

Módulo 2 - Identificación de indicadores para modelización EVI

Curso: Modelado de Economía Verde Inclusiva (EVI)

Fecha / Lugar / Nombre

VISIÓN DE CONJUNTO

- 1** Introducción a los indicadores EVI
- 2** Identificación de problemas
- 3** Formulación de políticas
- 4** Evaluación de políticas
- 5** Seguimiento y evaluación de políticas
- 6** El marco de medición de PEV

1 Introducción a los indicadores IGE





INTRODUCCIÓN

La definición de EVI incluye:



Mayor bienestar humano y equidad social;



Reducción de riesgos ambientales y escasez ecológica.

Estos factores deben medirse de manera integral:



El estado de una economía verde y cómo se alcanza;



La forma en que se aplica una economía verde en los procesos de formulación de políticas para cumplir con esta agenda global.

FORMACIÓN DE POLÍTICAS E INDICADORES

Se necesitan indicadores en todas las fases del ciclo de políticas, en particular:

1. Identificación de problemas

Problemas y objetivos ambientales

2. Formulación de políticas

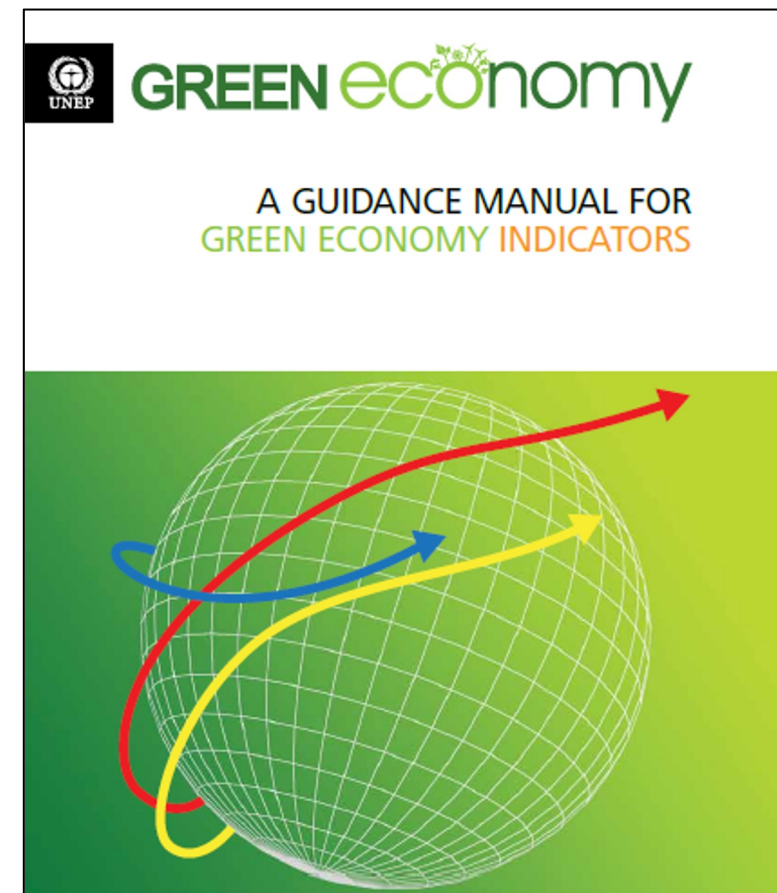
Políticas de intervención, costos y efectividad

