

# CONTRIBUCIÓN PREVISTA DETERMINADA NACIONALMENTE DEL ESTADO PLURINACION DE BOLIVIA





## **BOLIVIA PRESENTA SU CONTRIBUCIÓN TENIENDO EN CUENTA:**

- La causa estructural que ha provocado la crisis climática es el fallido sistema capitalista. Para resolver estructuralmente la crisis climática tenemos que destruir al capitalismo.
- El nuevo acuerdo climático a ser aprobado en la COP21 debe reflejar lo dispuesto en el artículo 4.7 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC): los compromisos de los países en desarrollo dependen de la provisión de recursos financieros y transferencia de tecnología por parte de los países desarrollados.
- El nuevo acuerdo climático debe elaborarse sobre la base de la visión de los pueblos y sus organizaciones sociales.
- En el marco de su visión de desarrollo integral establecida en la Constitución Política del Estado, Ley No. 071 de Derechos de la Madre Tierra y Ley No. 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien y la Agenda Patriótica del Bicentenario 2025.
- En el marco de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus 169 metas, desde una visión holística de los compromisos adquiridos.





# **Distribución de las Emisiones Globales en el marco de la Justicia Climática (2015-2050)**

- Para que el incremento de la temperatura ambiental no supere los 1,5 grados centígrados, los países deben emitir a la atmósfera hasta un máximo de 650 GtCo<sub>2</sub>.
- Para no superar los 2 grados centígrados los países no deben emitir más de 1.000 GtCo<sub>2</sub>.

**Se debe distribuir de manera justa el presupuesto de carbono**





# **Distribución de las Emisiones Globales en el marco de la Justicia Climática (2015-2050)**

- Bolivia propuso en Naciones Unidas un Índice de Justicia Climática (IJC).
- El IJC distribuye el presupuesto de carbono de manera equitativa y con criterios de justicia climática.
- El IJC considera la responsabilidad histórica, huella ecológica, población, capacidad tecnológica y capacidad de desarrollo, de cada país.



# ÍNDICE DE JUSTICIA CLIMÁTICA

**Huella Ecológica**



Índice de Huella Ecológica

**Responsabilidad Histórica**



Emisiones acumuladas de CO2  
(1750 – 2010)

**Capacidad de Desarrollo**



- PIB  
- Índice de Desarrollo Humano  
- Porcentaje de la población que vive con menos de \$us1,25 al día

**Capacidad Tecnológica**



- Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB.  
- Desempeño de la competencia industrial

**Población**



Población total de cada país





# Fórmula del IJC

El indicador de distribución **porcentual** de presupuesto de carbono ( $i_j$ ) se obtuvo multiplicando cada variable normalizada por un peso  $\theta \in \mathbb{R}^{0,1}$  y agregando el resultado con la expresión,

$$i_j = \left\| \exp(-\theta_1 \tilde{h}_j - \theta_2 \tilde{r}_j - \theta_3 \tilde{d}_j - \theta_4 \tilde{t}_j + \theta_5 \tilde{p}_j) \right\|_{\ell_1}$$

Los signos de los parámetros  $\theta \in \mathbb{R}^{0,1}$  reflejan la dirección de la relación entre la variable y el porcentaje de presupuesto.

La función  $\exp(\cdot)$  convierte en valores positivos los resultados de  $-\theta_1 \tilde{h}_j - \theta_2 \tilde{r}_j - \theta_3 \tilde{d}_j - \theta_4 \tilde{t}_j + \theta_5 \tilde{p}_j$ , y  $\|\cdot\|_{\ell_1}$  es la norma  $\ell_1$  (la norma de Manhattan) que se utiliza para que la distribución total del presupuesto se agregue siempre a 100%.





# Huella Ecológica

Definición	Relación con el Indicador
Se calcula sobre la cantidad de tierra, agua y bosque que las personas de los países necesitan para satisfacer todos los bienes que consumen y asimilar los residuos que generan.	A mayor huella ecológica menor proporción de presupuesto de carbono.

Base informativa del cálculo:

Indicador: Global Ecological Footprint Index 2010

Fuente: PNUMA





# Responsabilidad Histórica

Definición	Relación con el Indicador
<p>Comprende la responsabilidad en la acumulación en las emisiones que desde la época preindustrial (1750-2010)</p> <p>Los países Anexo I (países OECD y Economía en Transición) han emitido a la atmósfera un total de 1160 GtonCO<sub>2</sub> (58%), en tanto que los países no Anexo I (África, Asia, América Latina y Oriente Medio) han emitido 840 GtCO<sub>2</sub> (42%).</p>	<p>A mayor responsabilidad histórica, le corresponderá una menor proporción en la distribución del presupuesto de carbono</p>

Base informativa del cálculo:

Indicador: Emisiones acumuladas de CO<sub>2</sub> desde 1750 a 2010

Fuente: Carbon Dioxide Information Analysis Center, del centro de datos del Departamento de Energía de los Estados Unidos, IPCC





# Capacidad de Desarrollo

Definición	Relación con el Indicador
Representa las condiciones de desarrollo económico y social de cada país.	A mayor capacidad de desarrollo menor participación en el presupuesto de carbono

Base informativa del cálculo:

Indicadores: PIB; IDH Porcentaje de población que vive con menos de \$us1.25 al día

Fuente: World Bank

PNUD

División de Estadística de las Naciones Unidas





# Capacidad Tecnológica

Definición	Relación con el Indicador
Mide la capacidad de los países en su desarrollo tecnológico considerando el gasto en I&D y el desempeño industrial de cada país, considerando la capacidad de cada país de producir y exportar bienes con alta tecnología.	A mayor capacidad tecnológica, menor participación en el presupuesto global de carbono

Base informativa del cálculo:

Indicador: Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB, Desempeño de la competencia industrial

Fuente: World Bank  
UNIDO





# Capacidad de Desarrollo y Capacidad Tecnológica

- Capacidad de desarrollo = PIB + IDH – pobreza
- Capacidad tecnológica = Gasto en I&D + indicador de desempeño y competitividad industrial

Los datos fueron normalizados entre cero y uno utilizando la fórmula:

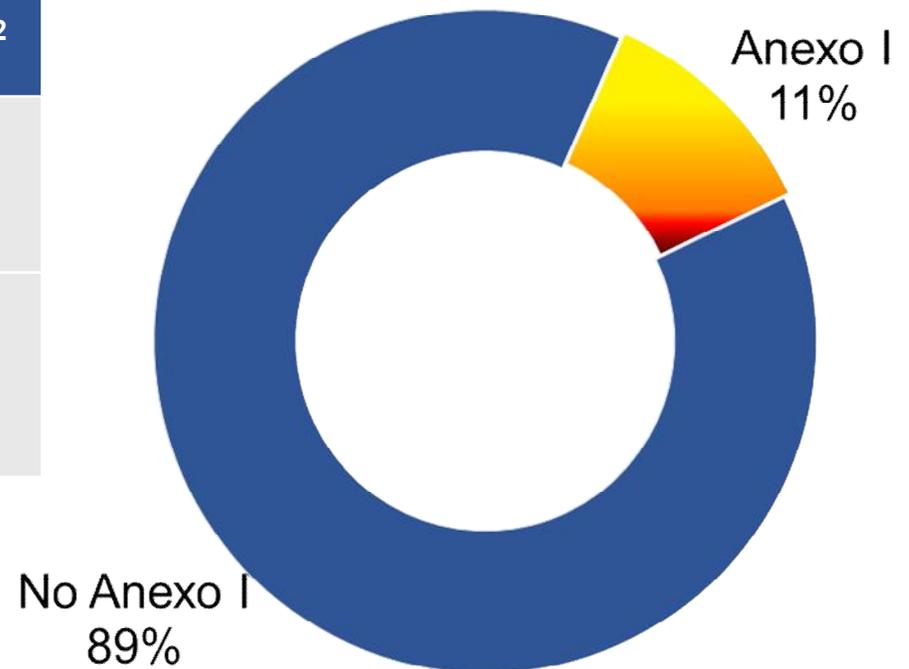
$$\tilde{d}_j = \frac{d_j - \min(d_j)}{\max(d_j) - \min(d_j)}$$



# Distribución justa del presupuesto de carbono (2015-2050)

Distribución del presupuesto de CO2

Escenario		GtonCO <sub>2</sub>	Anexo I GtonCO <sub>2</sub>	No Anexo I GtonCO <sub>2</sub>
RCP 2.6	1,5°C	650	73	577
	2°C	1.000	112	888





# Dimensiones de la contribución del Estado Plurinacional de Bolivia

Bolivia presenta su contribución en dos dimensiones:

1. La primera dimensión está vinculada a las soluciones estructurales globales a la crisis climática.
2. La segunda dimensión está vinculada a los resultados y acciones nacionales en el marco del desarrollo integral.





# Soluciones estructurales globales a la crisis climática

1. Adopción de un nuevo modelo civilizatorio en el mundo sin consumismo, guerrerismo y mercantilismo, un mundo sin capitalismo; construyendo y consolidando un orden mundial del Vivir Bien que defiende y promueve los derechos integrales de nuestros pueblos, emprendiendo el camino de la armonía con la naturaleza y el respeto a la vida.

2. Construcción de un sistema climático basado en la responsabilidad con la Madre Tierra, la cultura de la vida y con la realización plena de la humanidad en su desarrollo integral, comunitarizando y humanizando a la economía, superando el enfoque simplista de la decarbonización de la economía.





# **Soluciones estructurales globales a la crisis climática**

3. Protección de los derechos de la Madre Tierra de forma articulada y complementaria con los derechos de los pueblos a su desarrollo integral.
4. Defensa de los bienes comunes universales, como son los mares y océanos, el agua, el espacio atmosférico y la eliminación del monopolio tecnológico, promoviendo el acceso de los pueblos al patrimonio común.
5. Eliminación de las patentes de las tecnologías y reconocimiento del derecho humano a la ciencia y tecnología de la vida.
6. Implementación efectiva por parte de los gobiernos del derecho humano al agua.





# **Soluciones estructurales globales a la crisis climática**

**7.** Constitución del Tribunal Internacional de Justicia Climática y Madre Tierra para facilitar que los países cumplan sus compromisos internacionales con el cambio climático en un contexto de respeto de los derechos de los pueblos y de la Madre Tierra.

**8.** Destinar los recursos de la maquinaria militar de las potencias imperiales y de los promotores de la guerra para financiar las acciones de los pueblos contra el cambio climático.





# Soluciones estructurales globales a la crisis climática

**9.** Erradicación de la mercantilización de la naturaleza y de los mercados de carbono que promueven millonarios negocios climáticos y no resuelven el problema de la crisis climática.

**10.** Descolonizar los recursos naturales de visiones coloniales ambientales sesgadas que ven a los pueblos del Sur como guardabosques de los países del Norte y a las comunidades como enemigos de la naturaleza.





# **Resultados y acciones nacionales en el marco del Desarrollo Integral (2015-2030)**





# Contribución de Bolivia

La contribución está especificada en las siguientes áreas:

**AGUA**

**ENERGÍA**

**BOSQUES**





AGUA

# AGUA

**LINEA DE BASE  
AÑO 2010**

## **Objetivo:**

Incrementar de forma integral la capacidad de adaptación y reducir sistemáticamente la vulnerabilidad hídrica en Bolivia

## **CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN**



**Cobertura de agua potable**



75% de cobertura nacional de agua potable.

**Almacenamiento de agua**



596 Millones de m3 de agua.

**Cobertura de riego**



296.368 hectáreas de superficie de riego.

**Gestión social comunitaria del agua**



5.901 organizaciones sociales del agua (asociaciones, comunidades, cooperativas, etc).



# AGUA

## Objetivo:

Incrementar de forma integral la capacidad de adaptación y reducir sistemáticamente la vulnerabilidad hídrica en Bolivia

## ESFUERZO NACIONAL 2015-2030

### CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN



**Cobertura de agua potable**



100% de cobertura de agua potable al 2025 con sistemas de prestación de servicios resilientes.

**Almacenamiento de agua**



Triplicada (1.939 millones de m<sup>3</sup>) la capacidad de almacenamiento de agua.

**Cobertura de riego**



Triplicada la superficie agrícola bajo riego superando 1'000.000 ha

**Gestión social comunitaria del agua**



Incremento al 80% del número de organizaciones sociales de gestión del agua con sistemas resilientes.



# AGUA

## Objetivo:

Incrementar de forma integral la capacidad de adaptación y reducir sistemáticamente la vulnerabilidad hídrica en Bolivia

## CON COOPERACIÓN INTERNACIONAL 2015-2030

### CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN



**Cobertura de agua potable**



COBERTURA TOTAL

**Almacenamiento de agua**



Cuadruplicada (3.779 millones de m<sup>3</sup>) la capacidad de almacenamiento de agua.

**Cobertura de riego**



Cuadruplicada la superficie agrícola bajo riego superando 1'500.000 ha.

**Gestión social comunitaria del agua**

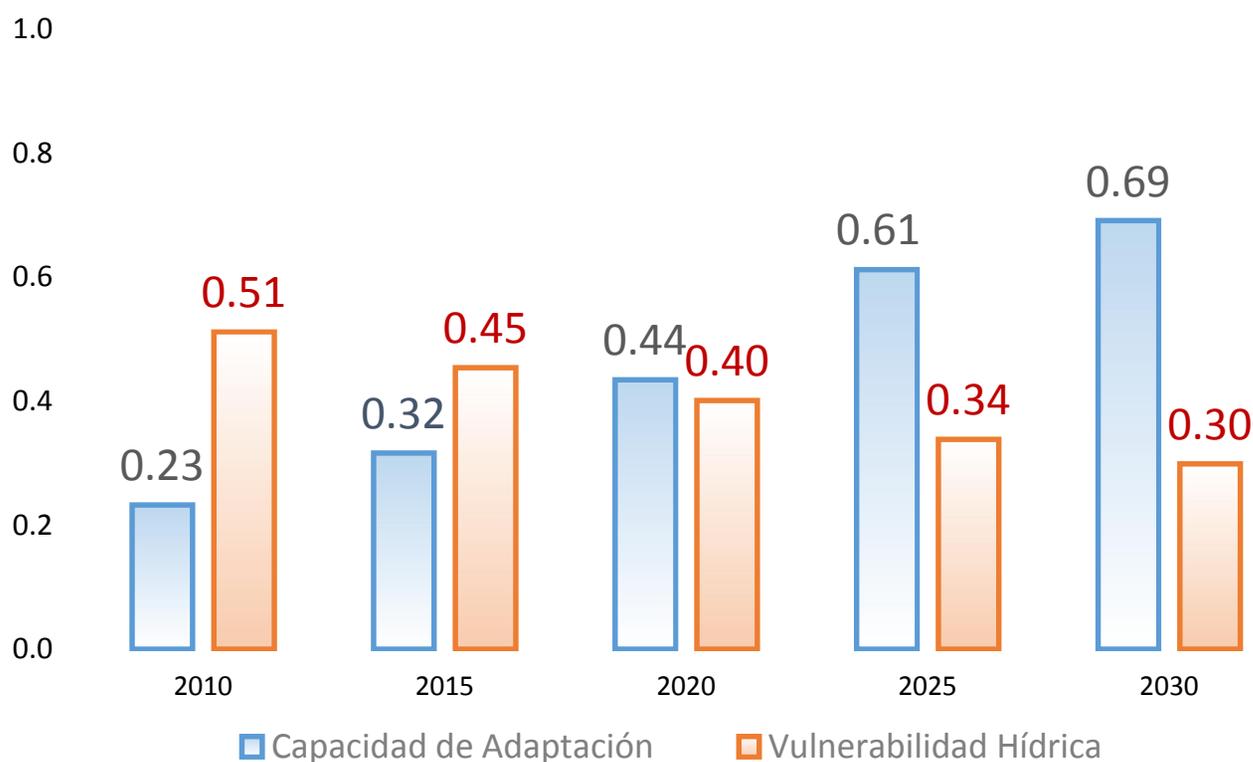


Incremento al 90% del número de organizaciones sociales de gestión del agua con sistemas resilientes.



