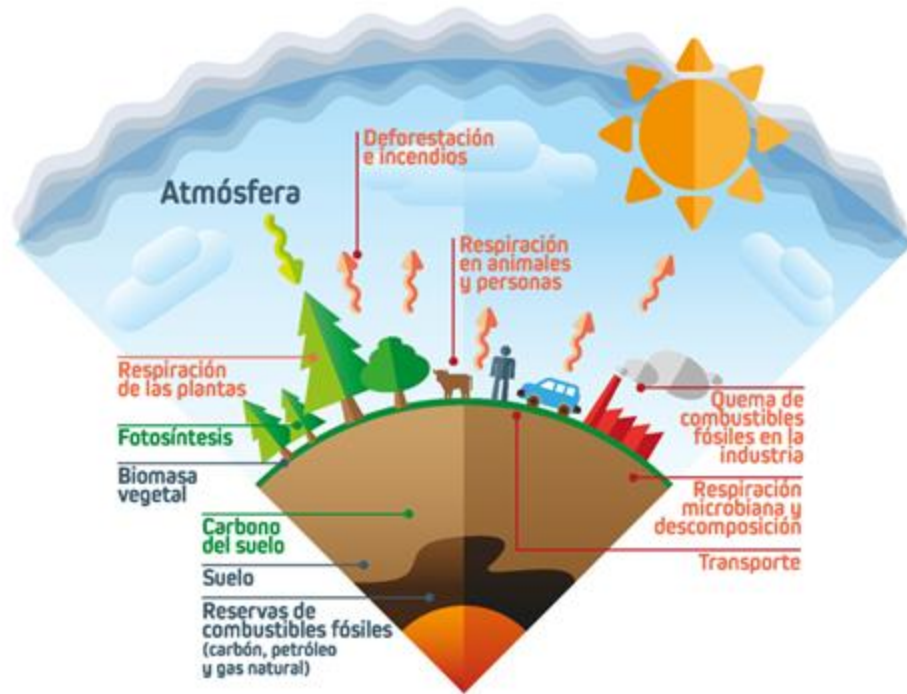
2. Adaptación Transformativa (IPCC)

Adaptación

Adaptación al Cambio Climático

En los **sistemas humanos**, el proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos, a fin de moderar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas.

En los **sistemas naturales**, el proceso de ajuste al clima real y sus efectos. La intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y sus efectos



Adaptación



1) Adaptación gradual, incremental o progresiva

Adaptación que mantiene la esencia y la integridad de un sistema o proceso a una escala determinada. En algunos casos, la adaptación gradual puede culminar en una adaptación transformativa

2) Adaptación transformativa, Transformacional o “Transformación”

Adaptación que cambia los atributos fundamentales de un sistema socio ecológico en previsión del cambio climático y sus impactos.

Figura 1: Ejemplos de Adaptación (Adaptación incremental) vs Transformación (Adaptación transformacional)

Fuente: Adaptado de Rickards and Howden 2012; Vermeulen et al, 2015

Adaptación Transformativa



Imagen: <https://www.ambientum.com/ambientum/cambio-climatico/mitigar-y-adaptarse-al-cambio-climatico.asp>

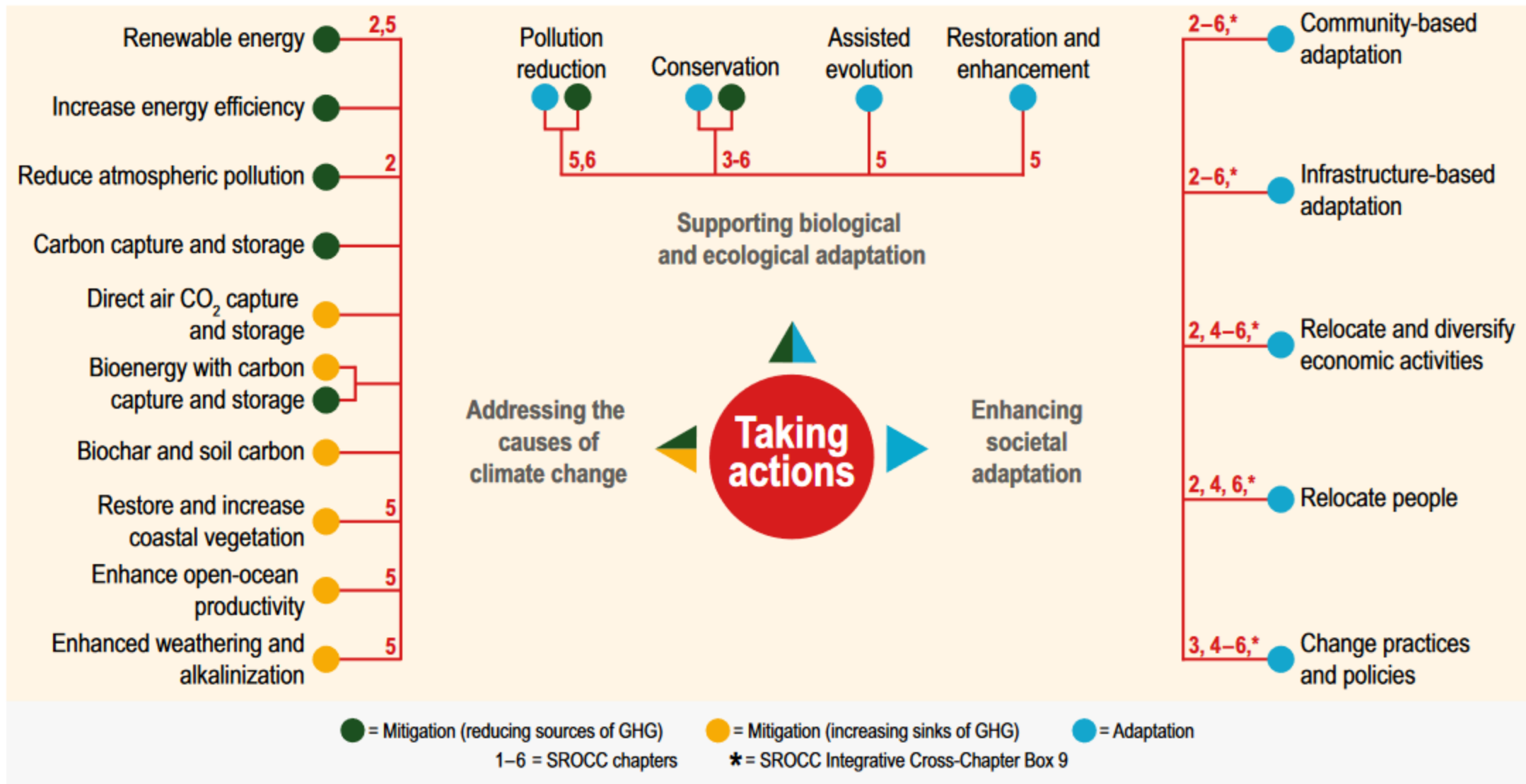
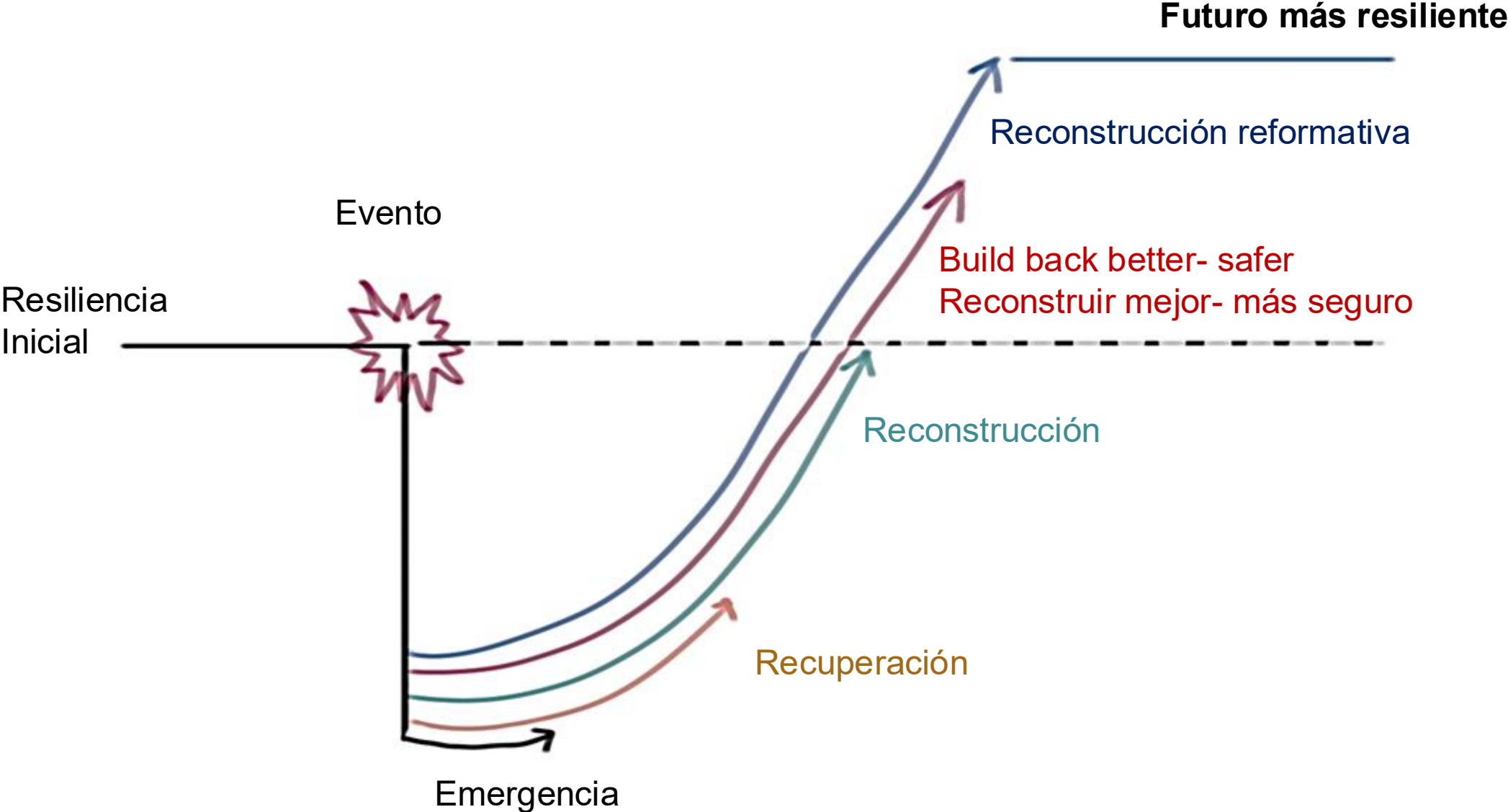


