



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

[www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)

---

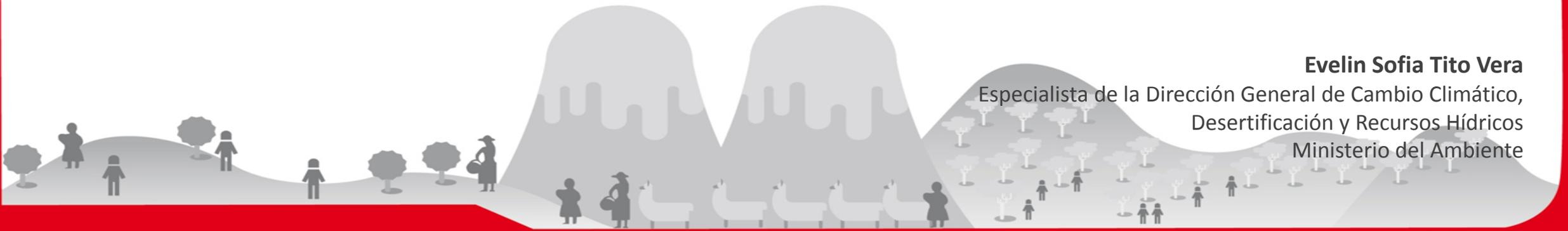
# Riesgos climáticos en Lima Metropolitana y su vinculación con la política pública en cambio climático

---

Enero, 2017

**Evelin Sofia Tito Vera**

Especialista de la Dirección General de Cambio Climático,  
Desertificación y Recursos Hídricos  
Ministerio del Ambiente





## CIUDADES Y CAMBIO CLIMÁTICO

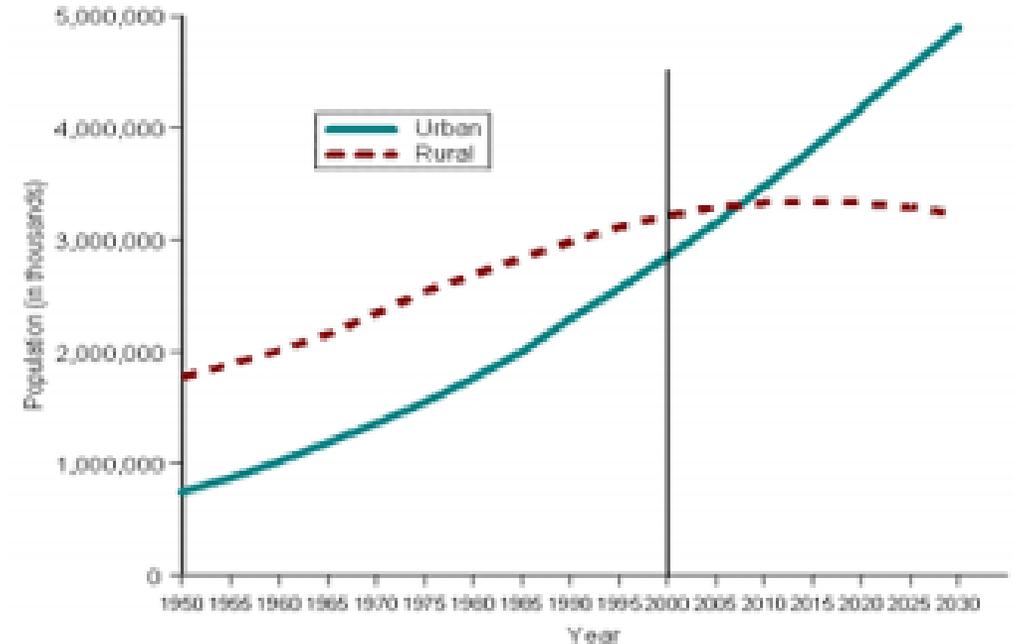
### 1. Relación ambivalente y de múltiples dimensiones

#### Ciudades (a nivel global):

- 51% de la población en áreas urbanas.
- 70% PBI mundial.
- 80% de demanda en energía.
- 67% de emisión de GEI.

#### En Perú (2014):

- 55.5% de la población vive en 32 ciudades principales del país
- Solo Lima, 33% de la población del país, y 48.9% de PBI.