## ESFUERZO NACIONAL

### Se incrementa la Capacidad de Adaptación (CA) y se reduce la Vulnerabilidad Hídrica (VH)



Nota:

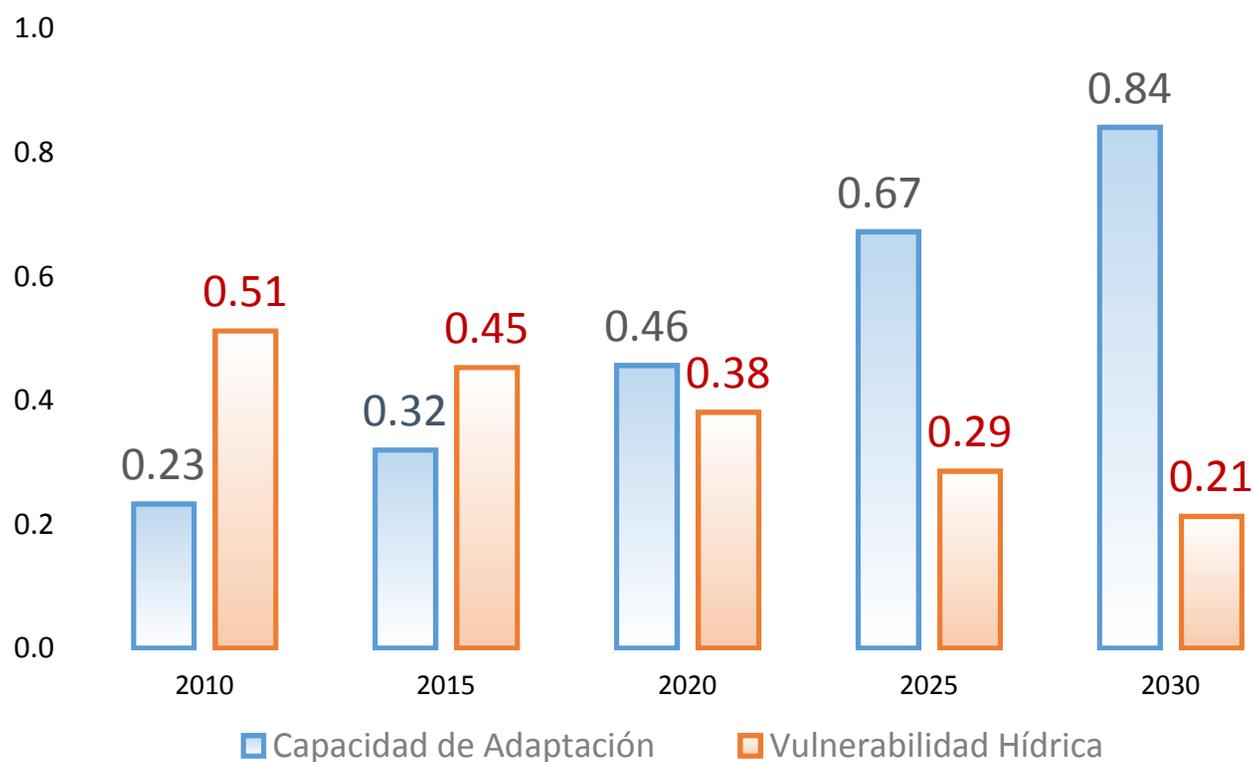
CA = Almacenamiento + Gestión Comunitaria + Producción + Acceso al agua – Pobreza (NBI)

VH = Amenaza (sequía/inundación) + Sensibilidad (Escasez) – Capacidad de Adaptación



## CON COOPERACION INTERNACIONAL

### Se incrementa la Capacidad de Adaptación (CA) y se reduce la Vulnerabilidad Hídrica (VH)



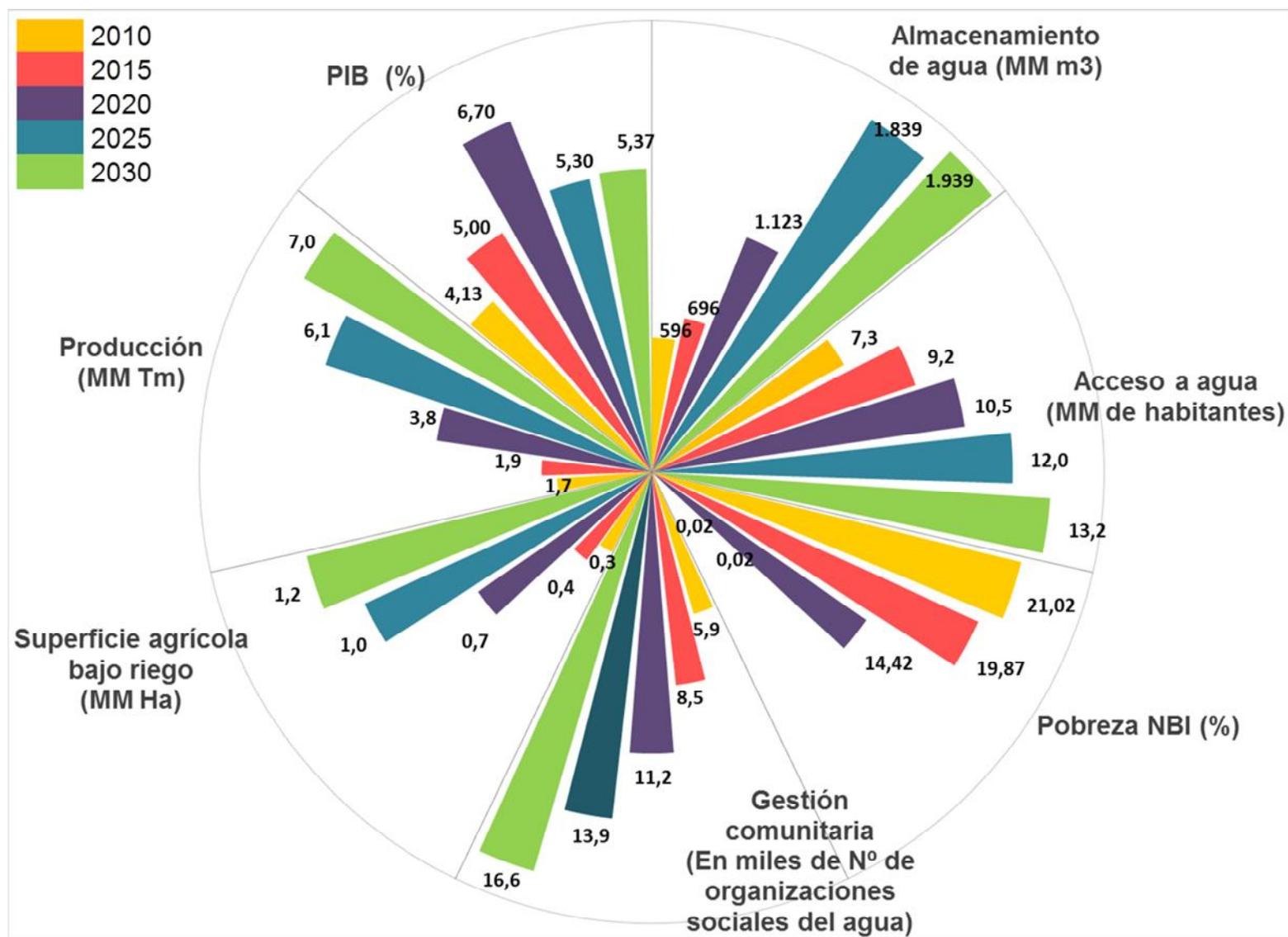
Nota:

CA = Almacenamiento + Gestión Comunitaria + Producción + Acceso al agua – Pobreza (NBI)

VH = Amenaza (sequía/inundación) + Sensibilidad (Escasez) – Capacidad de Adaptación

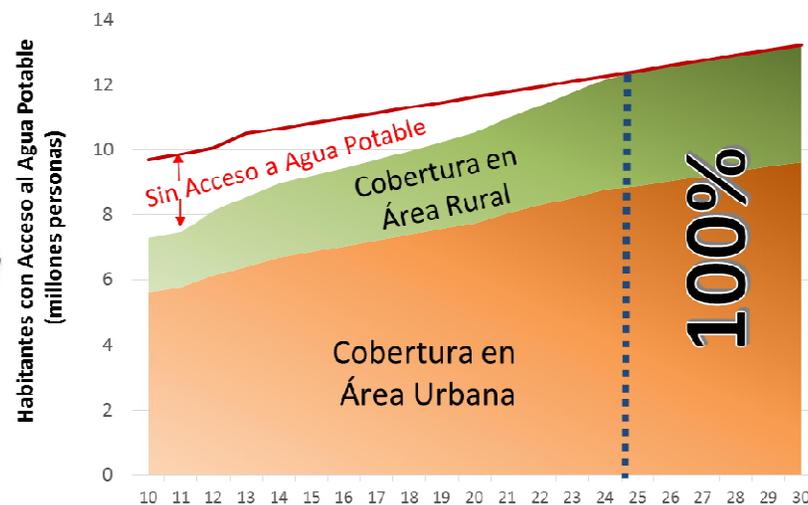
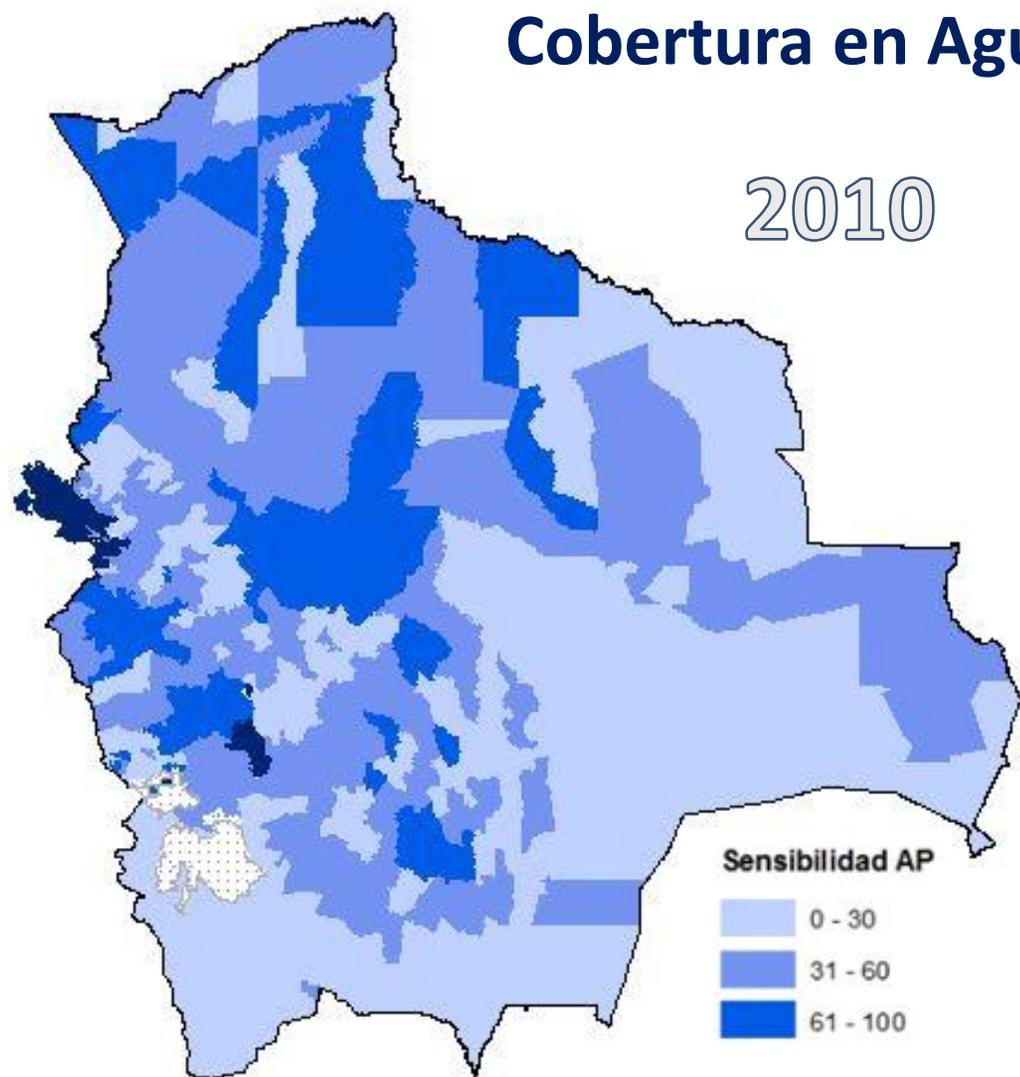


## CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN (Esfuerzo Nacional)





# Cobertura en Agua Potable

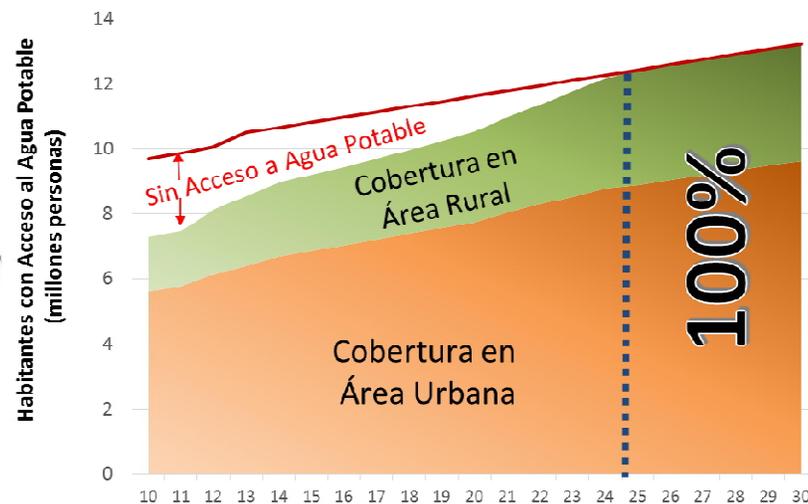
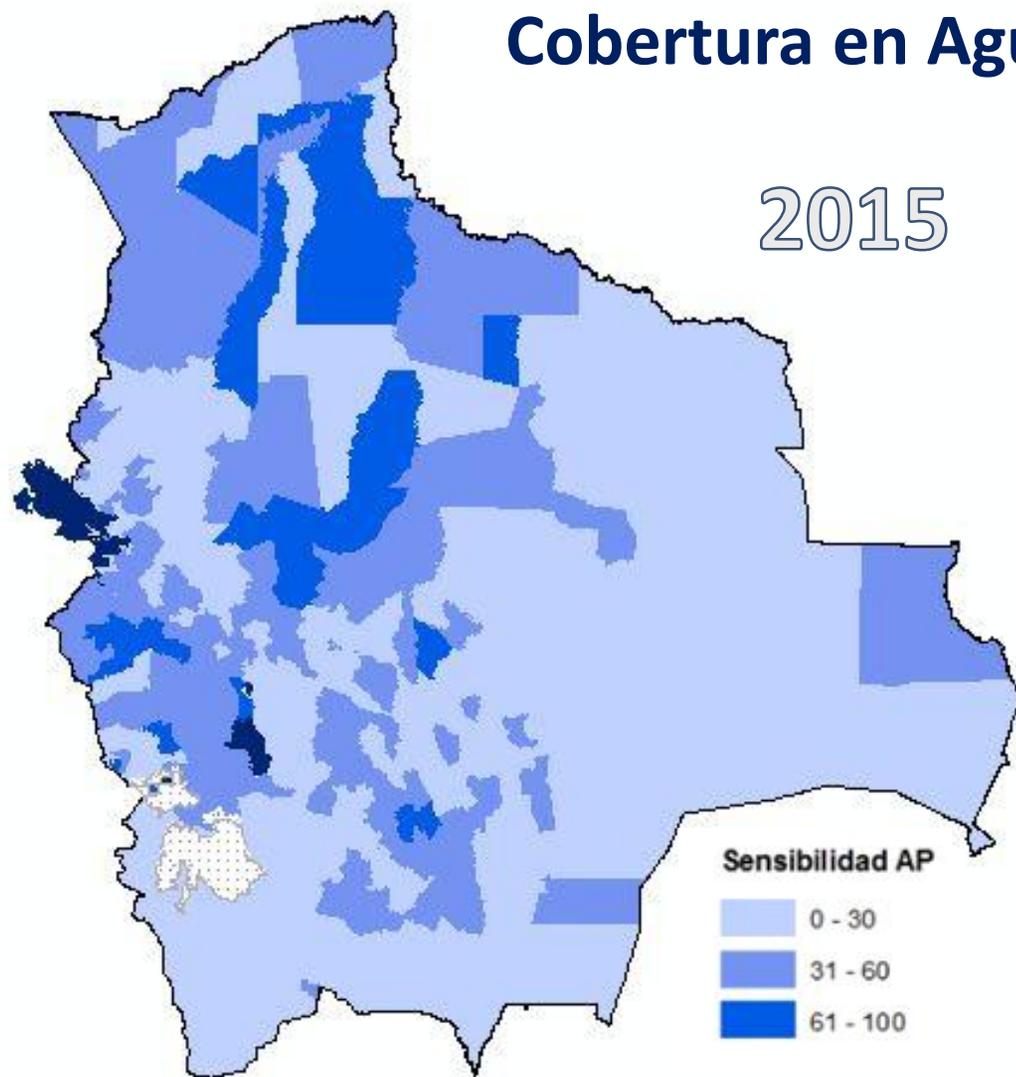


Para el 2025 el 100% de los bolivianos y bolivianas tendrá acceso a agua potable





# Cobertura en Agua Potable



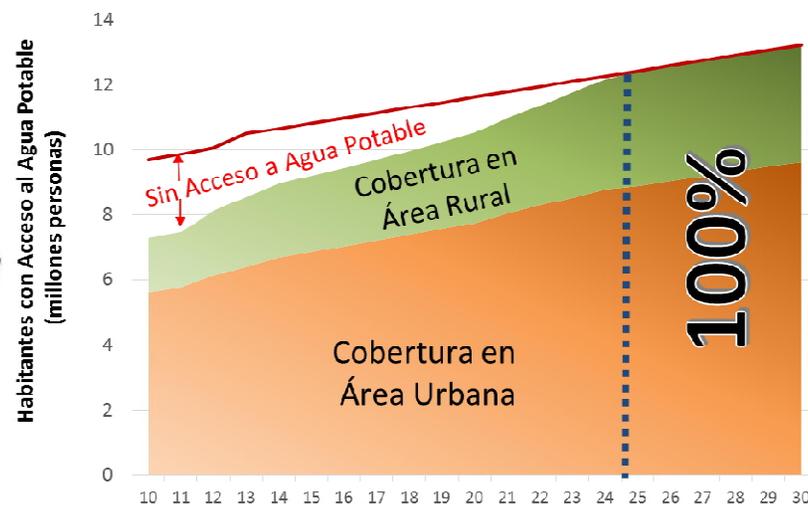
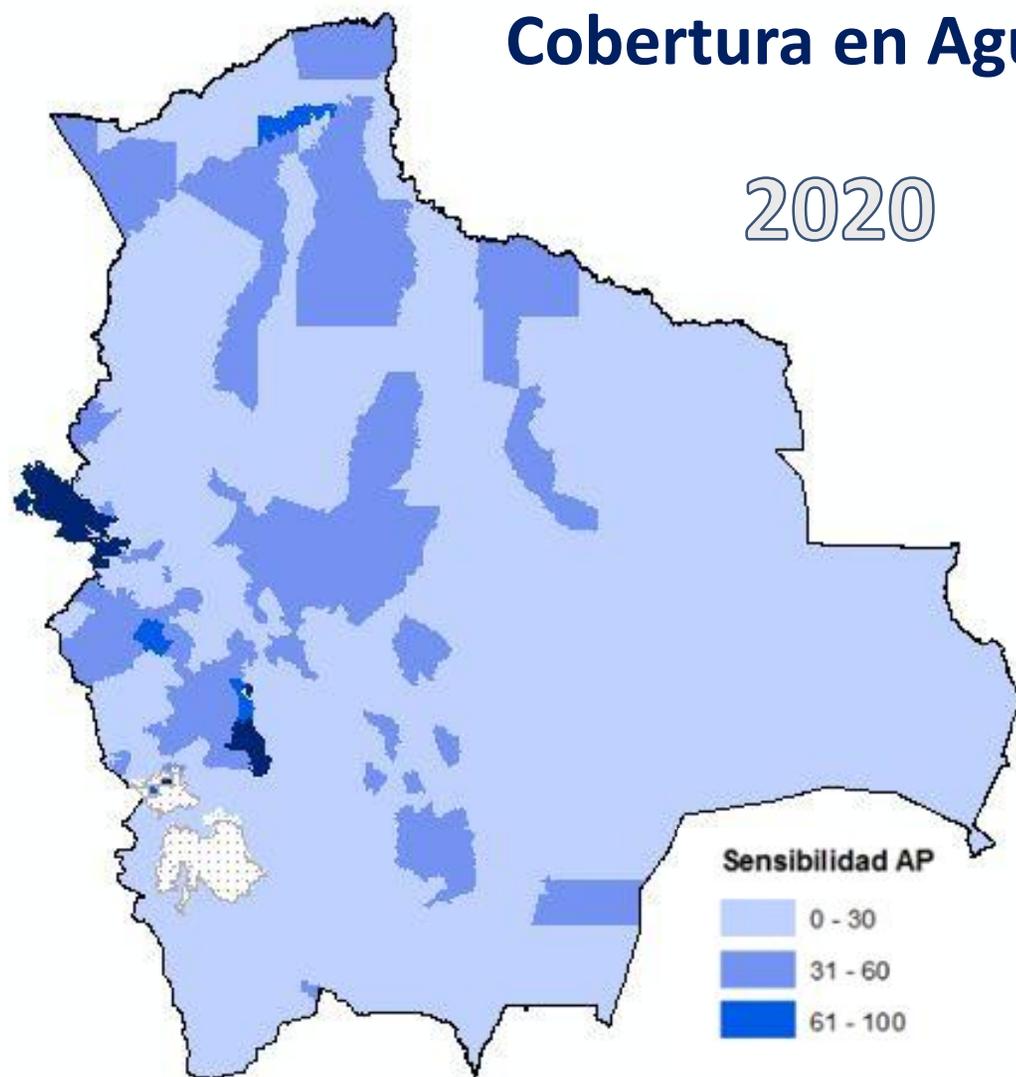
Para el 2025 el 100% de los bolivianos y bolivianas tendrá acceso a agua potable





# Cobertura en Agua Potable

2020

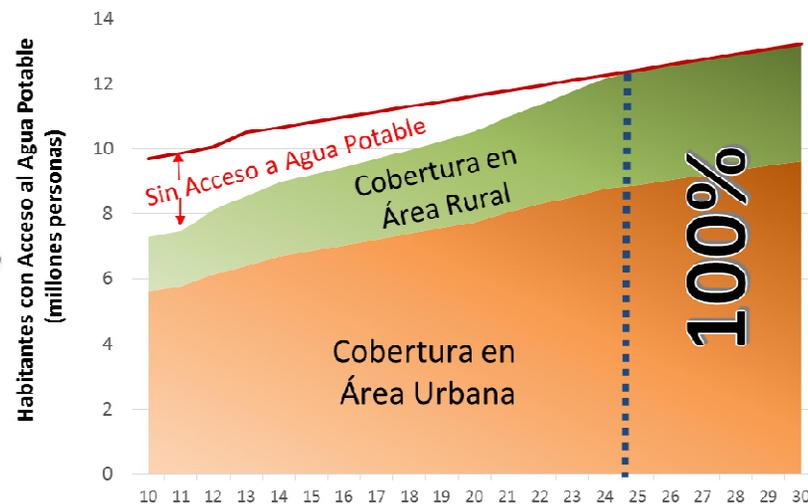
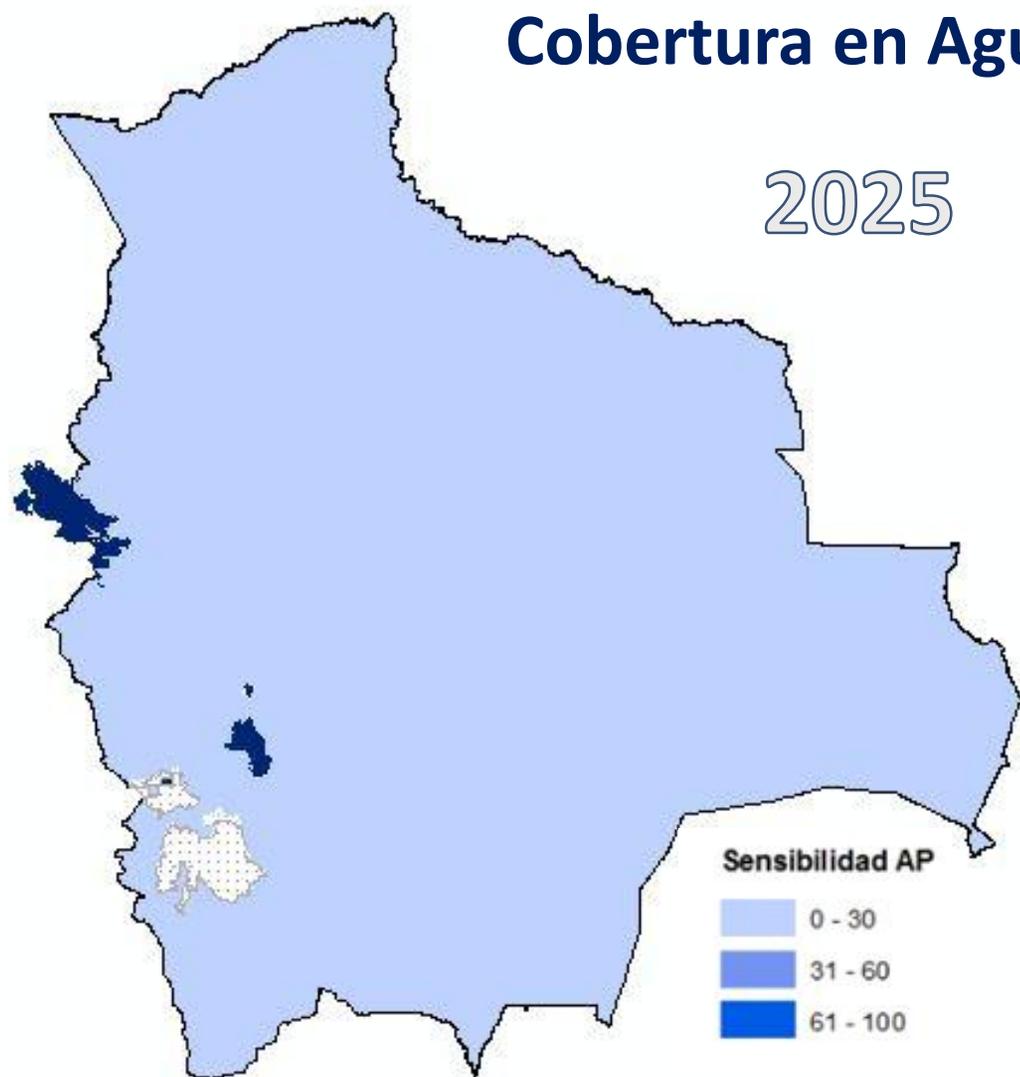


Para el 2025 el 100% de los bolivianos y bolivianas tendrá acceso a agua potable





# Cobertura en Agua Potable



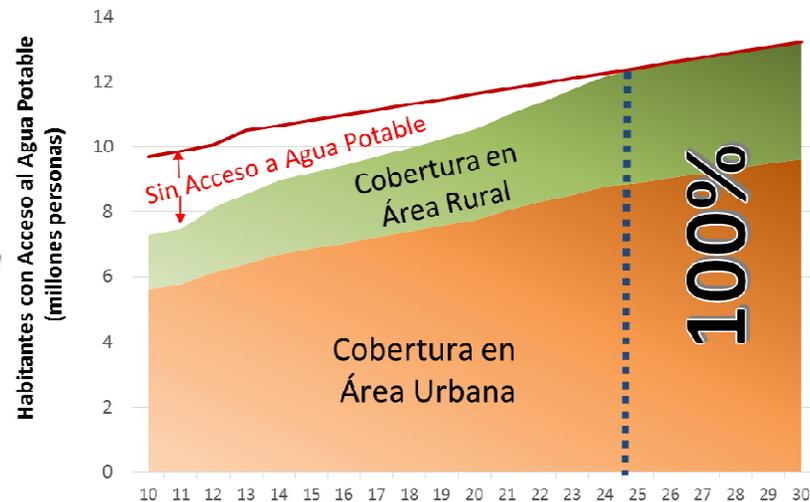
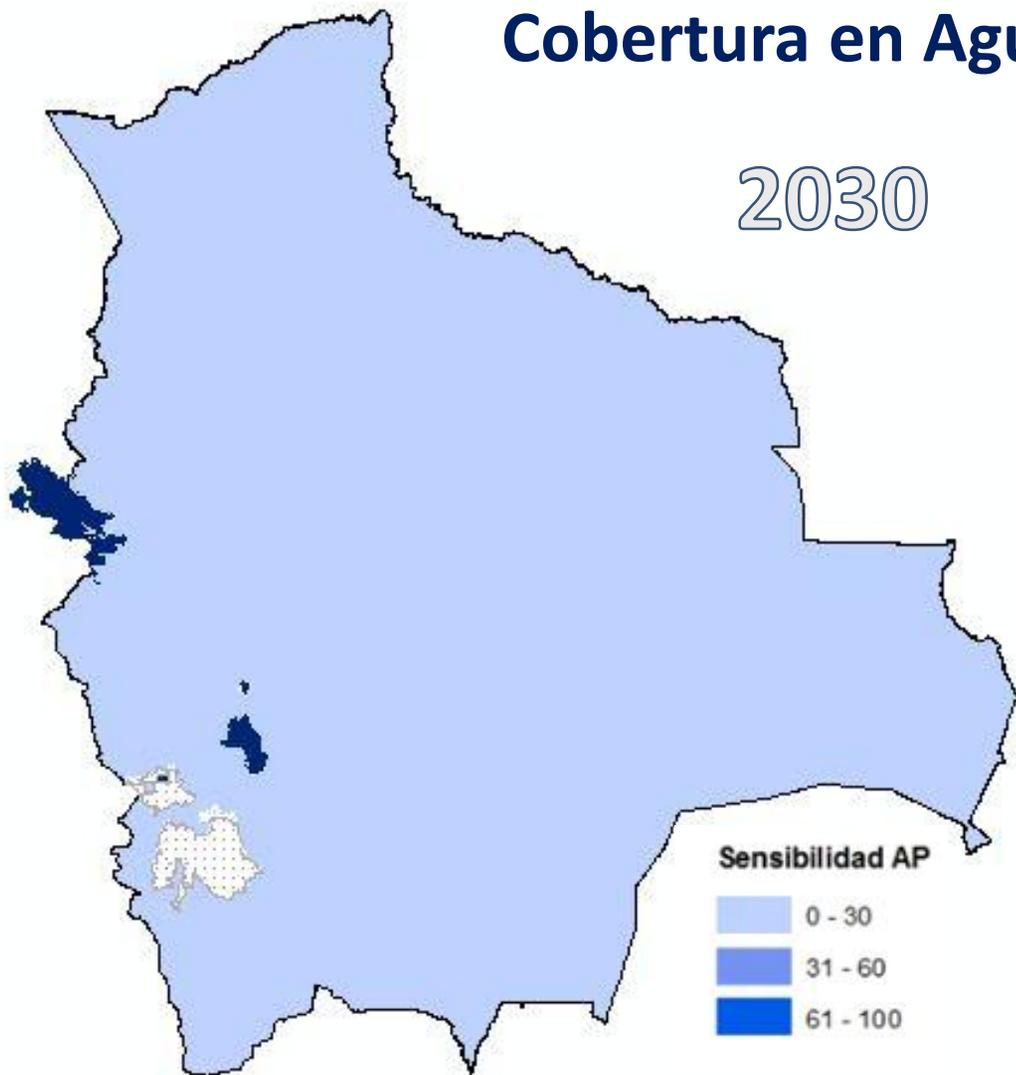
Para el 2025 el 100% de los bolivianos y bolivianas tendrá acceso a agua potable