3. Evaluación de políticas

Impactos esperados de las políticas en todos los sectores y actores

4. Seguimiento y evaluación de políticas

Impactos reales sobre el bienestar y la equidad



Fuente: UNEP, 2014

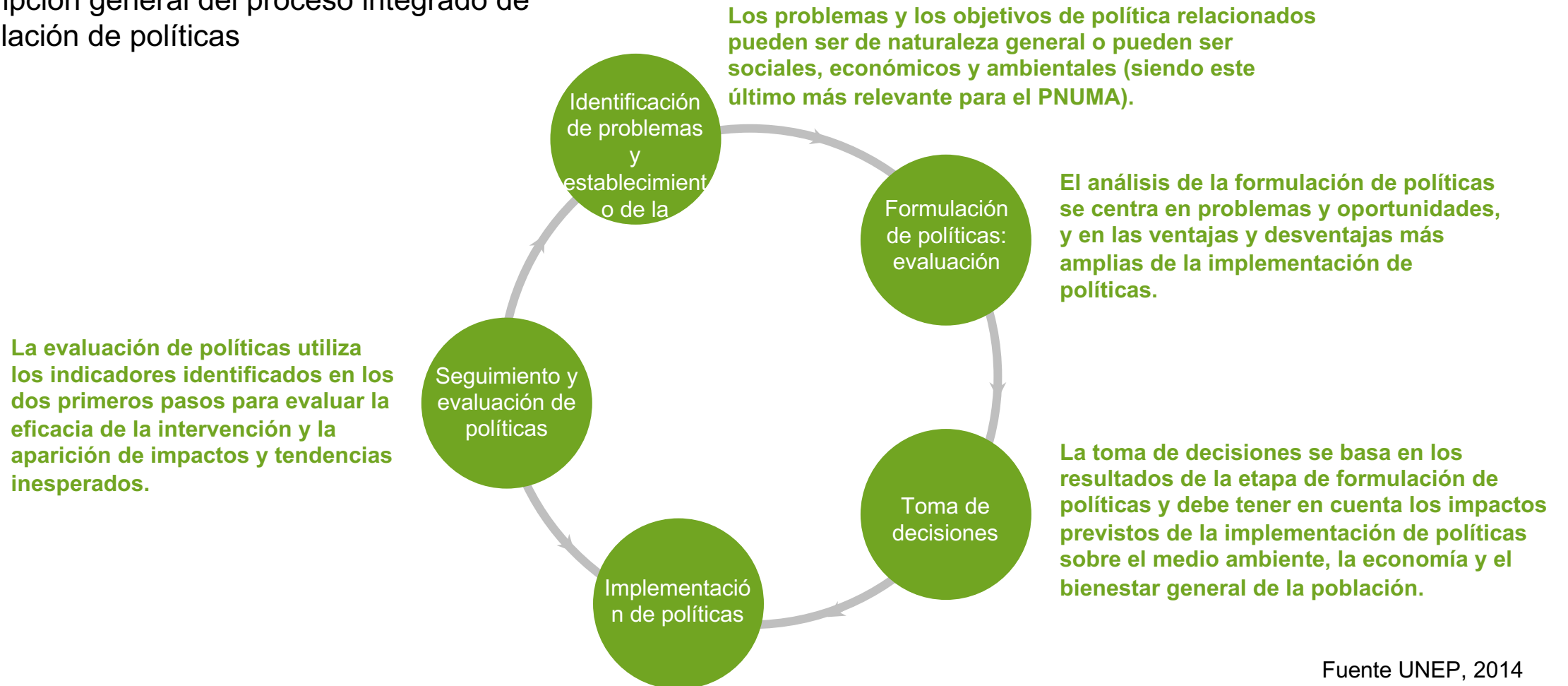
PUNTO DE REFLEXIÓN



**¿Qué tipo de
indicadores ha
utilizado
principalmente
hasta ahora?**

FORMACIÓN DE POLÍTICAS E INDICADORES

Descripción general del proceso integrado de formulación de políticas



Fuente UNEP, 2014

2 Identificación de problemas



INDICADORES DE IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS



- Apoyar a los tomadores de decisiones para identificar y priorizar problemas.
- Los problemas de EVI requieren la combinación de indicadores de tendencias ambientales, sociales y económicas.

EJEMPLOS DE INDICADORES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

Problemas	Ejemplos
Cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> • Emisiones de carbono (ton / año) • Energía renovable (participación en el suministro de energía) (%) • Consumo de energía per cápita (Btu / persona)
Gestión de ecosistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Terreno forestal (ha) • Estrés hídrico (%) • Área de conservación terrestre y marina (ha)
Eficiencia de recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Productividad energética (Btu / \$) • Productividad del material (ton / \$) • Productividad del agua (m³ / \$) • Productividad de CO₂ (ton / \$)
Gestión de productos químicos y desechos	<ul style="list-style-type: none"> • Colección de basura (%) • Reciclaje y reutilización de residuos (%) • Generación de residuos (ton / año) o área de vertedero (ha)



INDICADORES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS: PASOS

1

Identifique tendencias potencialmente preocupantes.



2

Evaluar el problema y su relación con el entorno natural.



3

Analice más a fondo las causas subyacentes del problema que le preocupa.



4

Analice más a fondo cómo el problema afecta a la sociedad, la economía y el medio ambiente.