El cambio climático y el incremento de la variabilidad climática generan impactos en las ciudades, afectando y poniendo en riesgo su bienestar.



## CIUDADES Y CAMBIO CLIMÁTICO

### 2. Presión global con amenazas diferenciadas a nivel regional que requieren conocimiento y acción política - técnica

**CLIMA:** ¿A qué adaptarnos en las ciudades?

- ¿Cuál será el cambio en las condiciones regulares en las principales variables climáticas?
- ¿Cómo cambiará la variabilidad climática?
- ¿Cómo cambiará la intensidad y recurrencia de los eventos climáticos extremos?

**HIDROLOGÍA:** ¿Cuál será la disponibilidad hídrica para atender las demandas urbanas?

Esto requiere:

- Información climática e hidrológica a escala departamental - cuenca: Tendencias climáticas e hidrológicas (histórico con más de 30 años).
- Proyecciones de cambio climático y escenarios de disponibilidad hídrica a escala departamental – cuenca /subcuenca: Clima e hidrología a futuro.

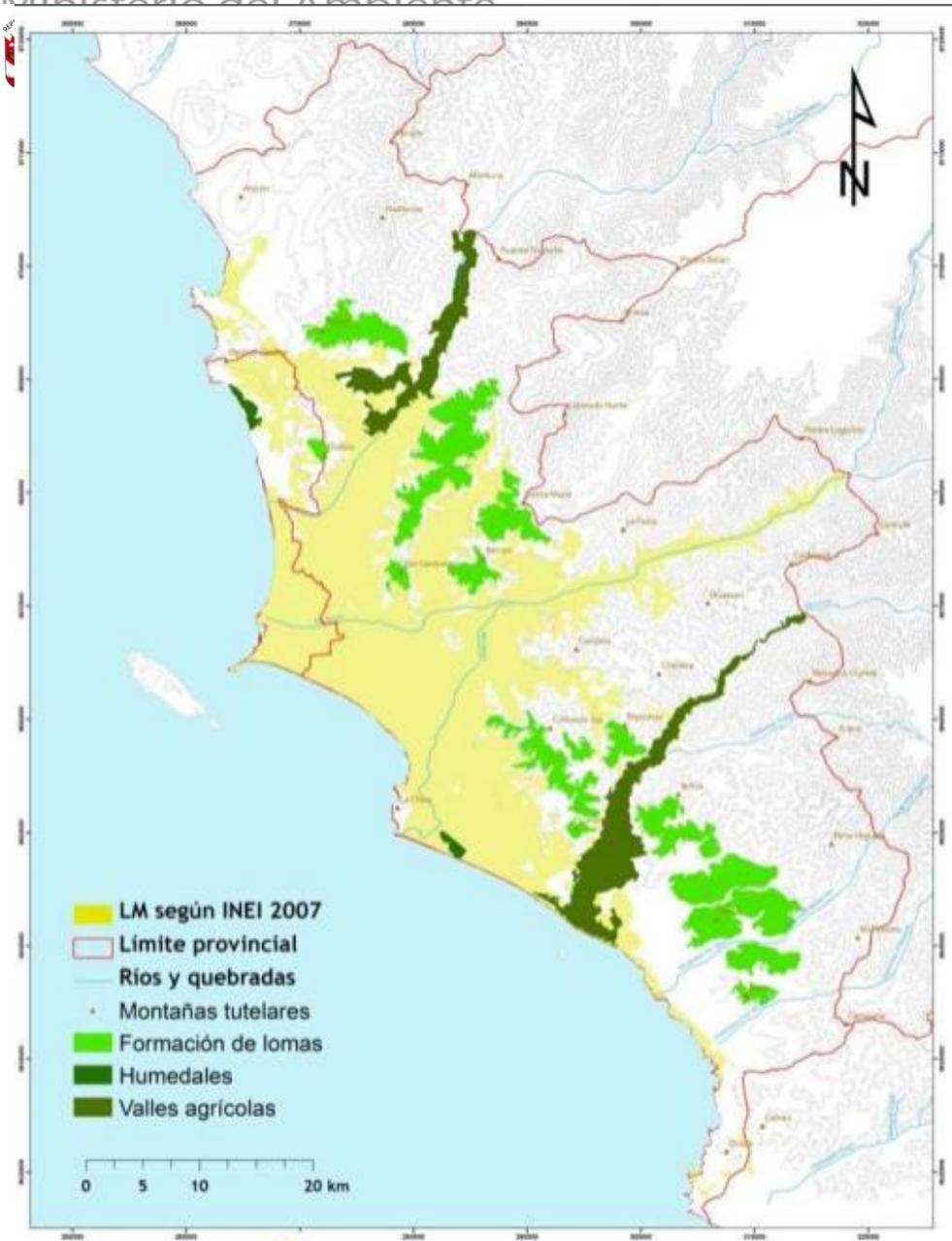


**Crecimiento urbano es dinámico y desordenado, la planificación e inversión no considera el blindaje climático ( p. ej: Lima Metropolitana); adicionalmente, deberá articularse con otros aspectos, como: Ocupación del territorio, población, almacenamiento – provisión de agua, recuperación de ecosistemas, salud, entre otros.**



## ESCENARIOS DE RIESGOS ASOCIADOS AL CC EN LIMA METROPOLITANA

- **Tropicalización:** Incremento de nubosidad (mayor humedad), incremento de precipitaciones estacionales o anuales, incremento de enfermedades tropicales (malaria, dengue), incremento de huaycos.
- **Eventos extremos:** Precipitaciones en la ciudad en forma constante, desborde de ríos, incremento de población afectada por desbordes e inundaciones, enfermedades tropicales.
- **Menores precipitaciones y mayor probabilidad de sequías multianuales,** nubosidad en la zona costera, reducción de caudal de los ríos.
- **Incremento de emisiones de GEI:** transporte público, procesos industriales, desechos, principalmente.





## CIUDADES Y CAMBIO CLIMÁTICO

### 3. El cambio climático se añade a la problemática urbana pre existente de las ciudades

#### Lima:

- 1 millón de personas sin servicio básico de agua.
- 1 millón de personas habitan en edificaciones vulnerables a lluvias intensas y desbordes de ríos.