Figure 1.2 | Overview of the main ocean-cryosphere mitigation and adaptation measures to observed and expected changes in the context of this report. A longer description of these measures are given in SM1.3. Solar radiation management techniques are omitted because they are covered in other IPCC 6th Assessment Report (AR6) products. Governance and enabling conditions are implicitly embedded in all mitigation and adaptation measures. Some governance-based measures (e.g., institutional arrangements) are not included in this figure but are covered in Cross-Chapter Box 3 in Chapter 1 and in Chapters 2 to 6. GHG: greenhouse gases. Modified from Gattuso et al. (2018).

Resiliencia

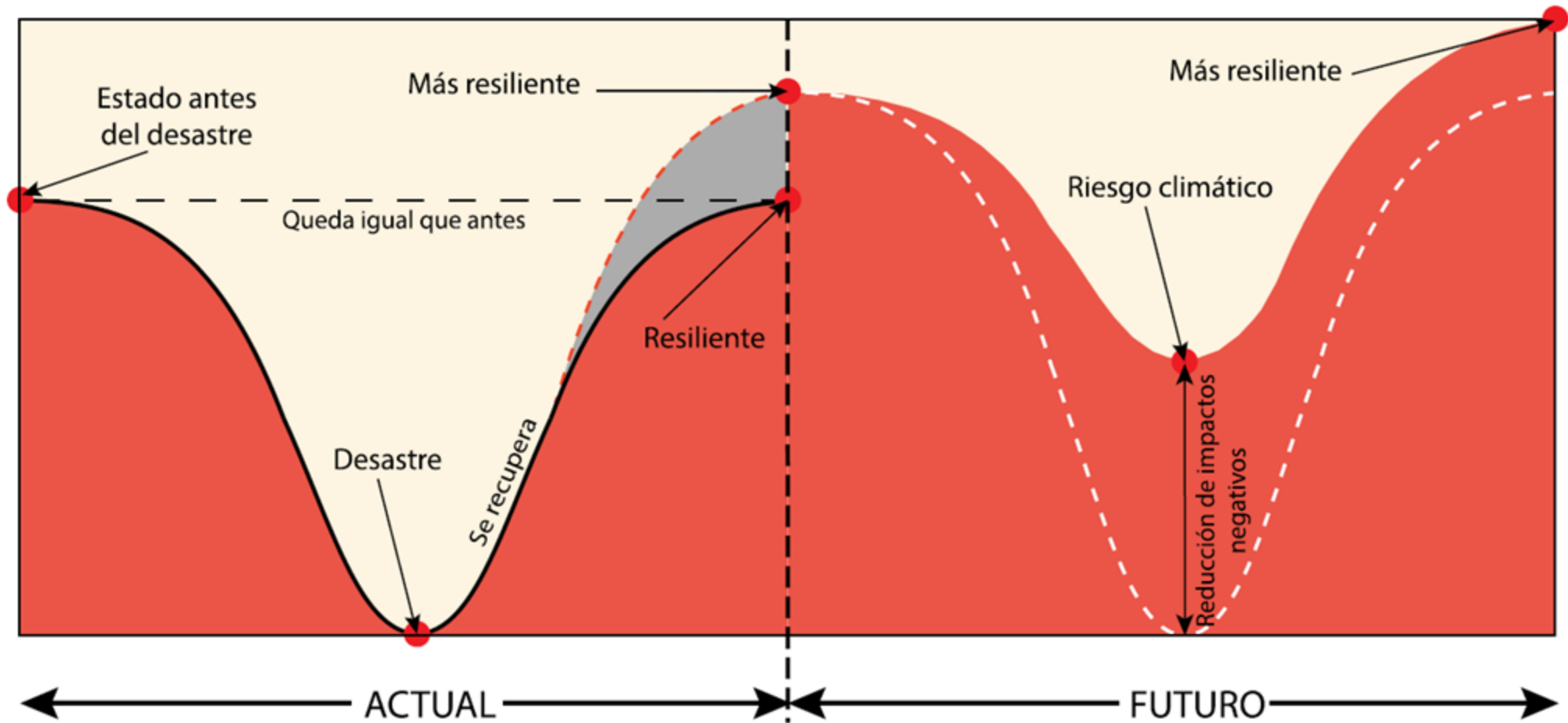


Adaptado de David Lallemand (2013)

Resiliencia



Resiliencia



3. Transición Justa

Transición justa

Un enfoque sistémico, multidimensional y multi-actor cuya meta consiste en maximizar los beneficios de la descarbonización y minimizar los posibles impactos negativos sobre la actividad económica, los trabajadores, las comunidades y los territorios.

Se vislumbra como un tercer pilar para la acción climática, junto con la mitigación de las emisiones y la adaptación a los impactos del calentamiento. Sin embargo su aplicación práctica es todavía incipiente.

Marco de acción para la transición justa



Comisión Europea (2021). Transición Justa. Un enfoque para vincular las agendas climática, económica y social

4. Teoría del Cambio

¿Qué es la teoría del cambio?

Una herramienta para apoyar la planificación y la evaluación de intervenciones que tiene como objetivo identificar los mecanismos implícitos a través de los que se espera lograr el cambio.

Es un modelo conceptual, en forma de dibujo, diagrama o mapa, que explica cómo funciona una intervención identificando sus componentes y cómo cada elemento se vincula con otro.

Presenta gráficamente, con una lógica causal, los objetivos que busca alcanzar una intervención y la manera concreta con la que se propone conseguirlos

Entender la “caja negra” de las intervenciones, cómo y por qué se llega a ciertos resultados

¿Qué es la teoría del cambio?

Una herramienta para apoyar la planificación y la evaluación de intervenciones que tiene como objetivo identificar los mecanismos implícitos a través de los que se espera lograr el cambio.



“Creo que deberías ser más explícito aquí en el paso dos”

Planificación mediante la teoría del cambio

Objetivos	Preguntas para el diálogo en fase de planificación
1. Identificar resultado(s) a largo plazo	¿Cuál es el resultado principal que el programa o intervención pretende lograr?
2. Identificar resultados intermedios (incluyendo cómo serán evaluados)	¿Qué cambios/resultados a medio y corto plazo te gustaría ver o qué cambios deberían suceder para lograr los resultados a largo plazo establecidos en el punto 1?
3. Describir y planificar acciones (incluyendo cómo serán evaluadas)	¿Qué acciones es necesario llevar a cabo para alcanzar los resultados intermedios?
4. Explicar el cambio a través de diálogo y reflexiones	¿Por qué y cómo crees que esta actividad puede llevar a este resultado? ¿Esta actividad está basada en la evidencia? ¿Qué estás asumiendo que pasará? ¿Qué crees que puede facilitar o evitar que este resultado pueda alcanzarse?
5. Personas clave	¿Quiénes son las personas clave en este proceso? ¿Cómo se relacionan entre ellas? ¿Cuál es su papel en este programa o intervención? ¿Están todas involucradas en este proceso de planificación? ¿Cómo podemos implicar a las que no están y deberían estar?
6. Contexto	¿Qué más elementos pueden afectar este proceso? Por ejemplo, ¿qué instituciones formales y no formales, marcos legales, planes o estrategias, prácticas culturales, hay que considerar en este análisis?