# Cobertura en Agua Potable

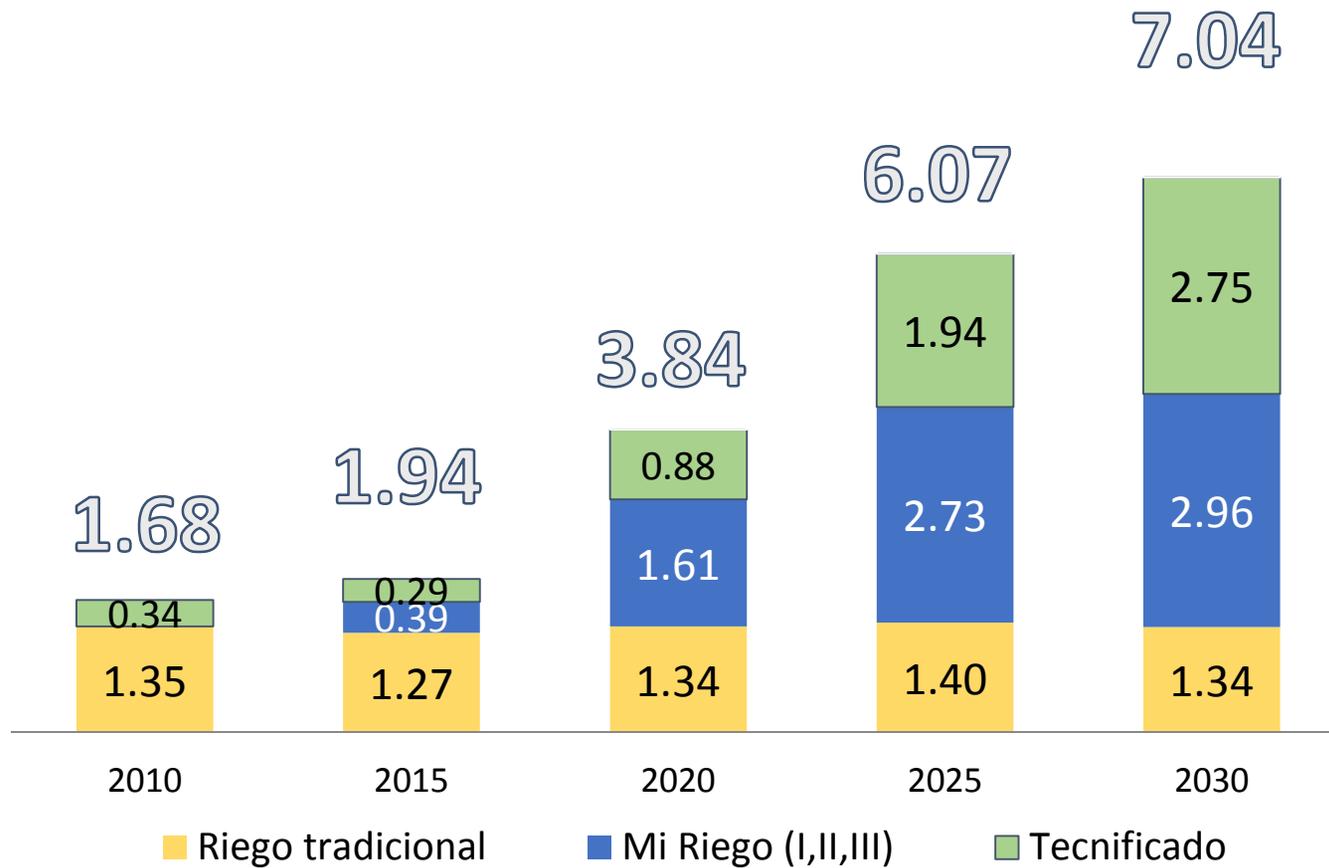
2030



Para el 2025 el 100% de los bolivianos y bolivianas tendrá acceso a agua potable

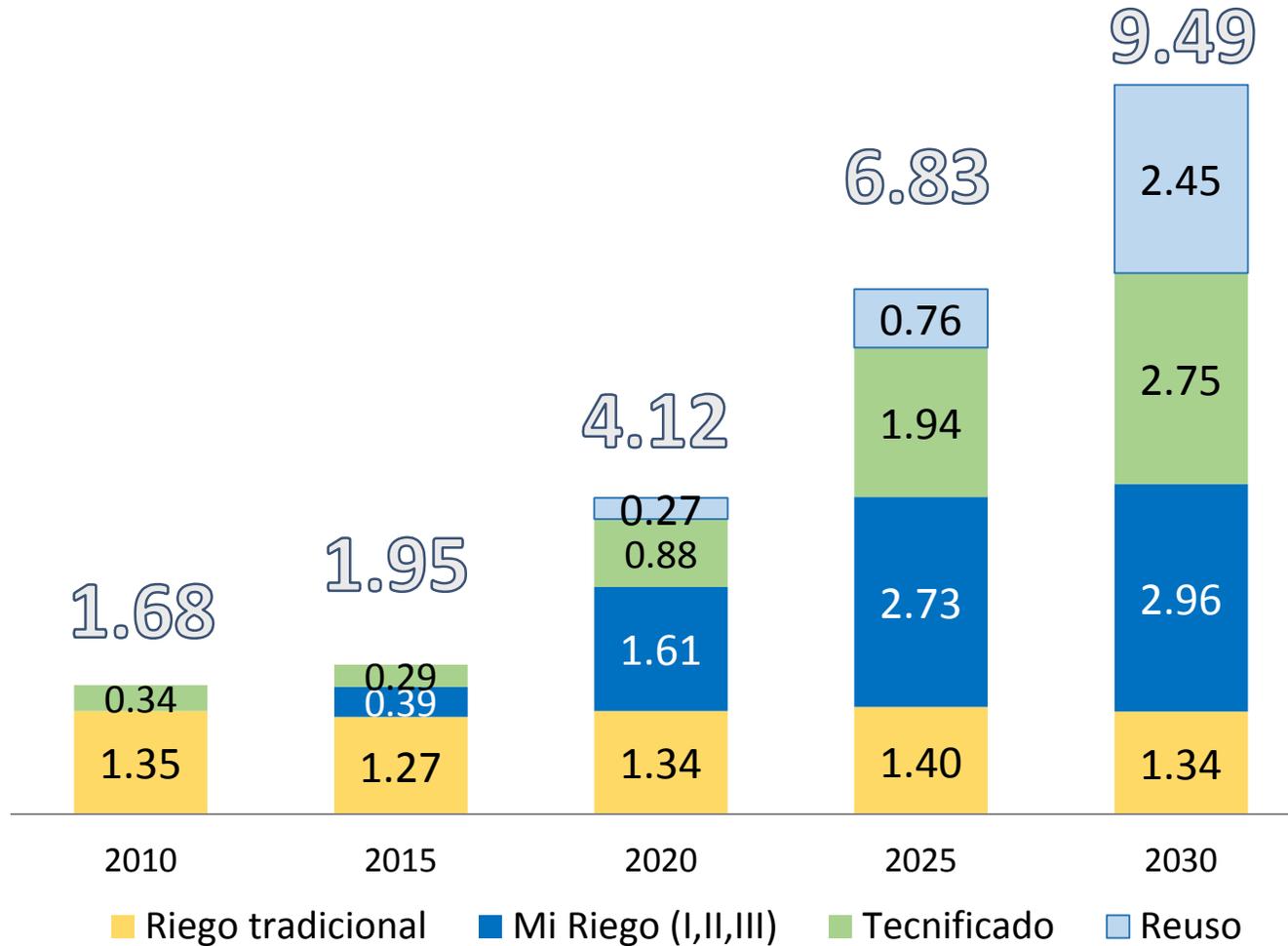


# Producción Agrícola Bajo Riego (millones de TM) ESFUERZO NACIONAL



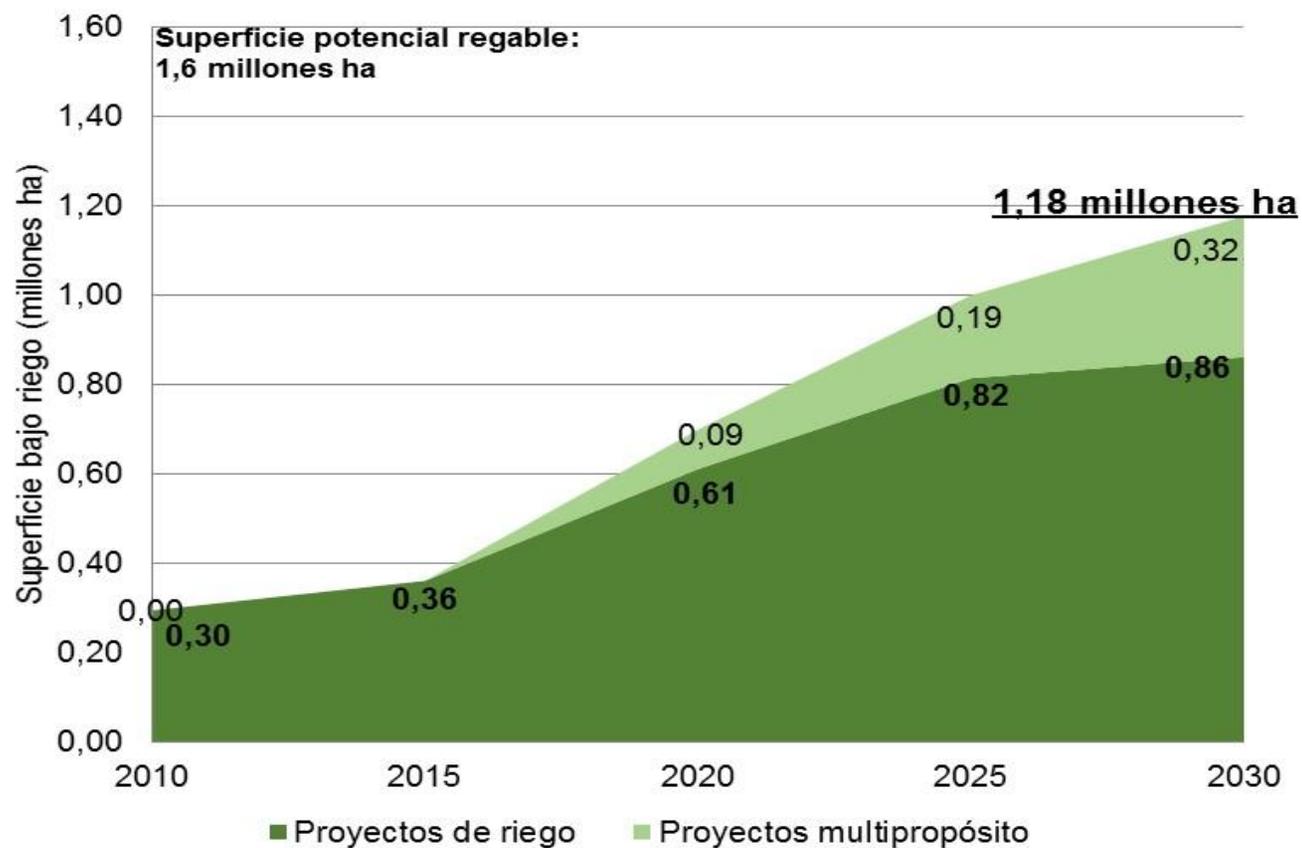
# Producción Agrícola Bajo Riego (millones de TM)