- Niños, jóvenes y ancianos, expuestos a deshidratación, enfermedades cardiovasculares, de la piel por islas de calor y enfermedades metaxénicas.
- Infraestructura vial, de agua, saneamiento y energía vulnerables.
- Degradación de ecosistemas que brindan servicios de regulación hídrica, control y erosión de suelos, regulación del clima y otros por ocupación urbana inadecuada.

**La vulnerabilidad asociada a factores climáticos y no climáticos.**

**En lo actual y futuro: Lo que “construyamos” ahora, operará de acá a 5, 10, 20 y 30 años en condiciones climáticas e hidrológicas diferentes de las que conocemos.**

***¿Cómo el cambio y la variabilidad climática afectará la provisión de bienes y servicios urbanos, el funcionamiento de las edificaciones, y en general, de las ciudades?***



## CIUDADES Y CAMBIO CLIMÁTICO

- 4. Adaptación al CC y reducción de emisiones de GEI requiere transversalizarse en la política, planificación, regulación, gestión e inversión de las ciudades**
- Integrarse en los PDC y desarrollo urbano.
  - Integrarse en los proyectos de inversión pública.
  - Expresarse en planes específicos y en reglamentación técnica que incorporen el blindaje climático: Transporte público, gestión de cuencas, agua y saneamiento, desechos, energía, espacios públicos; parámetros urbanísticos; reglamento de las edificaciones.
  - Prioridad en problemas de desarrollo local intensificados por condiciones de cambio climático.
  - Vinculo con prioridades de reducción de pobreza, reducción del riesgo, crecimiento económico.
  - Alinearse con Estrategias Regional y Nacional de Cambio Climático y NDC.

***Visión y acción informada de largo plazo, y, continuidad en las políticas públicas es fundamental***



## CIUDADES Y CAMBIO CLIMÁTICO

### 5. La adaptación al CC, no se resuelve solo en las ciudades, requiere acción a distinta escala y nivel

Las ciudades, se inscriben y son parte de un territorio mayor: La cuenca hidrográfica. Consumen recursos, bienes y servicios que se producen fuera de ella.

**Recuperación y conservación de ecosistemas y servicios ecosistémicos en ciudad – cuenca, es una estrategia de adaptación:**



**En la ciudad:**

Ecosistemas urbanos y servicios ecosistémicos.  
Espacios públicos e infraestructura verde.