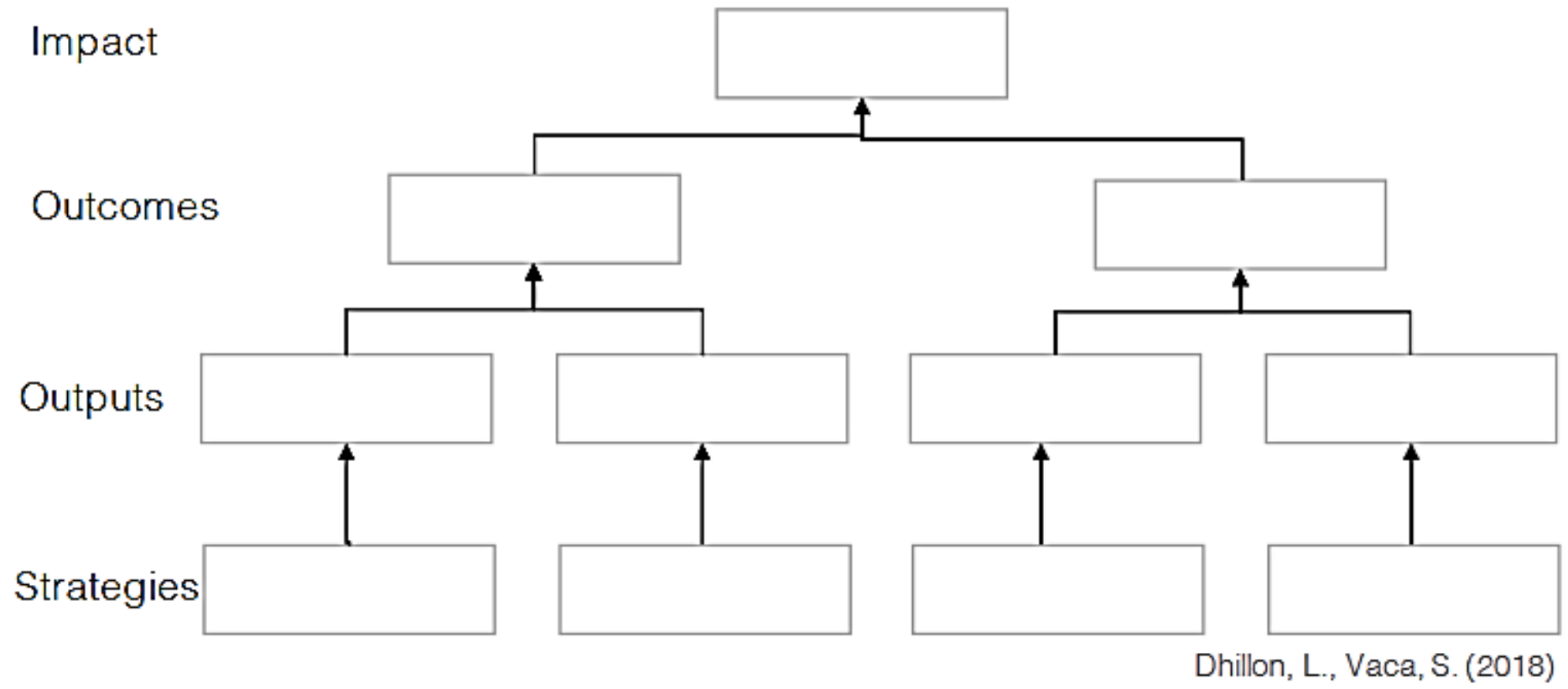
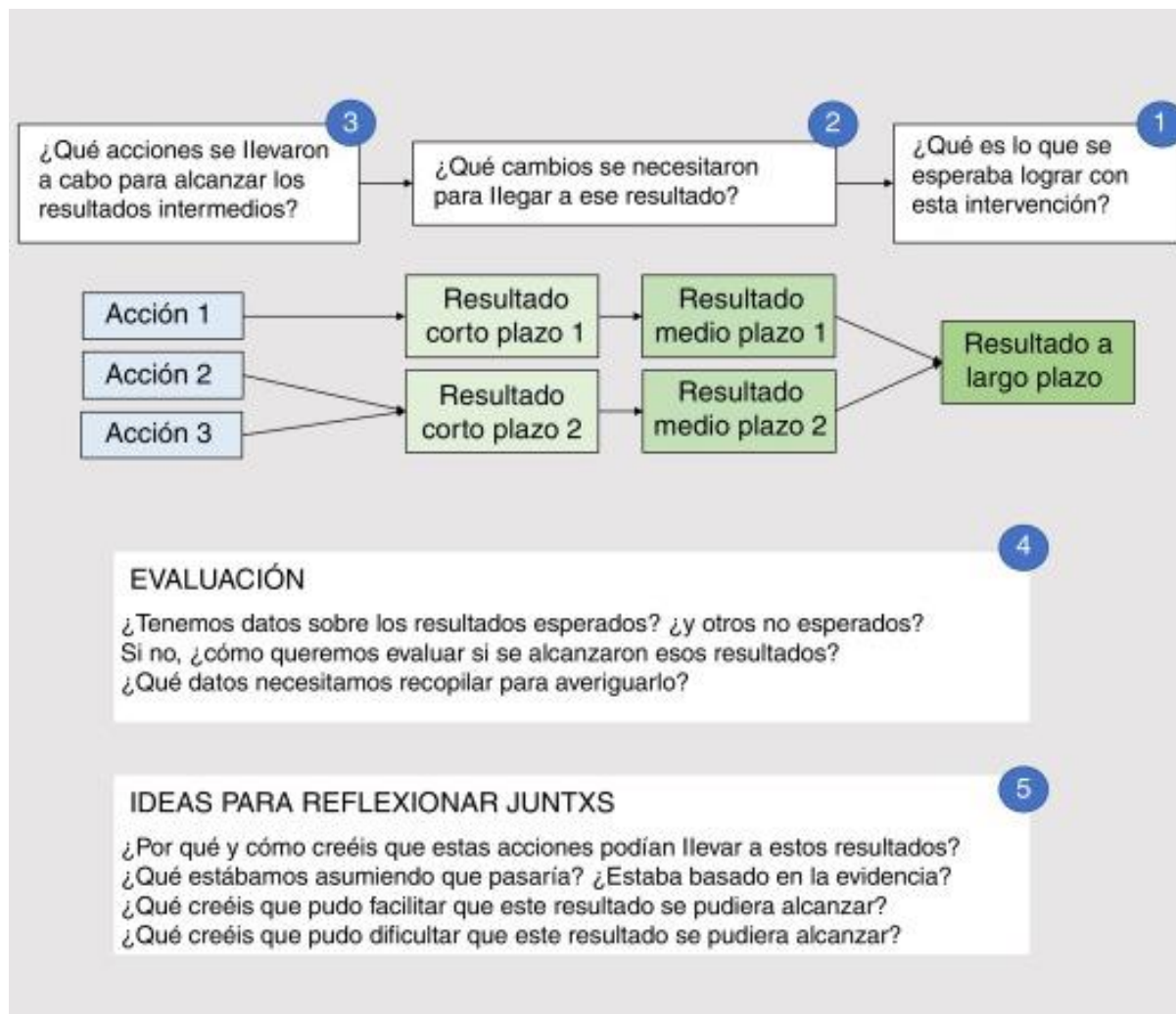