## COOPERACIÓN INTERNACIONAL



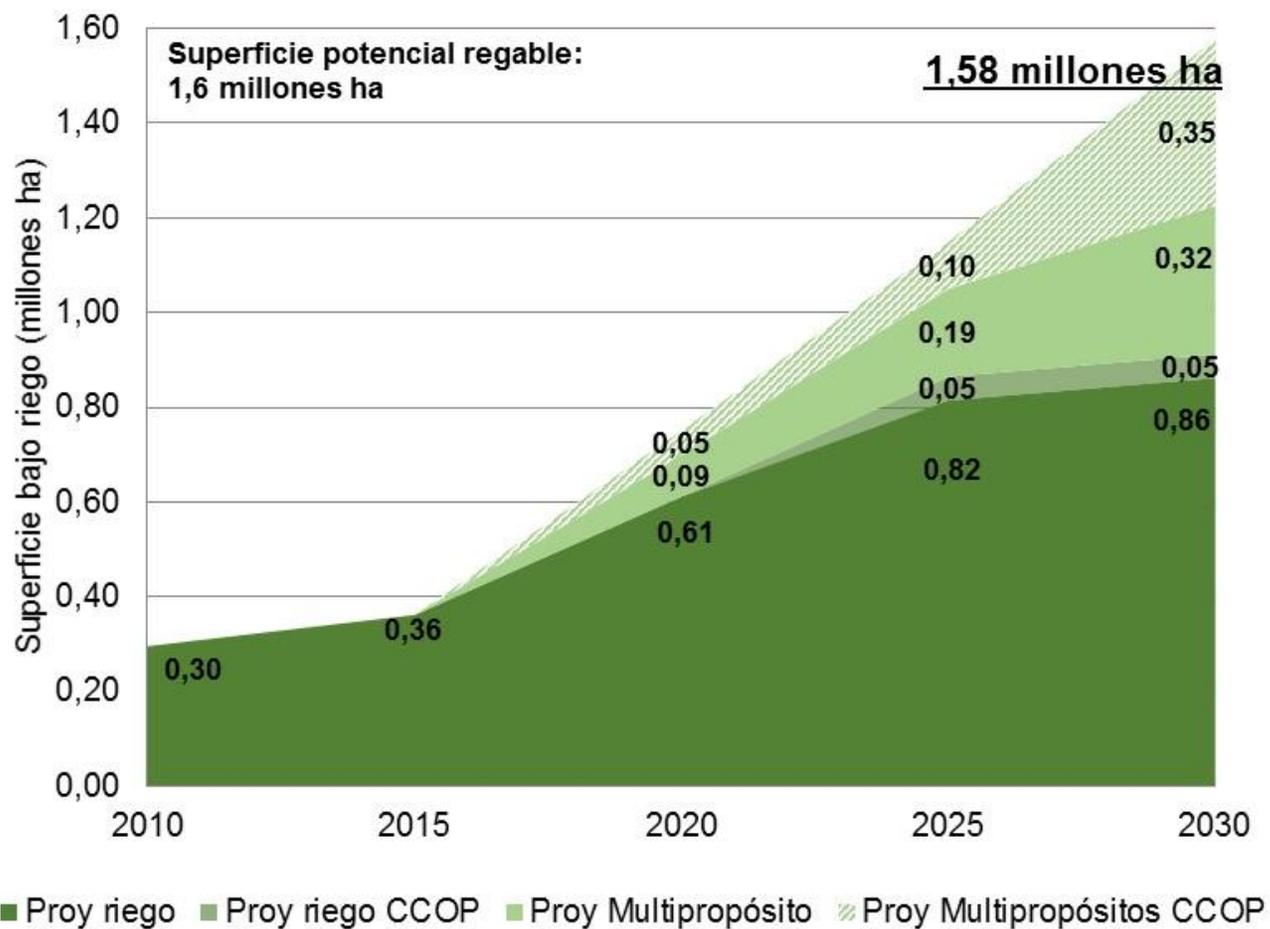
# Cobertura en Riego

## Esfuerzo Nacional

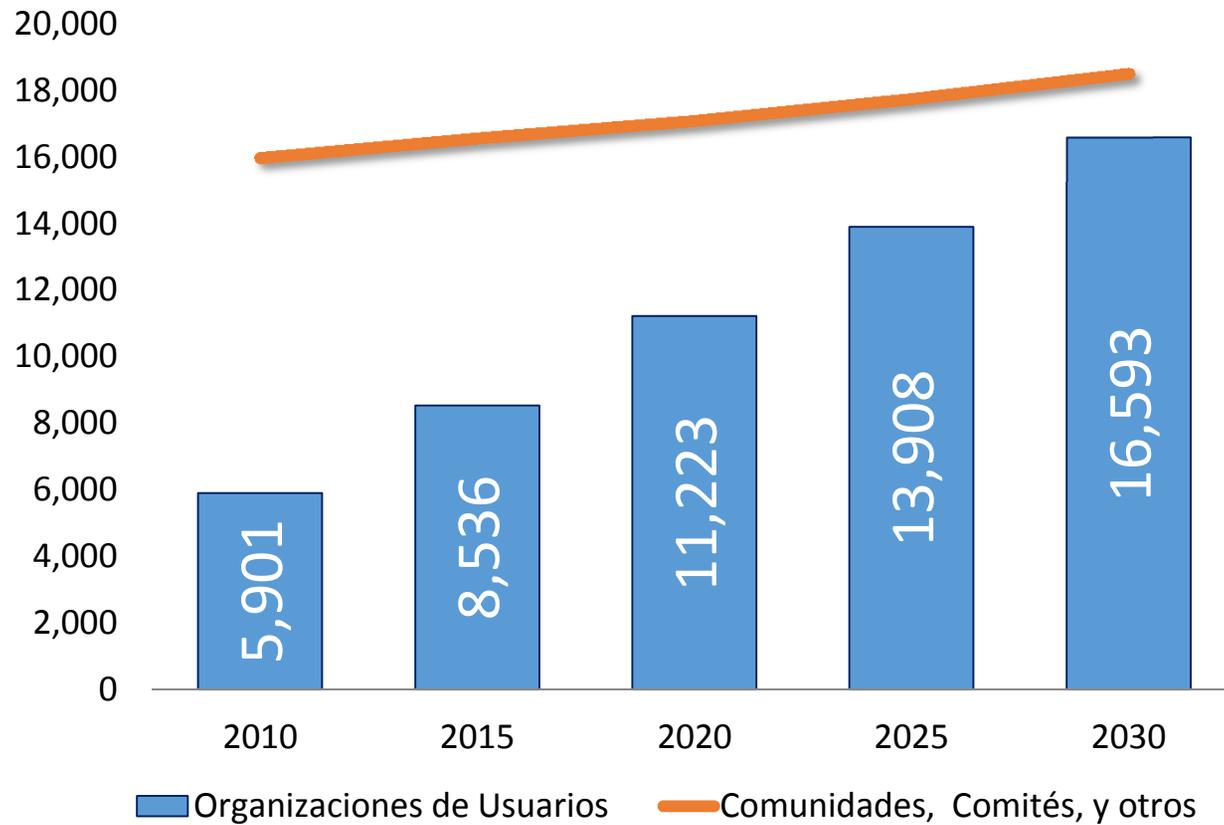


# Cobertura en Riego

Con Cooperación

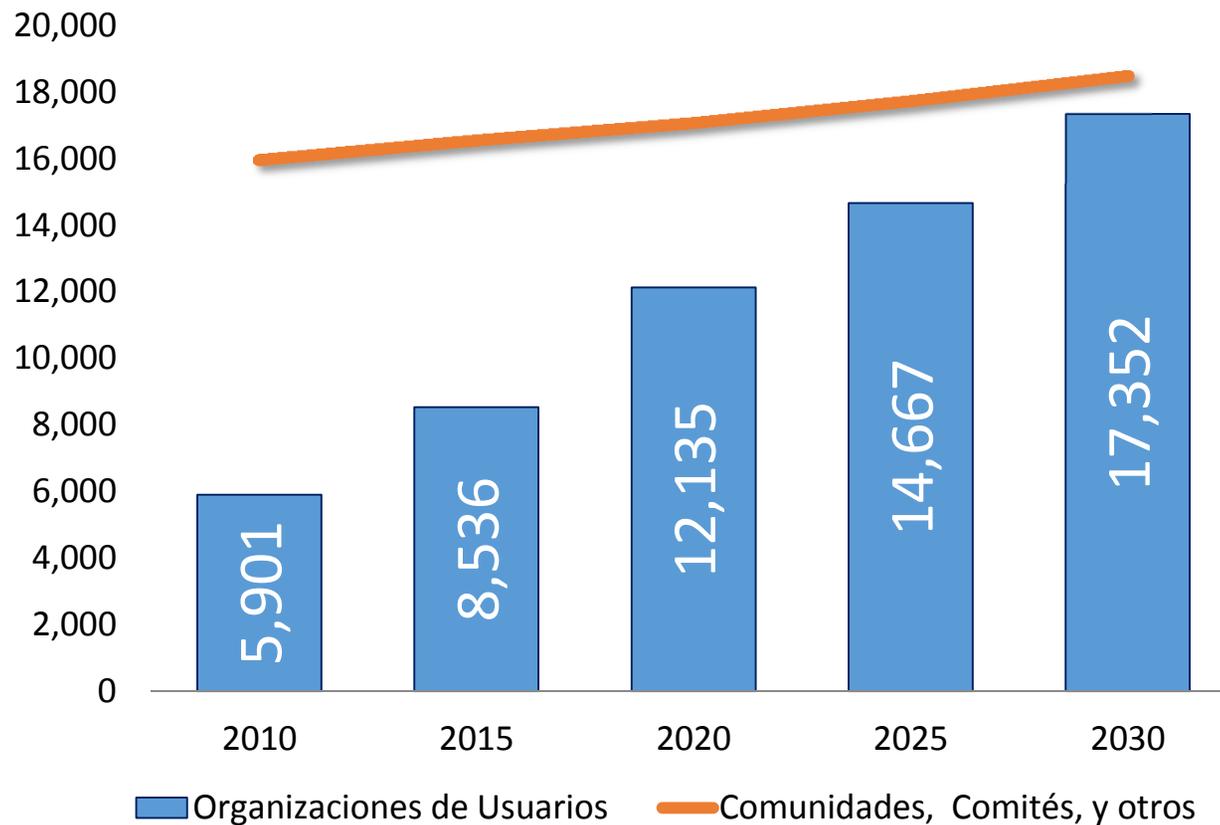


# Gestión Comunitaria del Agua (N° Organizaciones) ESFUERZO NACIONAL



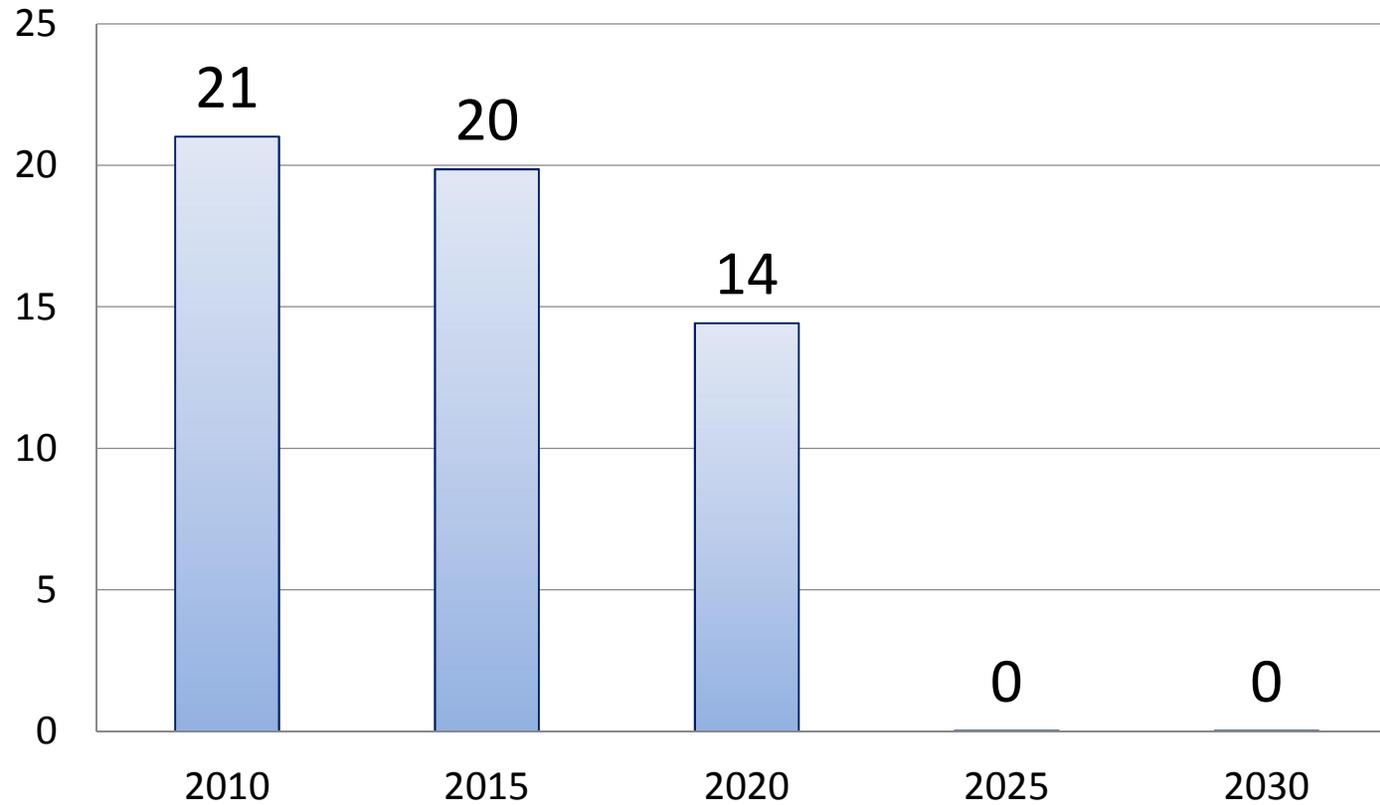


# Gestión Comunitaria del Agua (N° Organizaciones) COOPERACIÓN INTERNACIONAL





## Pobreza (% NBI por Agua)





ENERGÍA

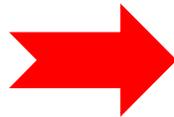


# “BOLIVIA CORAZÓN ENERGÉTICO DE SUDAMÉRICA”

**Seguridad  
Energética**

**Acceso Universal al  
Servicio**

**Exportación de  
excedentes**



## Priorización de inversiones

Plantas termoeléctricas  
(Ciclos Combinados)

Plantas de generación hidroeléctrica

Energías alternativas  
(Geotermia, Fotovoltaicos, Eólicos)

**Para la generación de  
potencia adicional en el periodo 2015 - 2020:  
3.253 MW**



**Exportación al 2030:  
8.930 MW**



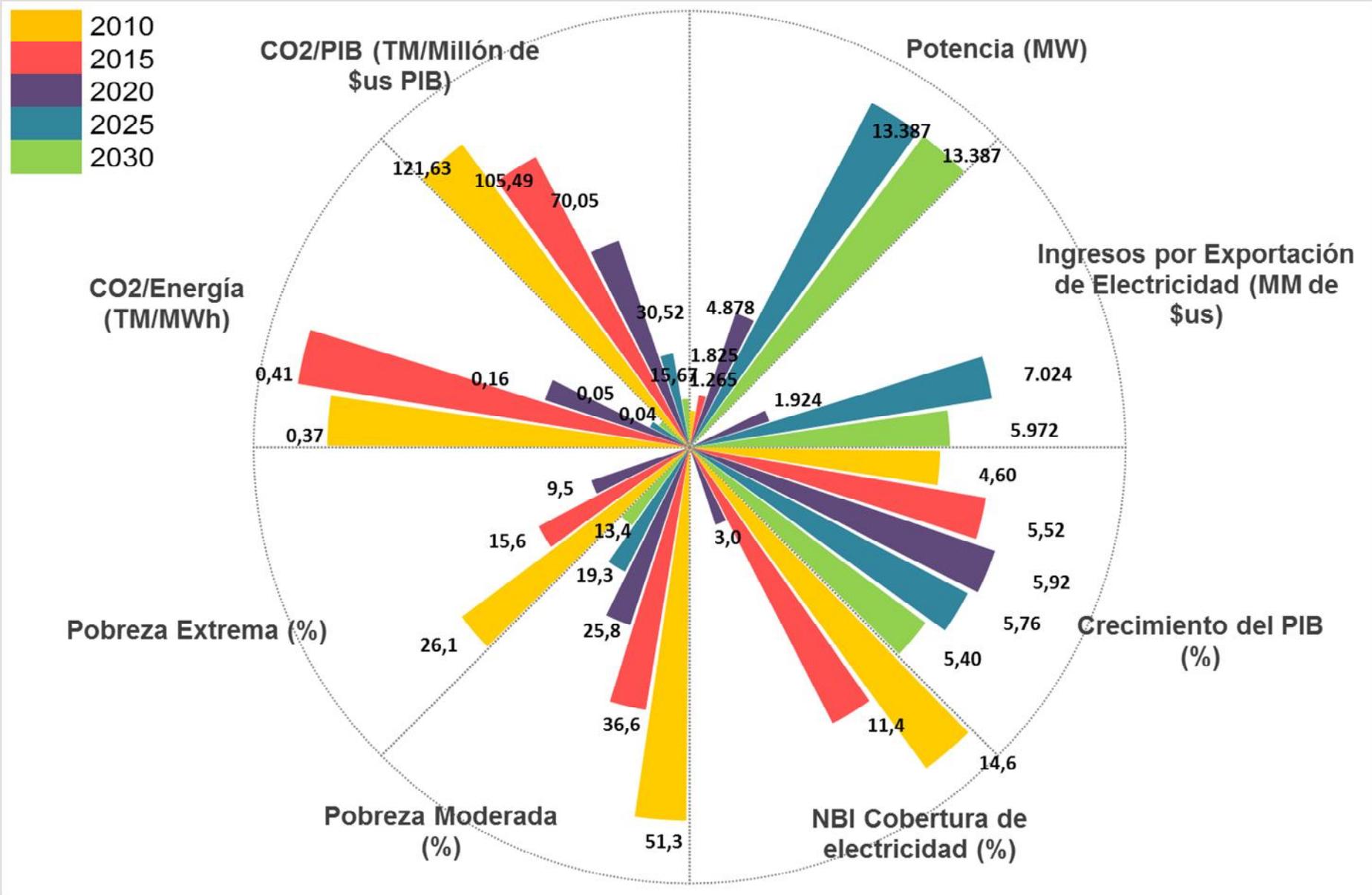
# ENERGIA

**OBJETIVO:** “Incrementar la capacidad de generación eléctrica a través de energías renovables para el desarrollo local y de la región”