PASO 1

Identificar posibles tendencias preocupantes: Tareas

Identificar indicadores de desempeño sectorial relacionados con el problema.

Recopile datos relevantes para el tema en consideración.

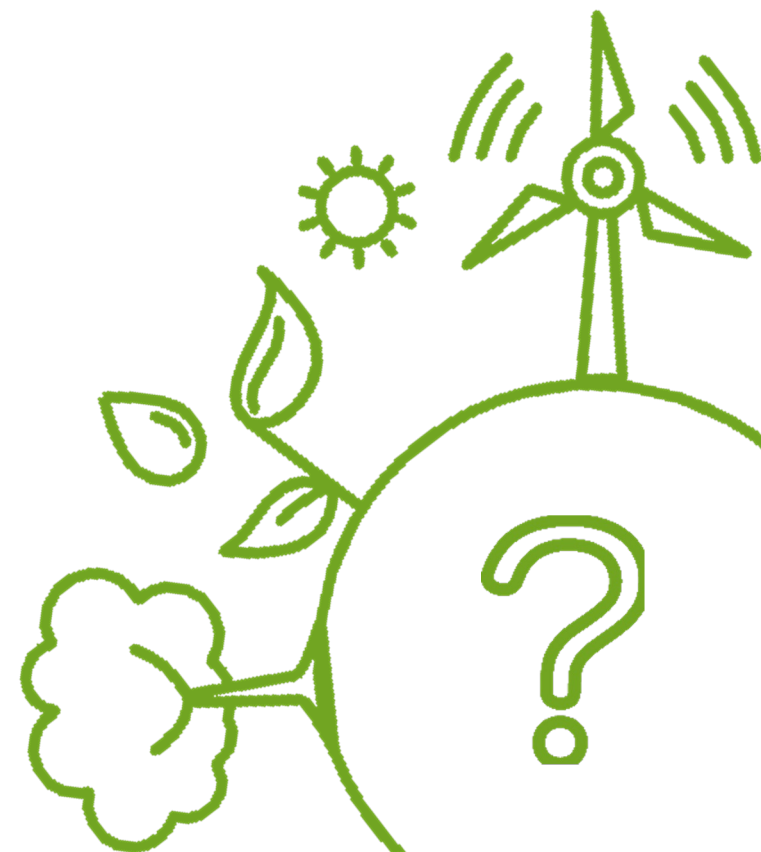
Identificar las tendencias nacionales y compararlas con los objetivos nacionales, regionales y mundiales existentes.

Compare las tendencias con el desempeño de países y / o regiones comparables.



PREGUNTAS CLAVE

- *¿Ha empeorado la tendencia en los últimos años?*
- *¿Está la tendencia en consonancia con los objetivos nacionales, regionales o mundiales?*
- *¿Está la tendencia en línea con el desempeño de países similares?*





PASO 2

Evaluar el problema y su relación con el entorno natural - Tareas

Identificar indicadores de desempeño ambiental relacionados con el problema.

Recopile datos relevantes para el tema en consideración.

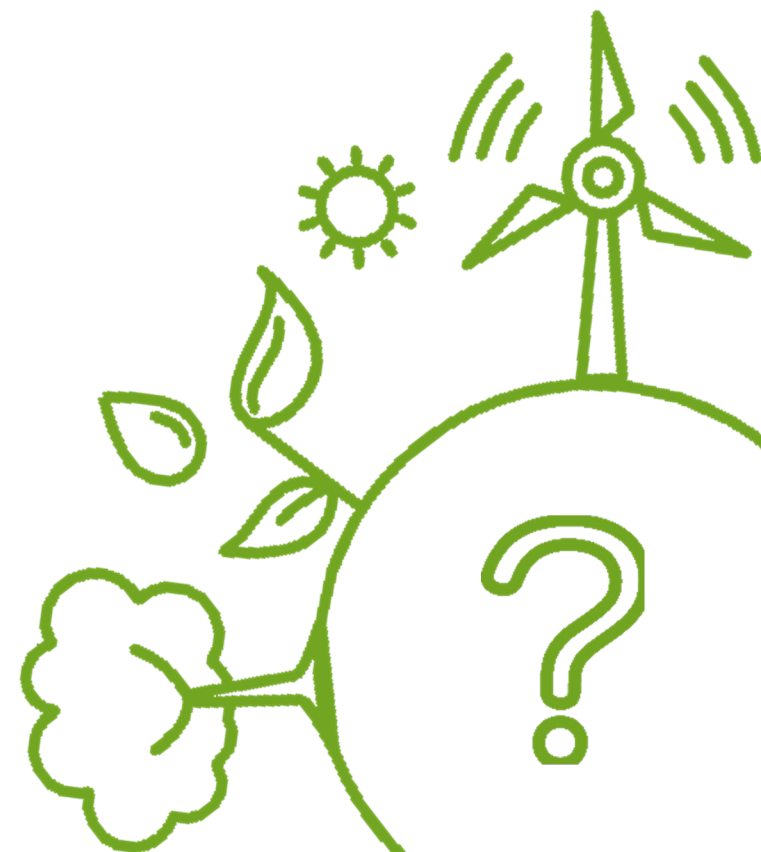
Identificar las tendencias nacionales y compararlas con los objetivos nacionales, regionales y mundiales existentes.