Figure 11. Common Visual Presentation of a Theory of Change

Evaluación mediante la teoría del cambio

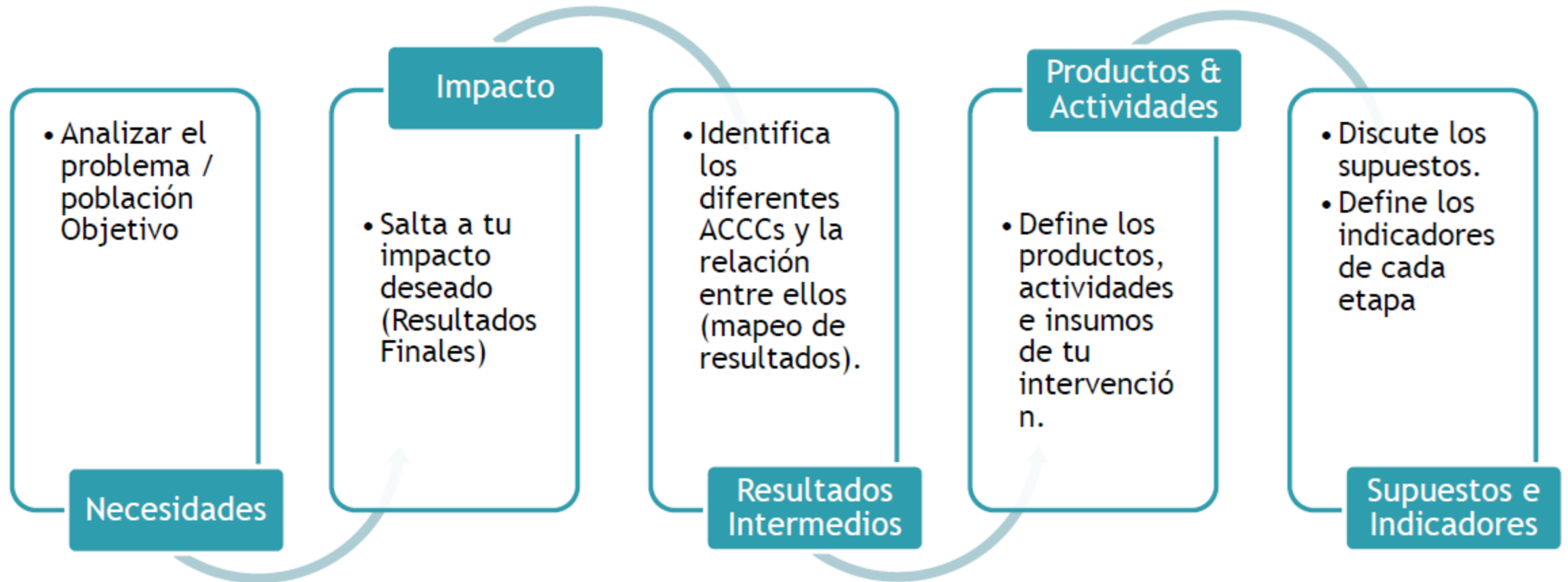


Relación con enfoque de Marco Lógico

Matriz de Marco Lógico

Jerarquía de Objetivos	Metas	Indicadores	Fuentes de Verificación	Supuestos
<i>Fin</i> <i>(Objetivo de Desarrollo)</i>				
<i>Propósito</i> <i>(Objetivo General)</i> <i>(Situación Final)</i>				
<i>Resultados</i> <i>(Objetivo Específico)</i>				
<i>Acciones</i> <i>(Actividades Principales)</i>				

Planificación mediante la teoría del cambio



UNDRR STRATEGIC FRAMEWORK 2022-2025

SENDAI FRAMEWORK
FOR DISASTER RISK REDUCTION 2015-2030

 **UNDRR**
UN Office for Disaster Risk Reduction

UNDRR's THEORY OF CHANGE

The world is changing.

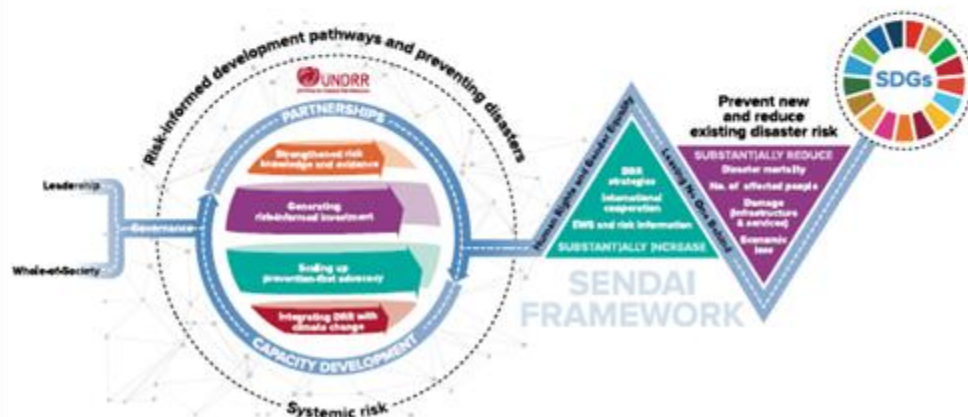
The interactions between climate change trends, ecosystem fragility, disease outbreaks, rapid unplanned urbanization, mass displacement and geopolitical instability, fuelled by the interconnectivity of communications, trade, financial systems and politics, mean that shocks, stresses, and crises reverberate globally.

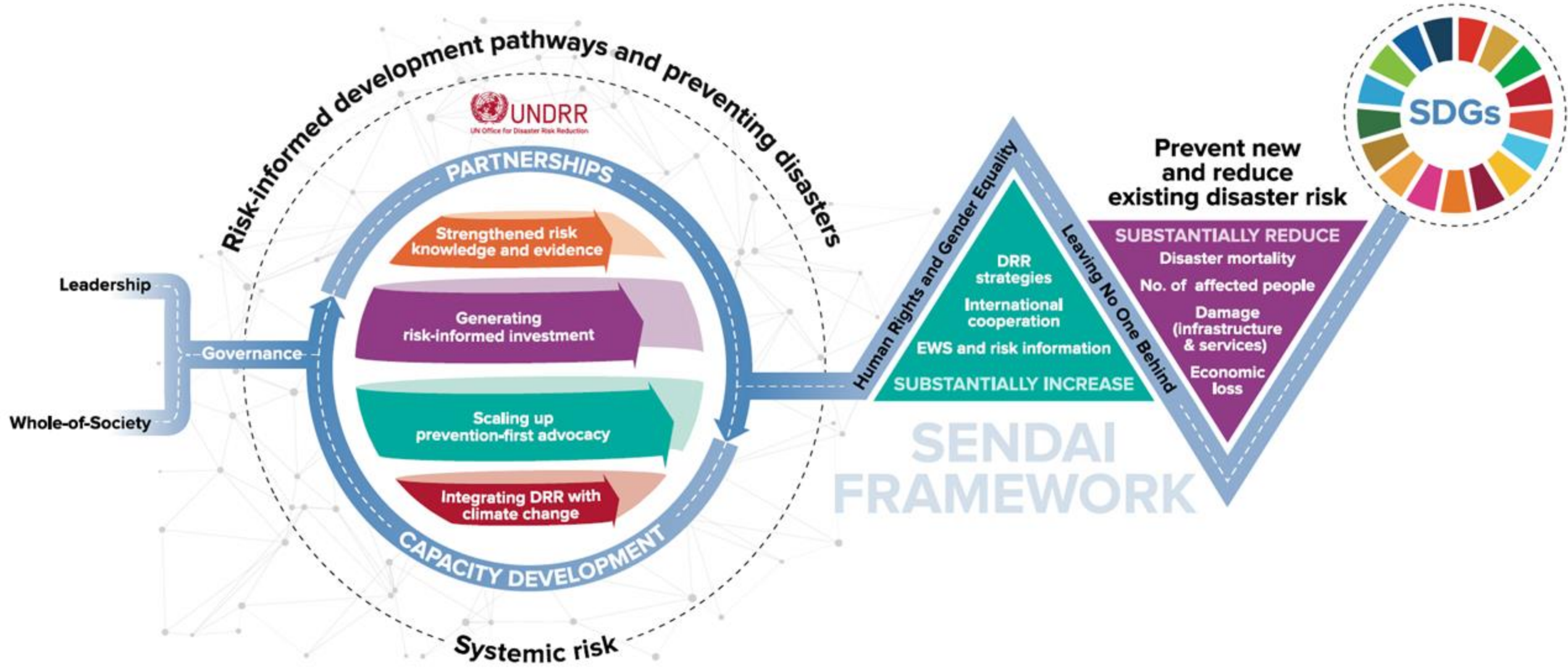
The COVID-19 pandemic has reminded the world what the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 is all about: risk is systemic, interconnected

and cascading. Climate change is driving increased risk across all countries, and unpredictable hazards can have devastating cascading impacts on all sectors, with long-lasting, debilitating socio-economic and environmental consequences.

We are trapped in a vicious and self-fulfilling cycle of **disaster** > **respond** > **recover** > **repeat**.

The people hit hardest are those who have done the least to cause these significant changes.





Las Ciudades y los Territorios como sistemas complejos

Las ciudades y los sistemas

Las ciudades son **sistemas complejos**, y a menudo se definen como sistemas sociotécnicos en los que los vínculos dinámicos de las redes físicas y sociales revelan nuestra dependencia de los flujos de bienes, energía, residuos y toda la infraestructura material y digital que esto requiere.

Las ciudades también se han definido como **sistemas socioecológicos** compuestos por los vínculos entre los sistemas ecológicos, por ejemplo los océanos y los ríos, y los **sistemas creados por el hombre**, como los sistemas de riego, la pesca y los sistemas financieros.

Estas diferentes visiones de lo urbano influyen en lo que las diferentes sociedades deciden que vale la pena proteger de las amenazas climáticas.

Además, la definición de los límites espaciales y temporales de las ciudades también define la resiliencia climática.