## SECTOR ENERGÉTICO 2015-2030

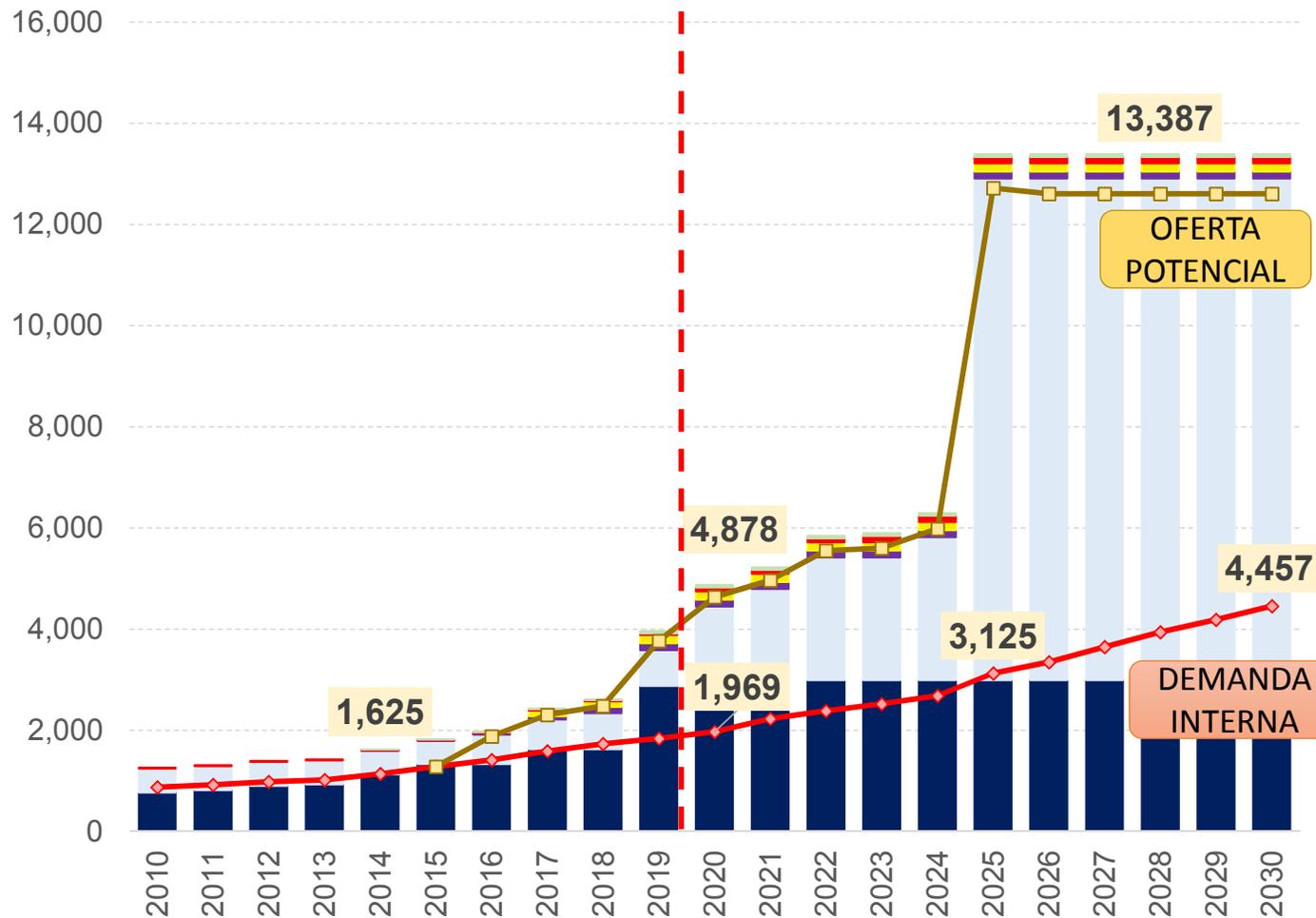
		Esfuerzo nacional	Con Cooperación
CAPACIDAD	➔	13.387 MW	14.946 MW
PARTICIPACIÓN RENOVABLES	➔	79%	81%
PARTICIPACIÓN OTRAS FUENTES	➔	9%	9%





## POTENCIA DEL SISTEMA – ESFUERZO NACIONAL (En Megawatts)

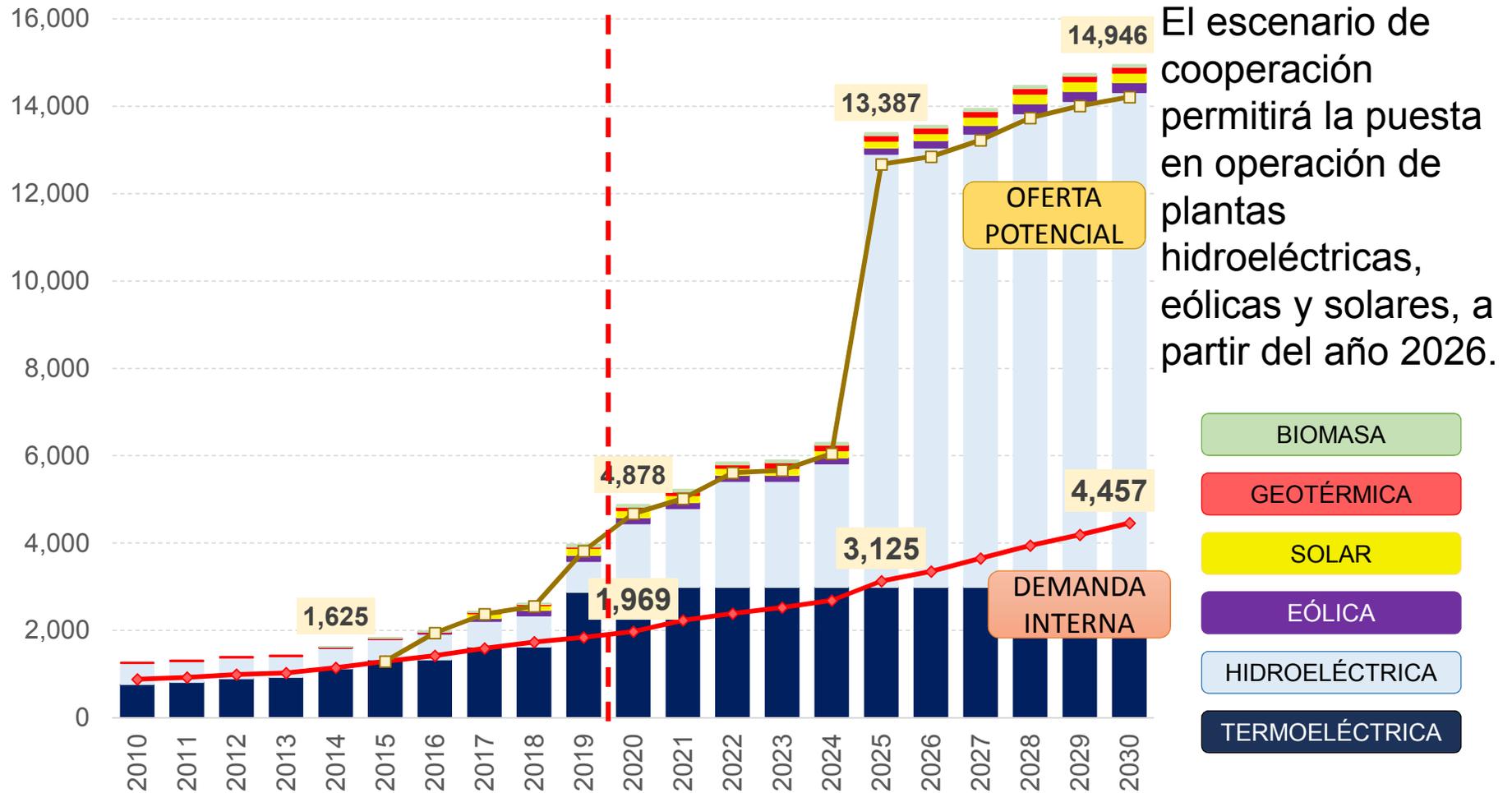
Potencial estimado de Exportación al 2030: 8.930 MW



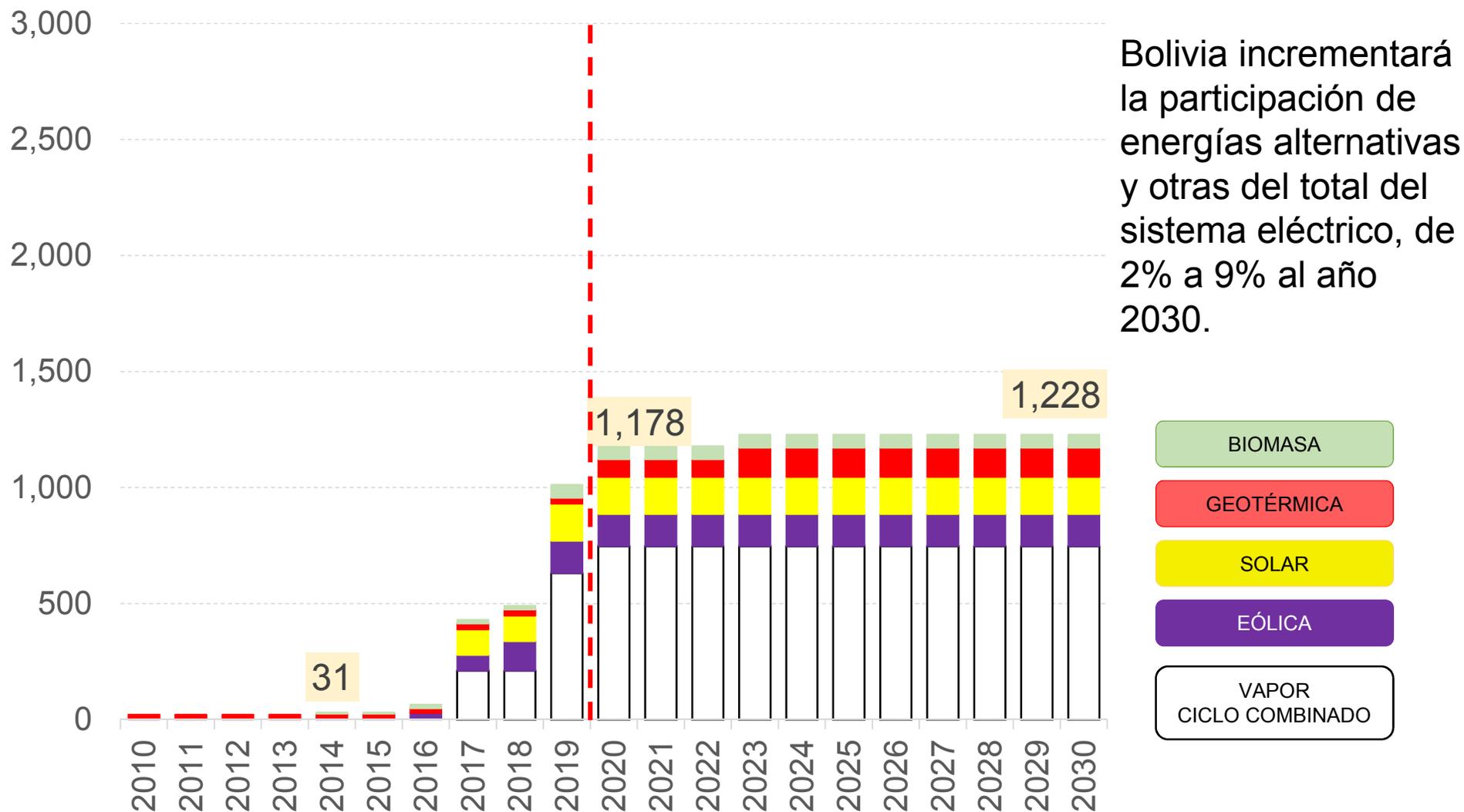
A partir del 2020, los esfuerzos nacionales se orientarán a tener una mayor oferta por tecnologías renovables, tales como hidroeléctricas, geotermia, eólicas y solares.



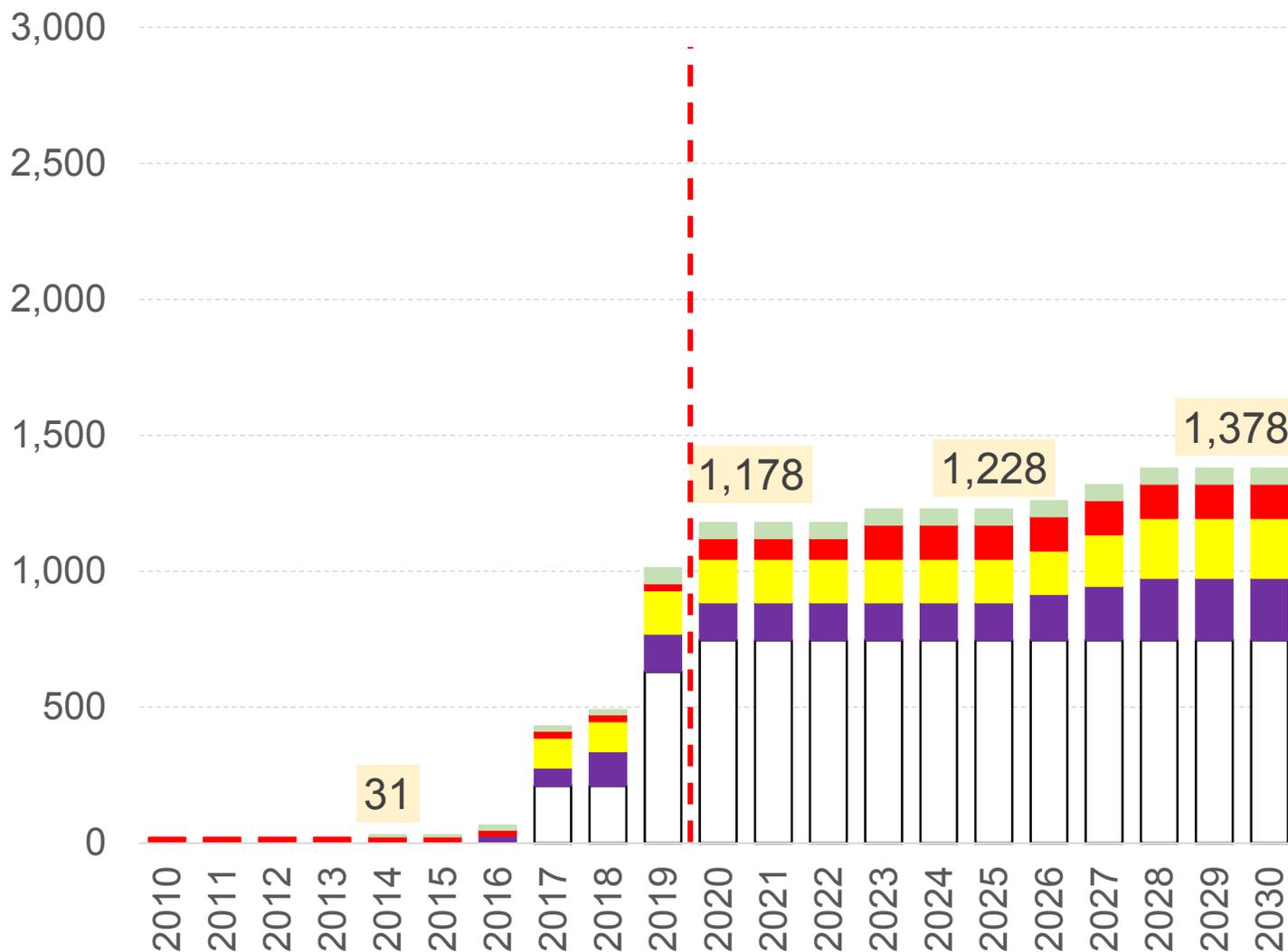
## POTENCIA DEL SISTEMA – CON COOPERACIÓN (En Megawatts)