**En la cuenca:**

Ecosistemas de servicios de regulación hídrica, mejora de suelos y cobertura vegetal, etc.

**Dos dimensiones que requieren de una acción integrada del CC**

Articulación de la planificación-gestión local, regional y cuenca. Dimensión urbana, periurbana y rural.



## CIUDADES Y CAMBIO CLIMÁTICO

### 6. El Agua, como eje articulador de respuestas adaptativas frente a escenarios de escasez de agua

- Al 2100, América Latina perderá el 40% de sus recursos de agua dulce (IPCC).
- El cambio climático someterá estrés hídrico a territorios y ciudades (áridos y semiáridos).

Perú: 66% de la población asentada en la costa. Se produce allí el 2.2% del agua.



#### Bogotá:

Gestión integrada del agua ,  
eje central para enfrentar el  
cambio climático



#### Los Ángeles:

Agua, central del plan de  
sostenibilidad de la ciudad.  
Bajar 25% demanda de  
agua. Ciudad esponja.

### Ciudades que se alimentan de cuencas glaciares

¿Se están planteando qué hacer cuando no se disponga de agua de deshielo?

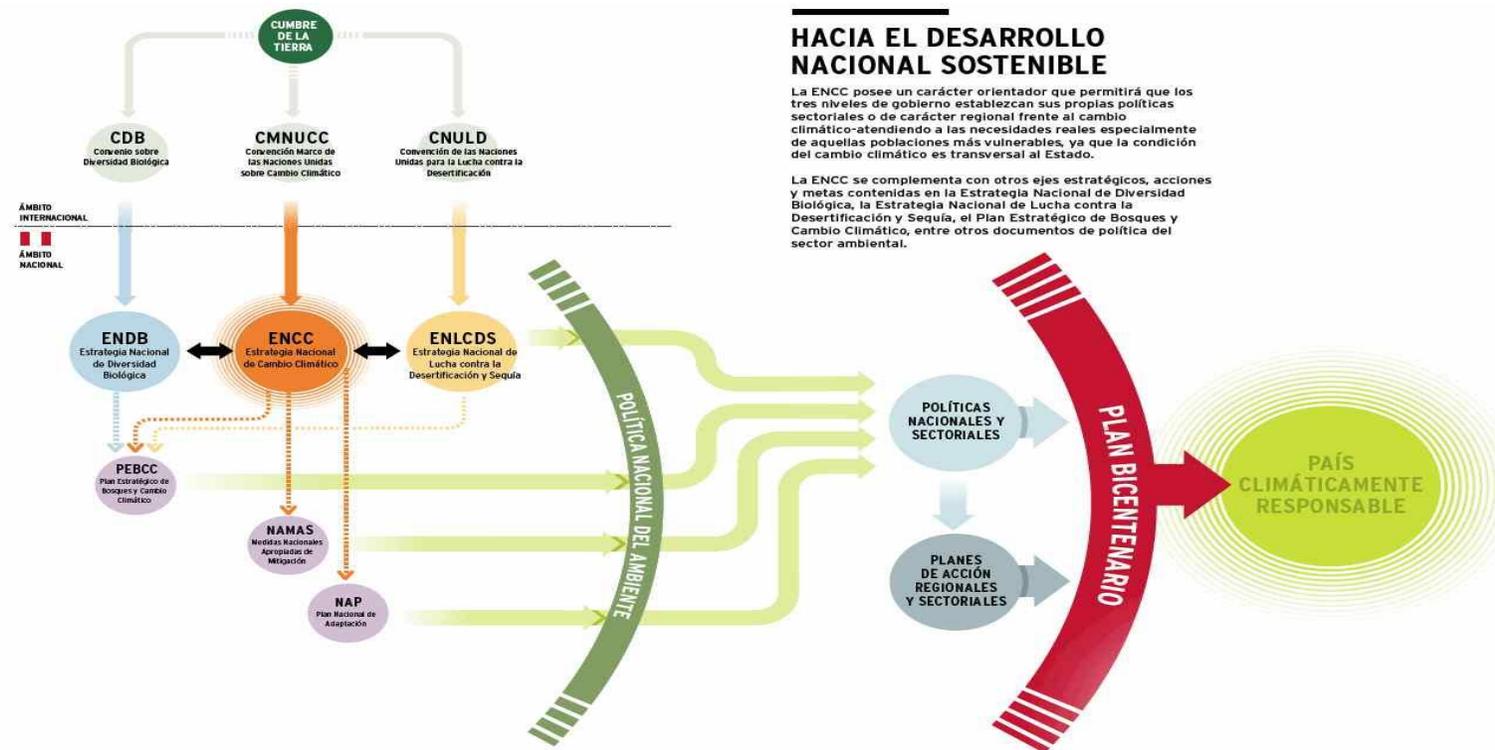


# CIUDADES Y CAMBIO CLIMÁTICO

## 7. Agenda política para la gestión del cambio climático en Lima Metropolitana



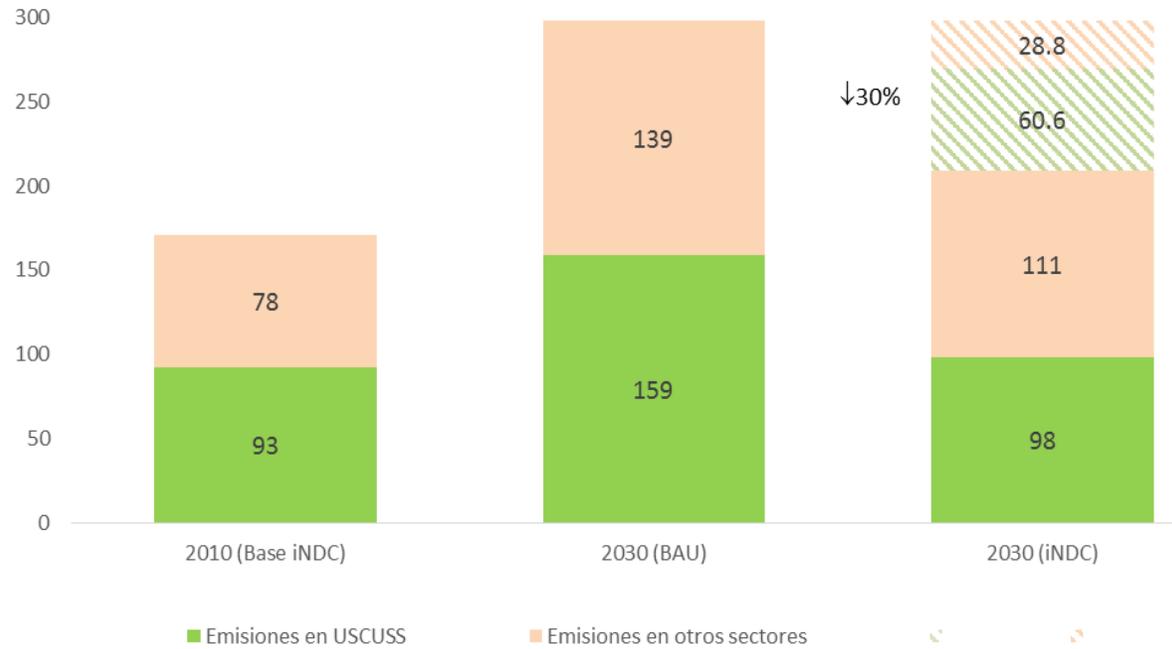
## 8. La agenda política para la gestión del cambio climático en Lima Metropolitana requiere articularse a la política nacional y compromisos internacionales





## Contribución Nacional Determinada en reducción de emisiones de GEI

↓ **30%** en comparación al BAU en el 2030



↓ **20%** No condicionada  
↓ **10%** Condicionada

### Metodología

- IPCC
- Dinámica sectorial + proyección PBI y Población.
- Considera el sector forestal (emisiones y remociones)

### Mecanismos de Mercado

- No se compra de reducciones.
- Se permite venta de reducciones (si no es traba para cumplimiento iNDC)

En un esquema tendencial (sin iniciativas de mitigación), las emisiones en USCUS se incrementarían en un 72% mientras que en el escenario con mitigación (implementando la iNDC) el incremento sería solo de 6%.