**El Pensamiento Estratégico Urbano para
abordar las complejidades urbanas**

PENSAMIENTO ESTRATÉGICO Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA URBANA

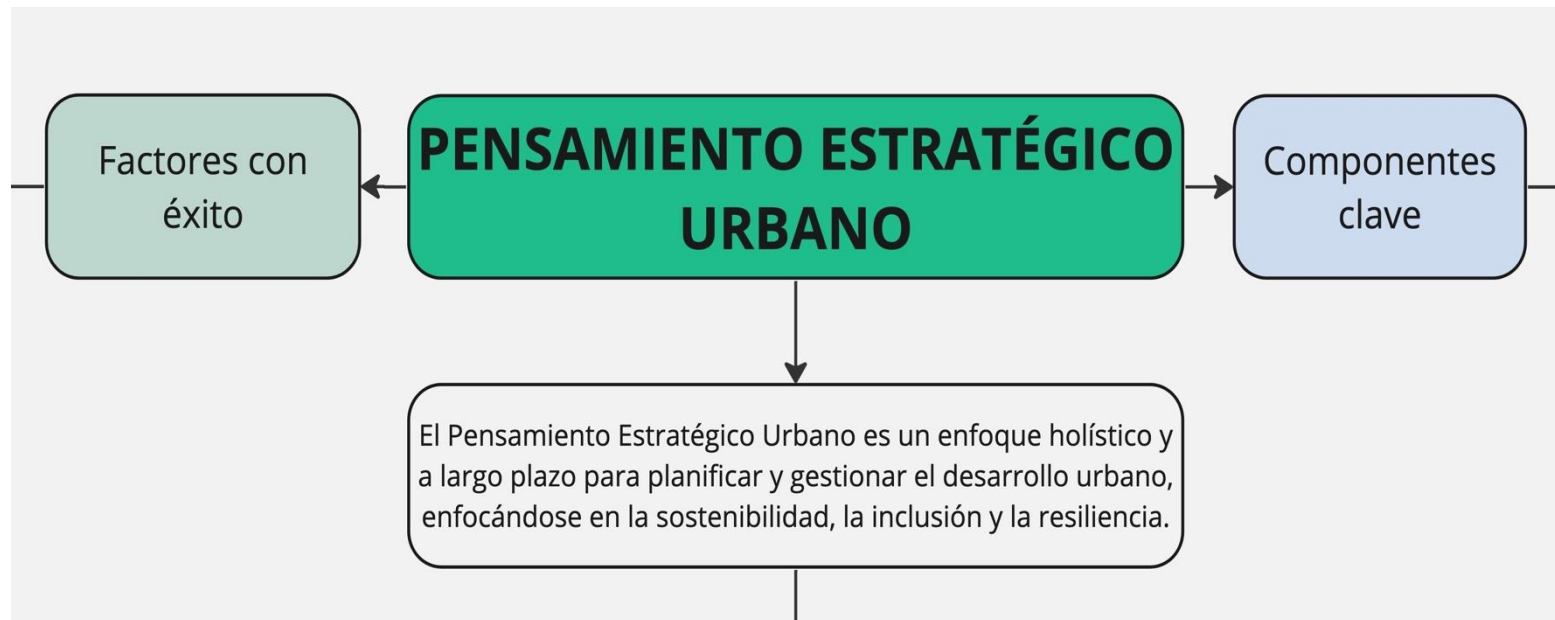
Para encontrar la manera de lograr la sostenibilidad económica, social y medioambiental en nuestras ciudades y que las personas tengan una mejor calidad de vida, hace falta una actitud permanente de análisis, evaluación, creatividad, respuesta y adaptación. Requiere poner en juego habilidades que nos ayuden a explorar los desafíos del futuro y a analizar múltiples variables y escenarios posibles, para tomar decisiones en consecuencia. A esta forma de analizar la realidad y orientarse hacia el futuro, le llamamos **pensamiento estratégico**.

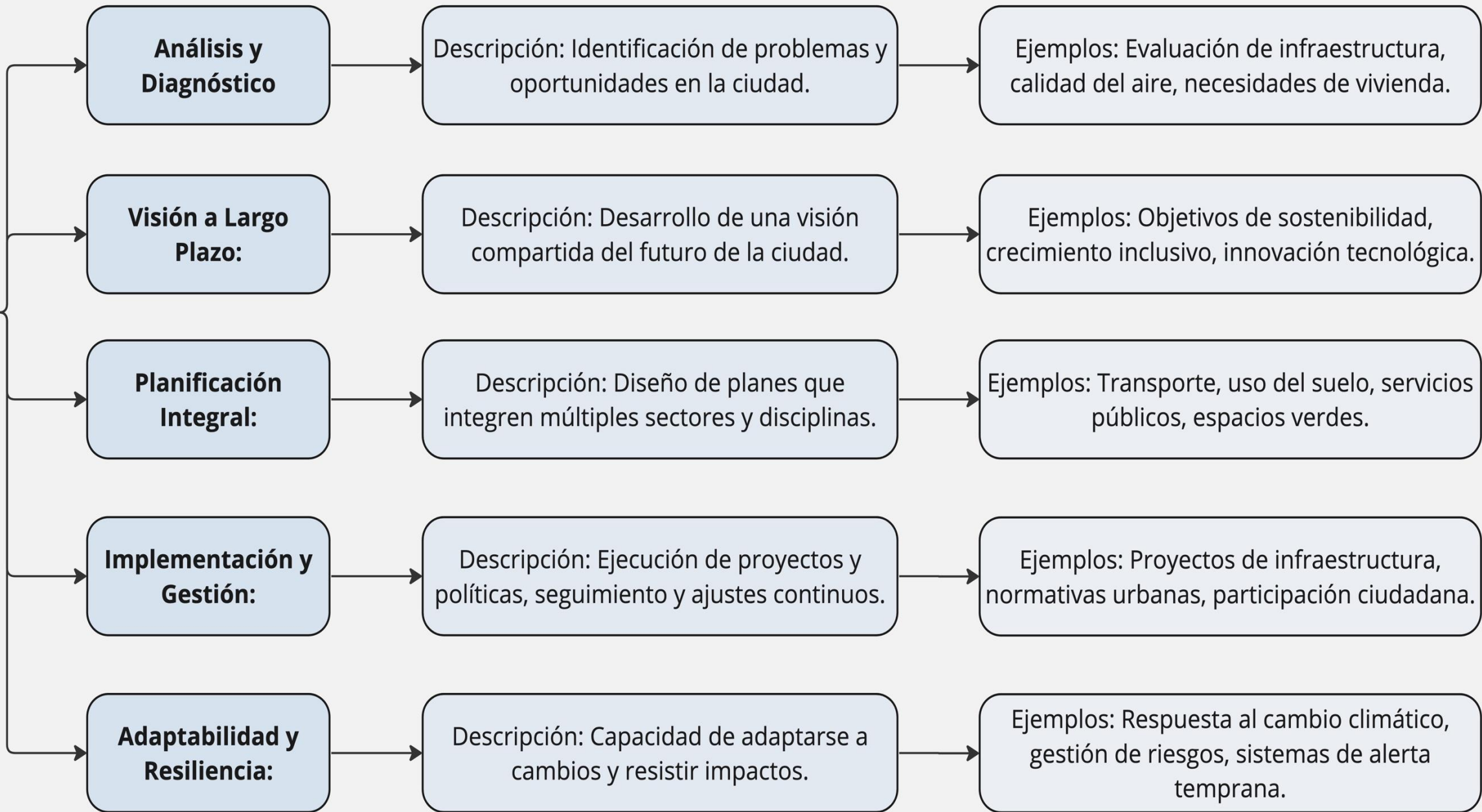
Cuando aplicamos el pensamiento estratégico a la construcción de un modelo de ciudad que haga frente a los desafíos y que, a su vez, aproveche las oportunidades del entorno, estamos diseñando la **estrategia urbana**. Esto implica una reflexión estratégica (visión a largo plazo, lo que queremos lograr), una planificación (ruta para la acción) y un proceso de gestión (cómo implementarlo). La estrategia urbana no es lineal ni estática sino que se retroalimenta, modifica y adapta de manera permanente.

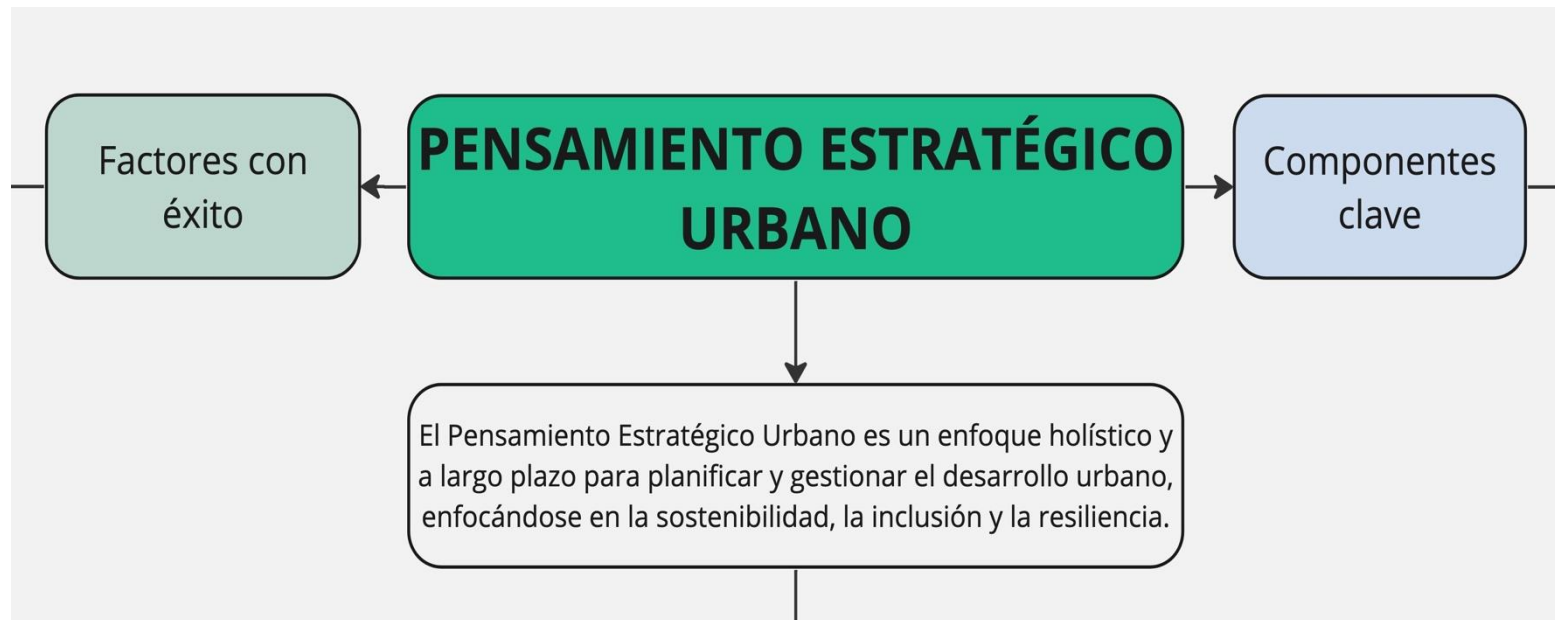
PENSAMIENTO ESTRATÉGICO Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA URBANA