## ESFUERZO NACIONAL POTENCIA ENERGÍAS ALTERNATIVAS Y OTRAS (En Megawatts)



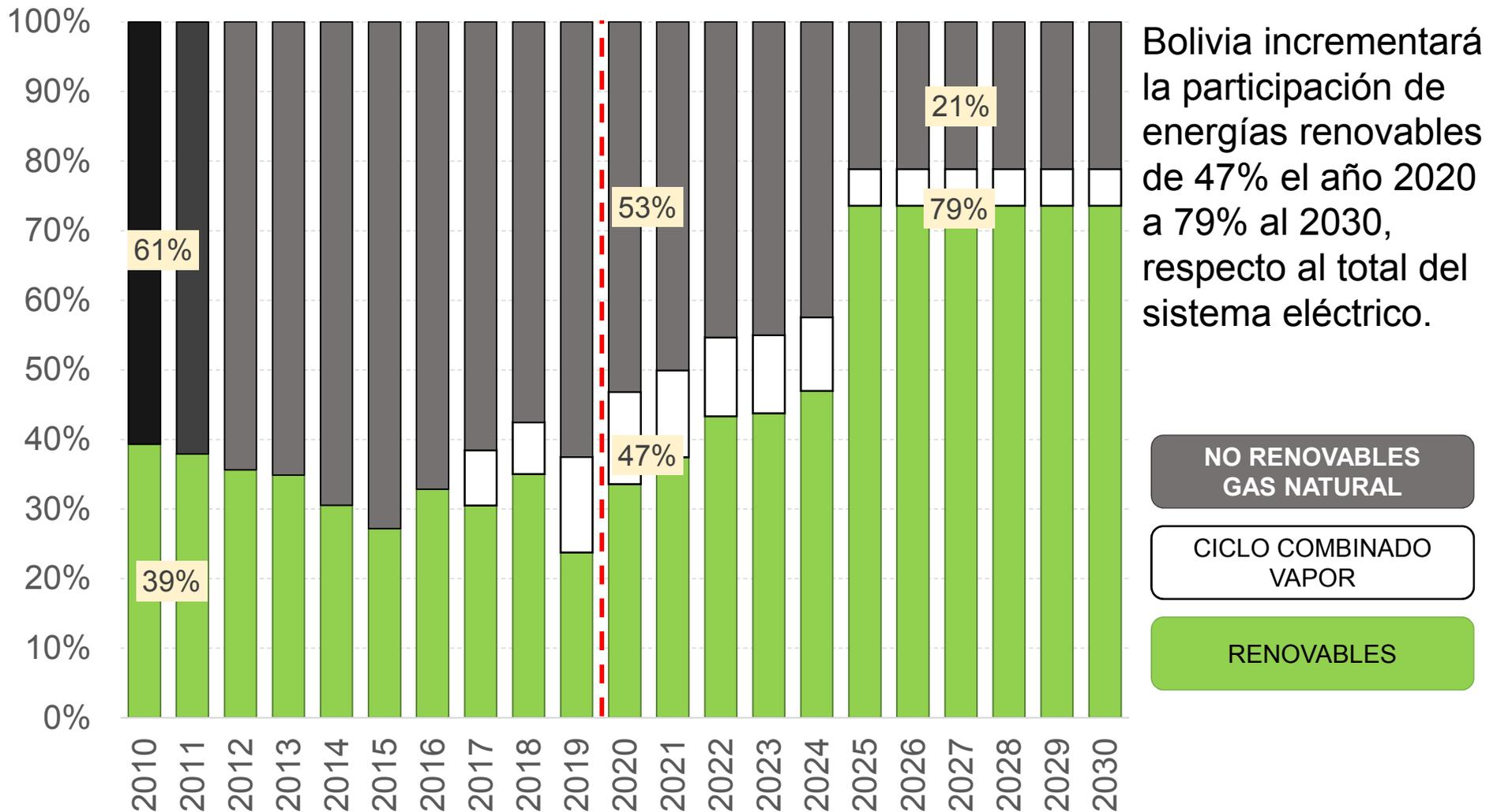
## CON COOPERACIÓN POTENCIA ENERGÍAS ALTERNATIVAS Y OTRAS (En Megawatts)



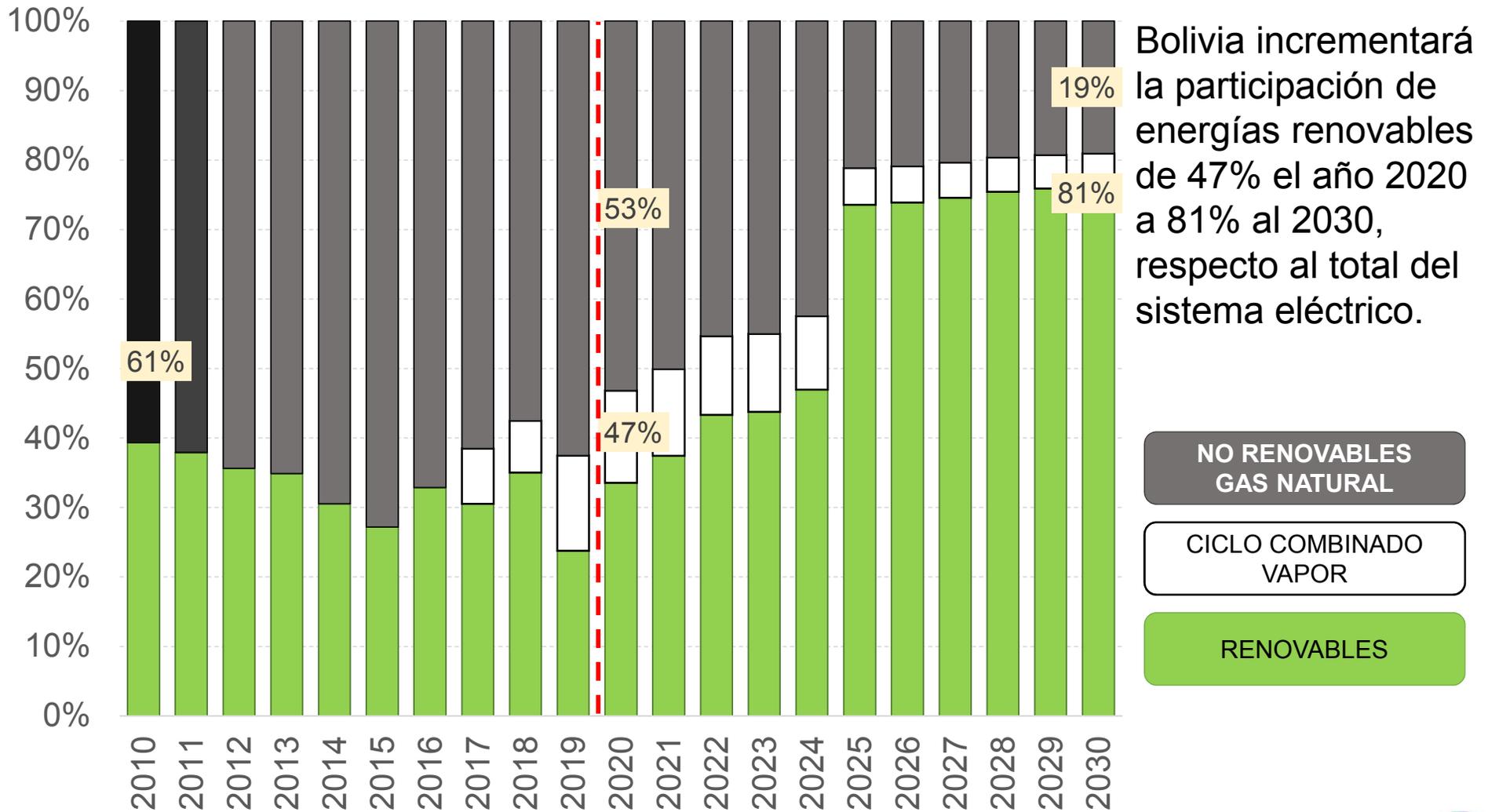
Con cooperación Bolivia podrá incrementar su generación y mantener a 9% la participación de energías alternativas y otras, sobre el total del sistema al 2030.

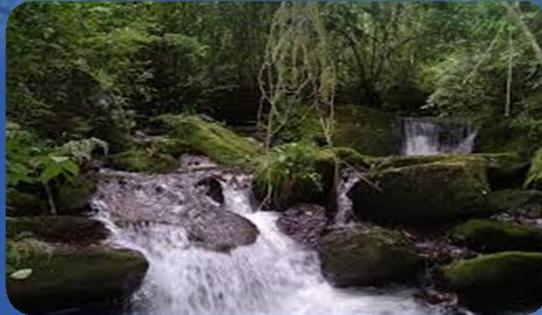


## COMPOSICIÓN DEL SISTEMA – ESFUERZO NACIONAL (En porcentaje)



## COMPOSICIÓN DEL SISTEMA – CON COOPERACIÓN (En porcentaje)





# BOSQUES



# BOSQUES

## LINEA DE BASE (AÑO 2010)

**OBJETIVO:** Incrementar la capacidad de mitigación y adaptación conjunta a través del manejo integral y sustentable de los bosques.

**Funciones ambientales**



28.905.984 hectáreas proveen funciones ambientales

**Gestión Comunitaria**



3.145.234 hectáreas con planes de manejo forestal

**Producción**



14.619.566 TM de productos forestales maderables, no maderables y alimentos

**Pobreza**



348.524 personas bajo pobreza extrema

**Reforestación**



1.215 hectáreas reforestadas.

**Cobertura**



53.422.700 hectáreas de bosque



# BOSQUES

## ESFUERZO NACIONAL (2015-2030)

**OBJETIVO:** Incrementar la capacidad de mitigación y adaptación conjunta a través del manejo integral y sustentable de los bosques.

**Funciones ambientales**



Incremento de la superficie de provisión de funciones ambientales (28,6 MM hectáreas)

**Gestión Comunitaria**



Quintuplicada la superficie de manejo comunitario de bosques con relación al 2010.

**Producción**



Cuadruplicada la producción forestal maderable, no maderable y alimentos.

**Pobreza**



Erradicación de la extrema pobreza en la población en bosques

**Reforestación**



4,5 millones de hectáreas reforestadas.

**Cobertura**



Incremento de superficie de cobertura de bosques a 54,1 millones de hectáreas



# BOSQUES

**CON COOPERACION INTERNACIONAL  
(2015-2030)**

**OBJETIVO:** Incrementar la capacidad de mitigación y adaptación conjunta a través del manejo integral y sustentable de los bosques.

**Funciones ambientales**



Incremento de la superficie de provisión de funciones ambientales (29,2 MM hectáreas)

**Gestión Comunitaria**



Siete veces más de superficie de manejo comunitario de bosques con relación al 2010.

**Producción**



Incremento de la producción forestal maderable y no maderable en 40% respecto al Esfuerzo Nacional.

**Pobreza**



POBREZA CERO

**Reforestación**



1,5 millones de hectáreas reforestadas adicionales al Esfuerzo Nacional

**Cobertura**



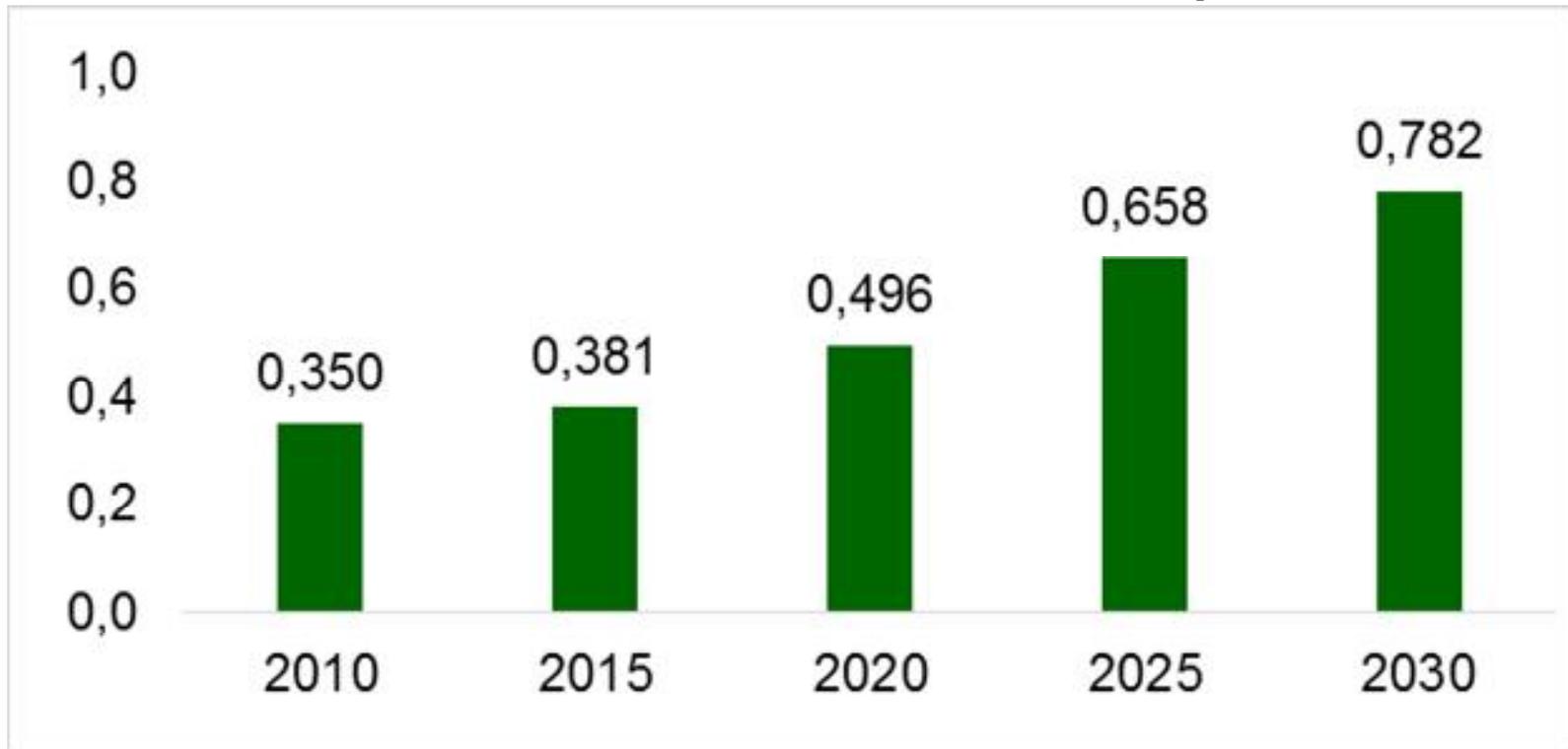
55,6 millones de hectáreas de bosques



## ESFUERZO NACIONAL (2015-2030)

Incrementa la Capacidad Conjunta de Mitigación y Adaptación en los Bosques:

### Índice de Vida Sustentable en los Bosques



FUNCIONES AMBIENTALES + GESTIÓN COMUNITARIA + PRODUCCIÓN +  
COBERTURA DE BOSQUES- POBREZA

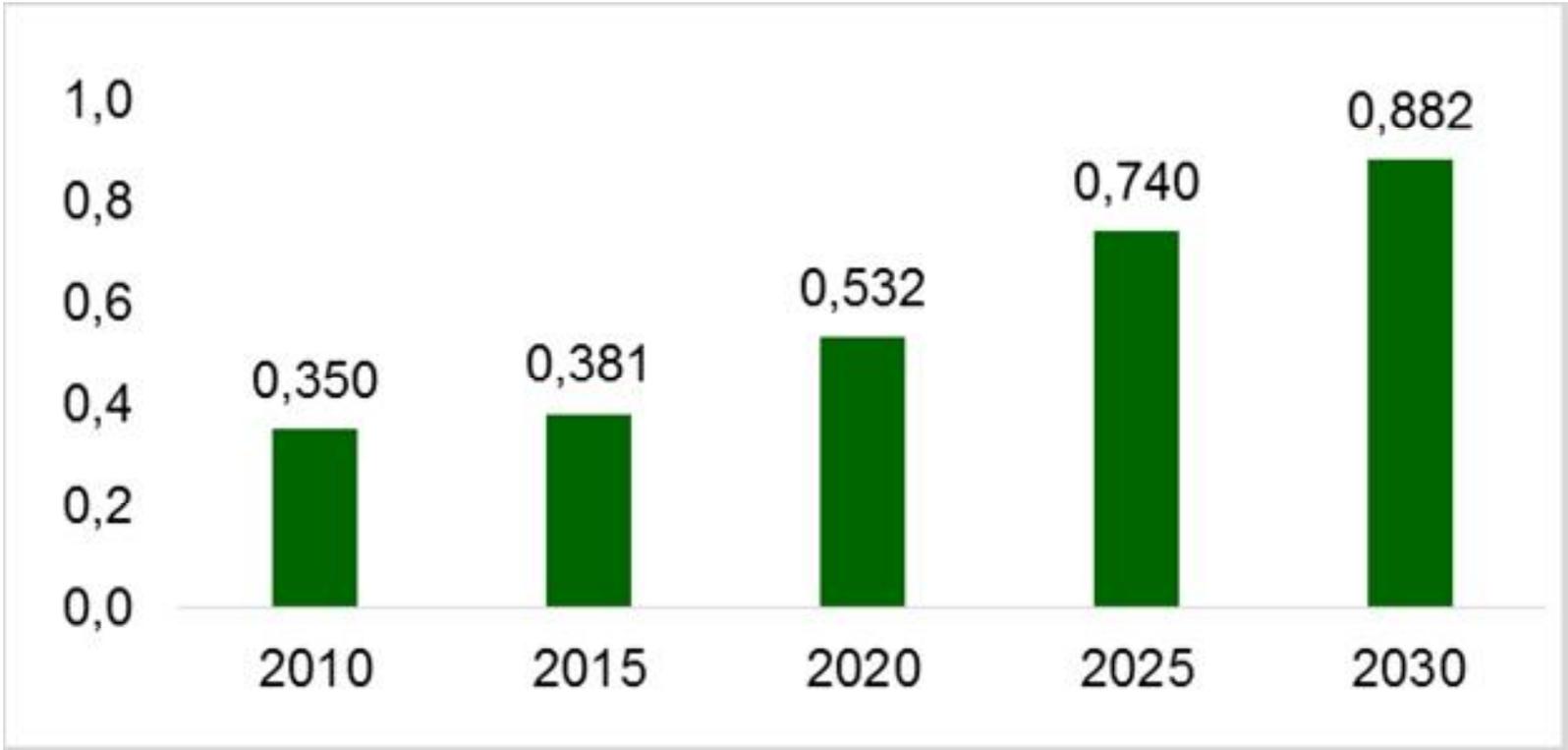




## COOPERACIÓN INTERNACIONAL (2015-2030)

Incrementa la Capacidad Conjunta de Mitigación y Adaptación en los Bosques:

### Índice de Vida Sustentable en los Bosques



FUNCIONES AMBIENTALES + GESTIÓN COMUNITARIA + PRODUCCIÓN +  
COBERTURA DE BOSQUES- POBREZA





# Índice Nacional de Vida sustentable de los Bosques

El Índice se calculó con datos de funciones ambientales ( $a_j$ ), pobreza ( $p_j$ ), gestión comunitaria ( $g_j$ ), producción ( $y_j$ ) y cobertura de bosques ( $c_j$ ) entre los  $j$ -años 2015 y 2030.

El Índice de Bosques ( $i_j$ ) se obtuvo multiplicando cada variable normalizada por un peso  $\theta \in \mathbb{R}^{0,1}$  y agregando el resultado con la expresión,

$$i_j = \theta_1 \tilde{f}_j - \theta_2 \tilde{p}_j + \theta_3 \tilde{g}_j + \theta_4 \tilde{y}_j + \theta_5 \tilde{c}_j,$$

por lo que un aumento de las funciones ambientales, la gestión comunitaria, la producción y la cobertura neta de bosques aumentará el valor del indicador (según  $i_j \rightarrow 1$  existirá una mayor capacidad de mitigación y adaptación), mientras que un aumento de la pobreza reducirá el valor del indicador (según  $i_j \rightarrow 0$  existirá una menor capacidad de mitigación y adaptación).



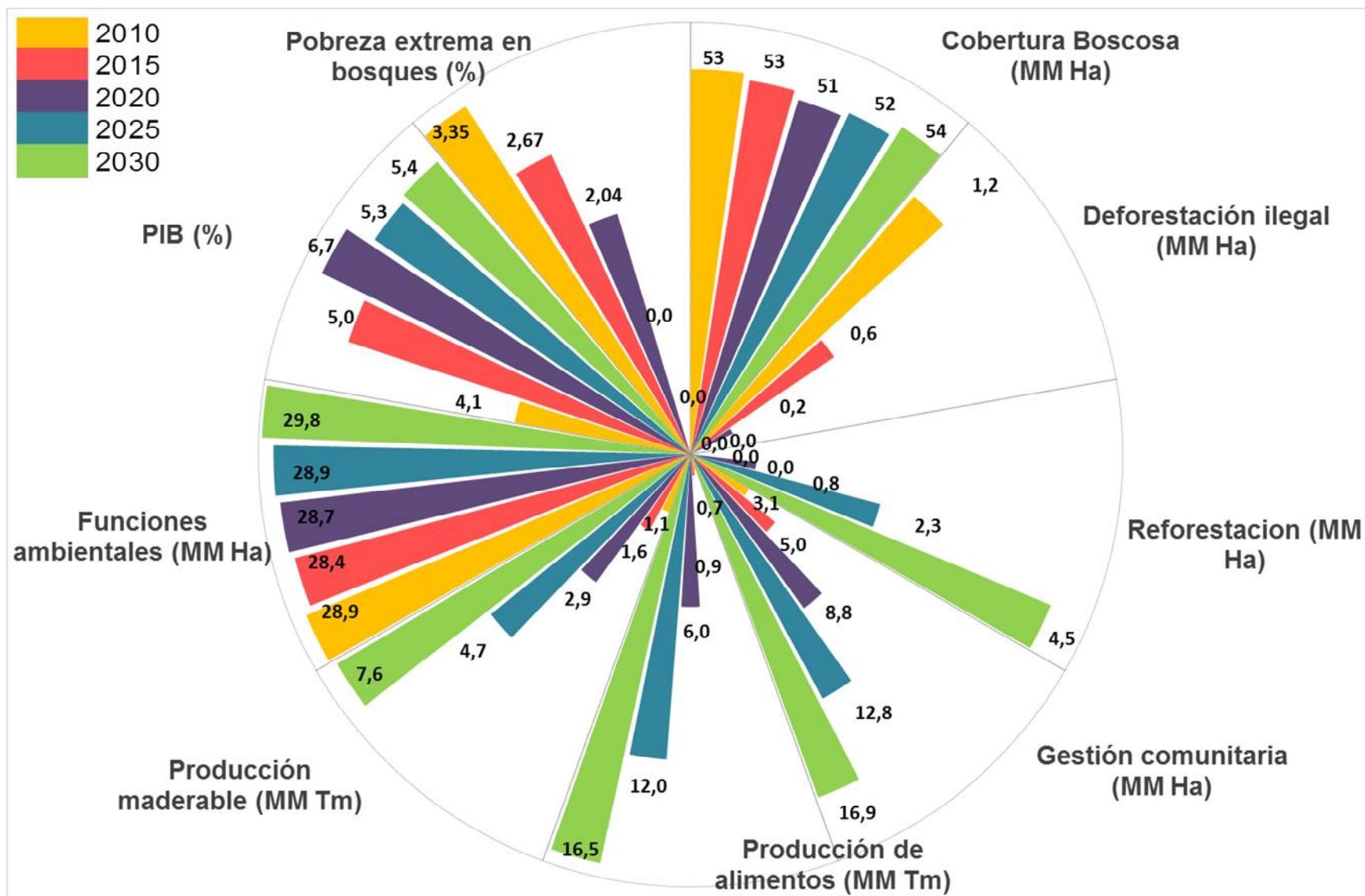


# Índice Nacional de Vida sustentable de los Bosques

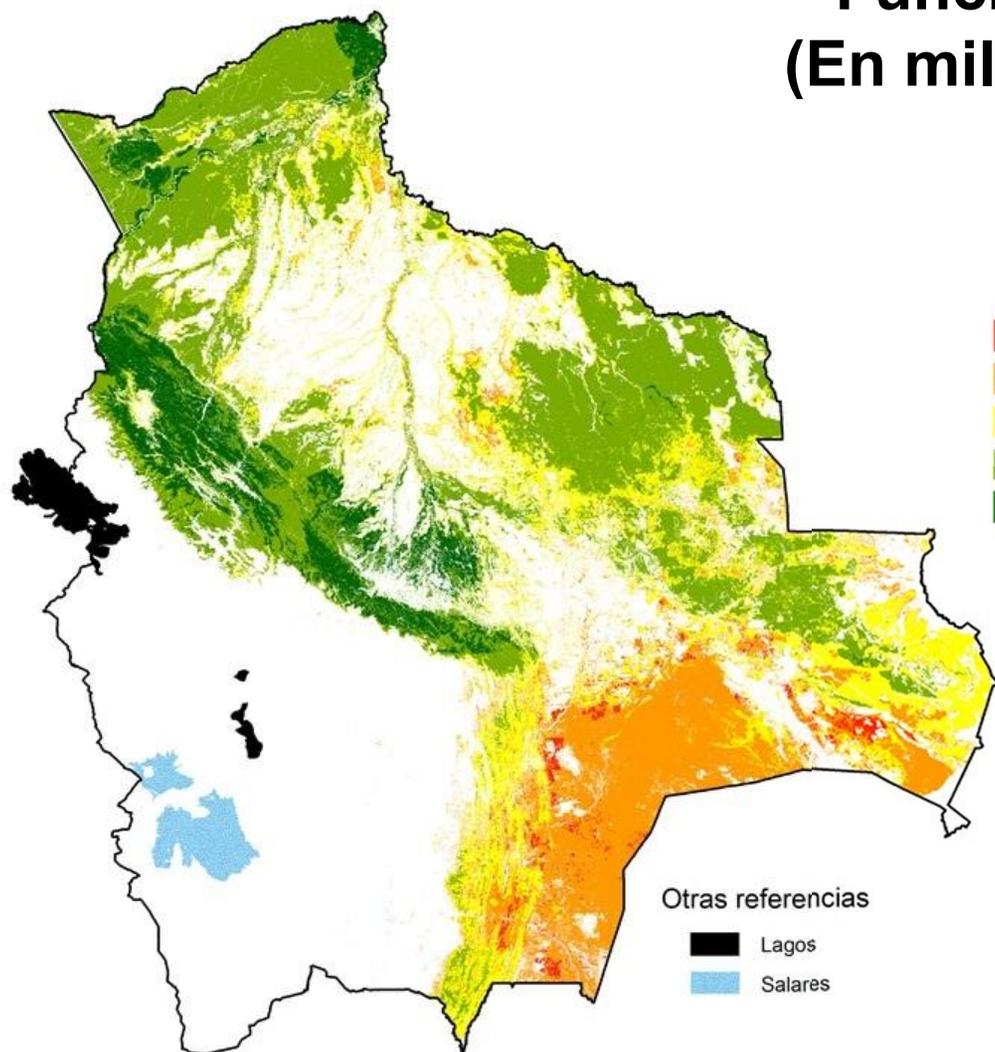
Los pesos de la ecuación se escogieron de acuerdo a la importancia de cada variable para la mitigación y adaptación en los bosques.

Variable	Peso $\theta$
Funciones ambientales	0,25
Pobreza	0,25
Gestión comunitaria	0,20
Producción	0,20
Cobertura neta de bosques	0,10

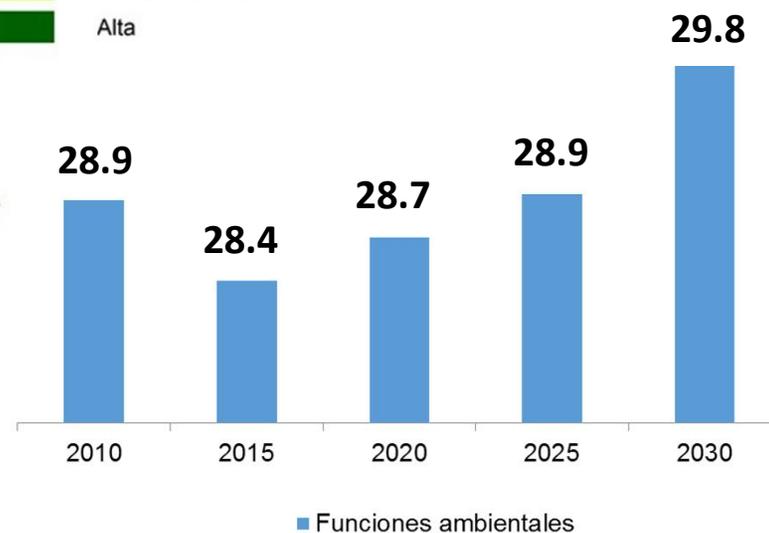




# Funciones ambientales (En millones de hectáreas)



2030



Materia orgánica en el suelo

Captura y almacenamiento de carbono

Disponibilidad Hídrica

Conservación del hábitat y biodiversidad





## Producción total (En millones de toneladas)