## Contribución Nacional Determinada en adaptación al cambio climático

	1. AGUA	2. AGRICULTURA	3. PESCA	4. BOSQUES	5. SALUD
Objetivos intermedios	Impulsar y promover acciones y proyectos que incrementen la disponibilidad del agua frente al CC.	Reducir del impacto negativo del cambio climático en la actividad agraria.	Reducir de la vulnerabilidad del sector pesquero y acuícola frente al cambio climático	Impulsar la gestión integral del territorio con enfoque de paisaje orientada a aumentar la resiliencia de los bosques frente al CC y reducir la vulnerabilidad de las poblaciones locales	Reducir la vulnerabilidad e incrementar la resiliencia de la población ante el efecto del cambio climático en la salud.
Áreas transversales/ Metas	1. Gestión del riesgo de desastres				
	2. Infraestructura pública resiliente - Blindaje climático del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP)				
	3. Enfoque de pobreza y poblaciones vulnerables– ajustes al diseño de programas y marcos regulatorios con criterios de adaptación				
	4. Enfoque de Género e Interculturalidad				
	5. Promoción de la inversión privada en la adaptación - Evaluar la introducción de mecanismos innovadores que fomenten la inversión privada que contribuyan a aumentar resiliencia de sistemas vulnerables.				

Metas condicionadas a financiamiento internacional

### Enfoques transversales:



**COMISIÓN MULTISECTORIAL - RESOLUCIÓN SUPREMA N° 129-2015-PCM**

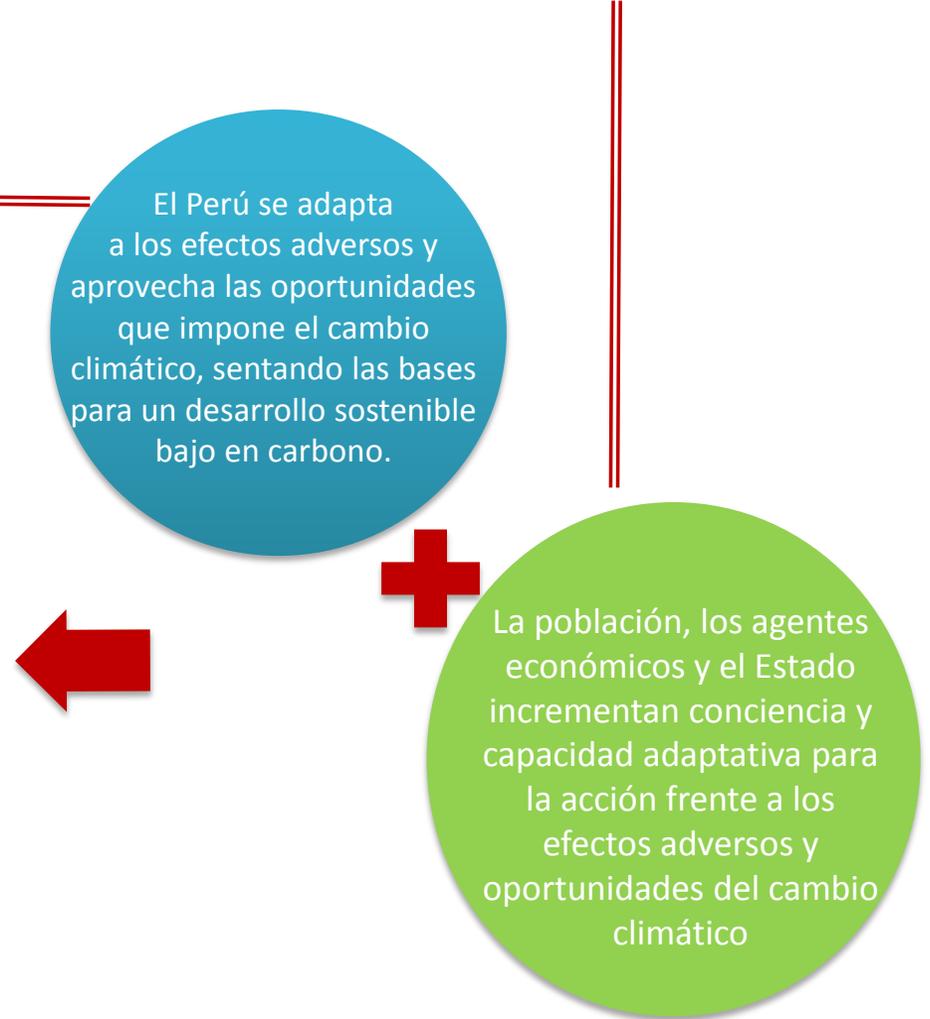
**GRUPO MULTISECTORIAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN NACIONAL- RESOLUCIÓN SUPREMA N° 005-2016-MINAM**