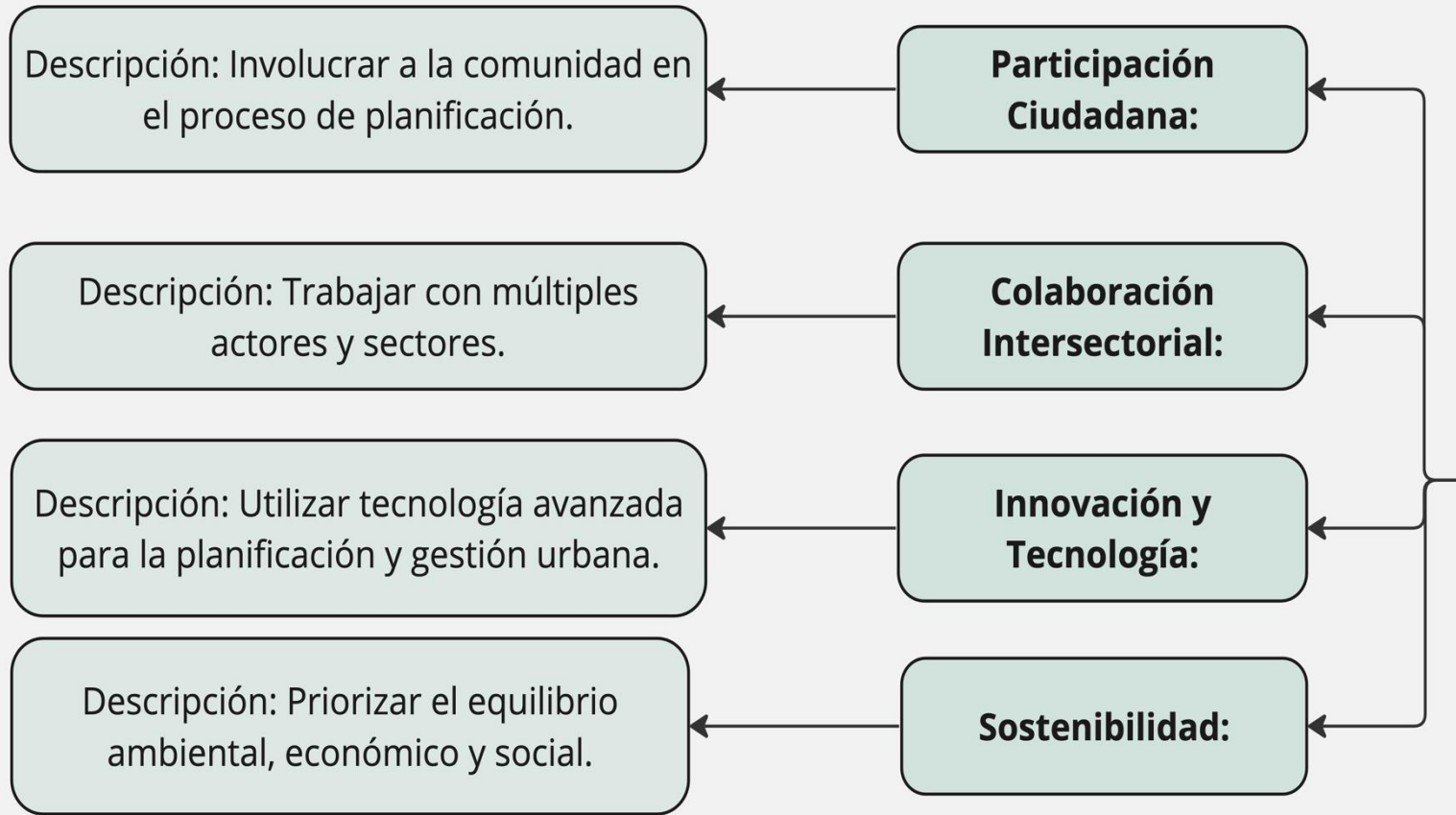
Para encontrar la manera de lograr la sostenibilidad económica, social y medioambiental en nuestras ciudades y que las personas tengan una mejor calidad de vida, hace falta una actitud permanente de análisis, evaluación, creatividad, respuesta y adaptación. Requiere poner en juego habilidades que nos ayuden a explorar los desafíos del futuro y a analizar múltiples variables y escenarios posibles, para tomar decisiones en consecuencia. A esta forma de analizar la realidad y orientarse hacia el futuro, le llamamos **pensamiento estratégico**.

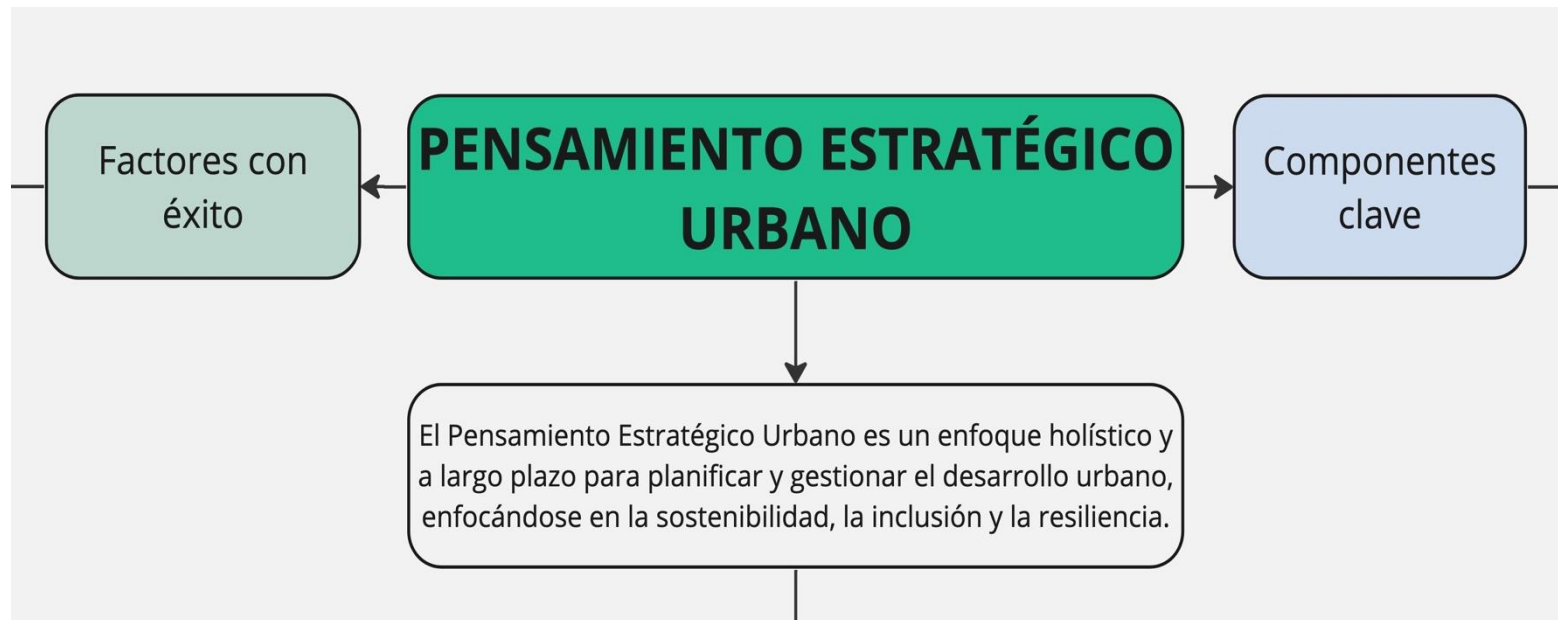
Es necesario diseñar la Estrategia Urbana con concurrencia y con gobernanza. La concurrencia es el resultado de afrontar la complejidad de los retos urbanos utilizando la estrategia como elemento para alinear la acción de los distintos agentes que inciden sobre ella: los territorios vecinos, los diferentes niveles de gobierno, la relación de lo público con lo privado, así como los diferentes ámbitos sectoriales en los que solemos segmentar la realidad, tanto en las políticas públicas como en la organización de la sociedad civil.

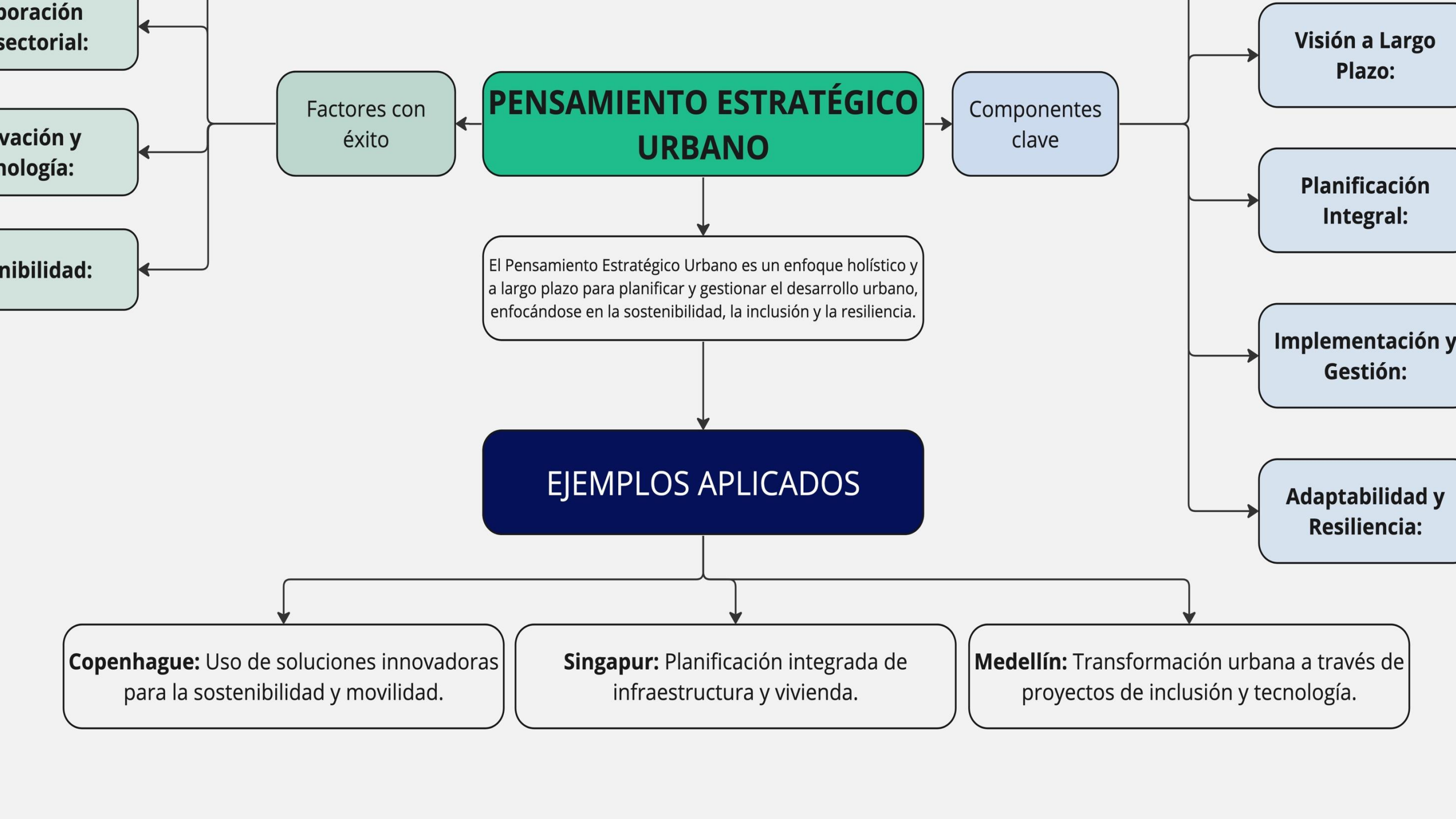












GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO

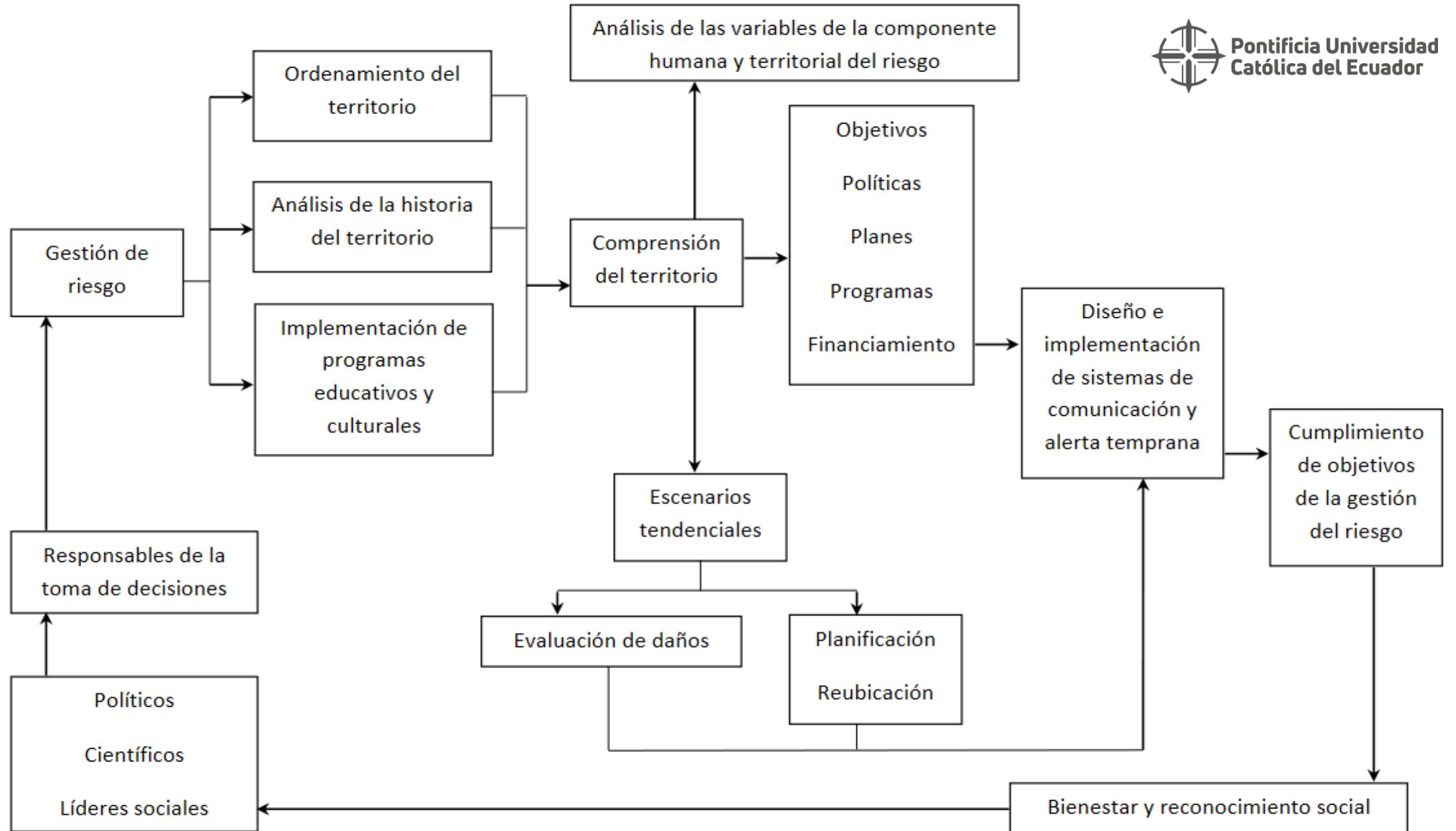
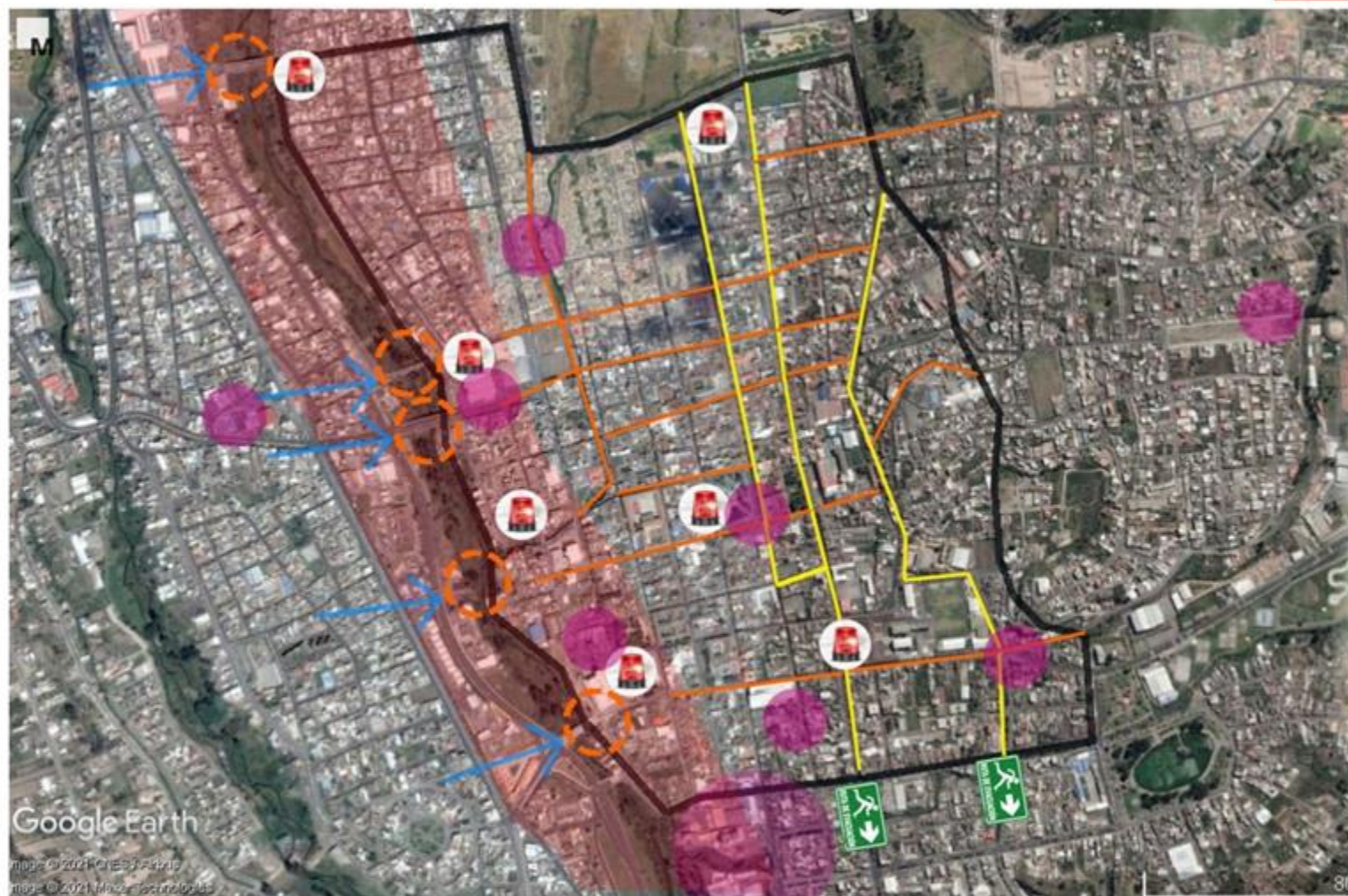