## Plan Nacional de Adaptación (NAP)

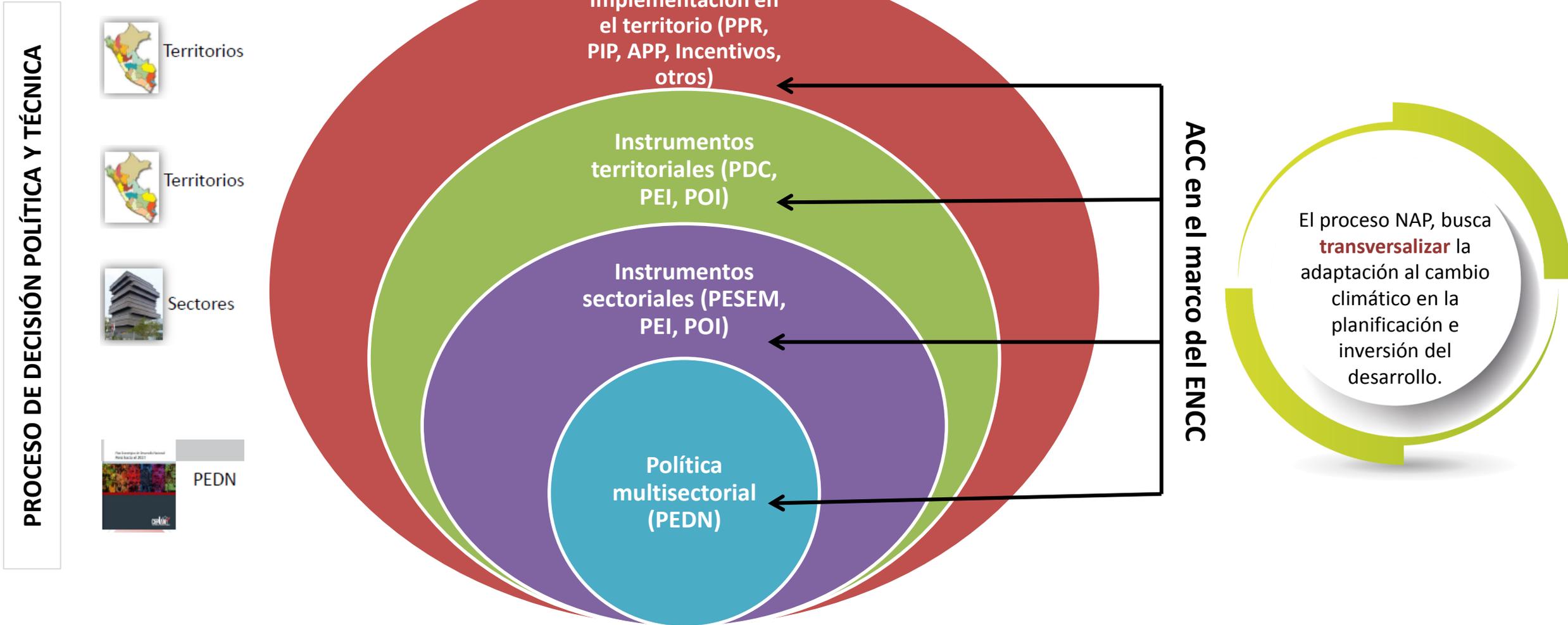
Objetivos del NAP están alineados con la **VISIÓN** y el **Objetivo Estratégico 1** de la **ENCC**.

- 1** Reducir la vulnerabilidad del Perú a los impactos negativos del cambio climático, capitalizando los impactos positivos.
- 2** Incrementar las capacidades adaptativas y resiliencia de grupos sociales, actividades y ecosistemas priorizados.
- 3** Facilitar la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación sectorial y territorial, para un desarrollo sostenible y bajo en carbono.





# Transversalización de la adaptación al CC en la planificación e inversión del desarrollo



*Muchas gracias...*  
[etito@minam.gob.pe](mailto:etito@minam.gob.pe)