Figura 2. Diagrama idealizado de la gestión del riesgo y los componentes principales del mismo (Fuente: Espinosa y col. 2017).



ALCANCE DEL PLAN DE ACCIÓN



ESTRATEGIA 1

Implementación de la tecnología enfocada a la gestión de riesgos



Acción A
Generar un mapa de riesgos



Acción B
Implementar sistemas de alerta temprana de actividad volcánica

ESTRATEGIA 2

Mejorar la infraestructura vial



Acción D
Planificar técnica y estratégicamente la ubicación de infraestructura vial de evacuación



Acción E
Dar mantenimiento y revisiones a la estructura del puente de ingreso al mercado, Puente Benjamín Terán, calle Paraguay, calle Cuzubamba

ESTRATEGIA 3

Fortalecer capacidades de la gestión de riesgos



Acción G
Planificar técnica y estratégicamente la ubicación de infraestructura vial de evacuación



Acción H
Ubicación de infraestructura crítica, como hospitales, clínicas, unidad de Bomberos

SIMBOLOGÍA



DEFINICIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

STEP 0 - Define the case study

0

Define which city you take as case study, and which sub-system you are going to focus on: **food, water, housing, informal settlements, mobility, well-being, vulnerable groups** (e.g children), etc.

Population

- Trinidad and Tobago: 1,328,018
- POS region: 318,179
- East Port of Spain: 9,087

**Census 2011, UNECLAC and CIO, Trinidad and Tobago*

Climate Change

Vulnerable to the effects of hazards and the consequences of climate change.

- Coastal city, developed reclaimed land affected by rising sea levels
- Poor watershed management
- No formal policy or regulation related to urban disaster risks at the municipal level
- Main disaster risks relate to flooding, landslides, building collapse, and fire.

General Characteristics of POS

- Largest city and capital of the Republic of Trinidad and Tobago
- Financial capital of the Caribbean.
- Highest levels of commercial, service and administrative functions in the country.
- The city serves as the retail, administrative and political center of the country.
- As a port city, the typical associated downstream industries and activities have contributed to its growth and development.
- While the country's economy is based on oil and gas, POS's economy is centered on services, business, shopping, and some light manufacturing.

Trinidad and Tobago: Port of Spain Urban Profile and Sustainability Report

Location



Table 2.2 Population Density of the City of Port of Spain, 2000 and 2011

Year	Density (Per Sq. Km)	Population
2000	4,574	46,500
2011	4,791	57,418

Area	Area (Sq. Km)	Population (2011)	Density (Per Sq. Km)
City of Port of Spain	12.2	57,418	4,706
Greater Port of Spain Metropolitan Area	11.8	100,000	8,474
Trinidad and Tobago	944.0	1,328,018	1,408

COVID-19

Daily New Cases in Trinidad and Tobago



"Trinidad and Tobago COVID-19 (Novel Coronavirus) Update #799" (Government) of the Republic of Trinidad and Tobago, 2021)

Mobility status

- Fragmented public transportation (public and private).**
- Car ownership grows and use of public transportation declines (40% in comparison with 2004).
- Lack of commitment to provide a functional and efficient public network, lack of public transportation infrastructure priority and decline of citizens confidence on public transport system
- The public transportation system on Port of Spain is characterized by its unreliable operation, delays, lack of park-and-ride facilities, and lack of access to certain areas.
- Internal mobility is mainly pedestrian with a lack of Accessibility & Universal Design Standards**

Accessibility

External accessibility.

- Road network connects the urban Villages of East Port of Spain to each other and to the remainder of the Greater Port of Spain Metropolitan Area.
- Two major east-west arterials connect the city (The Eastern Main Road and the Beetham Highway)
- Steeper slopes, vulnerability to landslides, distribution of spontaneous settlements and unauthorized development compromise the integrity of the roads.

Internal accessibility

- Narrow roads and steeper terrain contribute to conflicts between vehicular and pedestrian traffic and limit the accessibility by large vehicles, including garbage removal and emergency vehicles.**



Informal settlements of POS

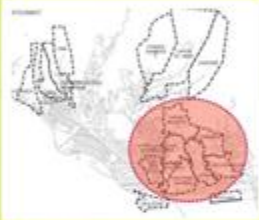
Located on the fringes of the city.

Main issues: lack of secure tenure; inadequate access to basic services and utilities; poor quality housing in terms of durability, adequacy, and design; inaccessibility; non-adherence to building codes; and displacement and relocation issues.

East Port of Spain

Informal Settlements North of the priority bus

- Population 49,446 (16% of POS region; 77% of the population living in informal settlements)
- Evidence of increasing marginalization and poor service provision.



Status Quo

The city is currently the focus of government policy aiming to revitalize its physical and socio-economic fabric. For years the city has been plagued by issues of crime, social displacement and deprivation. Both residents and businesses have been moving out from the city center to the west of the city and further outward to suburban towns. Flooding occurs frequently mainly due to inadequate drainage infrastructure. It is particularly severe in low lying areas near the sea front and exacerbated by rising tides.

The issues of slum development remain largely unaddressed alongside the economic development of the city center. The juxtaposition of the wealth of the waterfront development and the poor development standards of the slums is readily apparent.



Tomado de:



¿CONSULTAS?



Hoy aprendimos a:

- Identificar la diferencia entre Mitigación y Adaptación
- Conocer el concepto de Adaptación Transformativa (Transformación) y el concepto de “Rebote hacia adelante” (Bounce forward)
- Comprender el concepto de Transición Justa
- Conocer la teoría de cambio (Theory of Change o ToC)
- Las ciudades y los territorios como sistemas complejos.
- Pensamiento Estratégico y Planificación Estratégica Urbana
- Gestión Integral del Riesgo

¿QUÉ HAREMOS AHORA?

- 1. EXPLICACIÓN EVALUACIÓN PRIMER PARCIAL (MÓDULO 1, 2 y 3)**
- 2. EXPLICAREMOS LA TAREA**
 - 2.1 LES ENVIARÉ LOS LINKS DE MIRO AL AULA VIRTUAL (EVA)**
 - 2.2 DEBEN COMPLETAR LAS ACTIVIDADES HASTA LA PROXIMA SEMANA**

¿CONSULTAS?





**Pontificia Universidad
Católica del Ecuador**