Compare las tendencias con países y regiones comparables.



PREGUNTAS CLAVE

- *¿El problema está influenciado por el medio ambiente?*
- *¿El problema está influenciado por el agotamiento o la degradación de los recursos naturales, la erosión de los servicios de los ecosistemas o la reducción de la provisión de estos?*





PASO 3

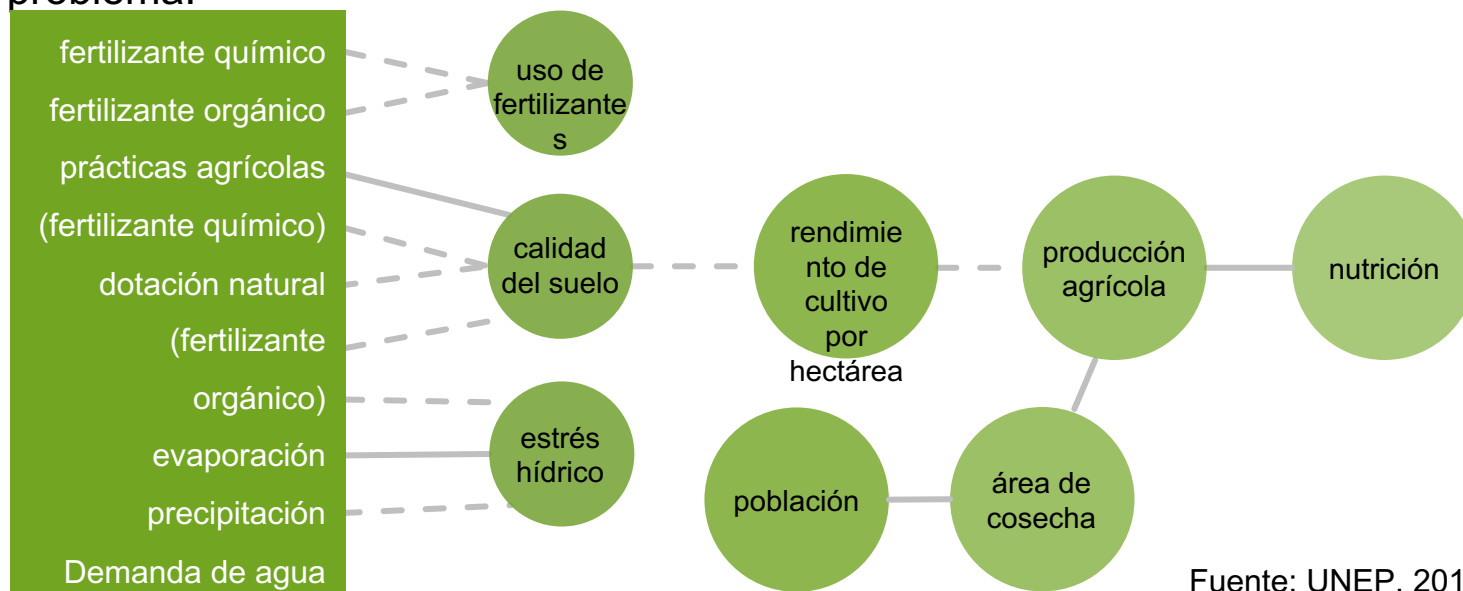
Analizar más a fondo las causas subyacentes del problema: tareas

Identificar relaciones causales y mapearlas sistémicamente.

Evaluar si múltiples causas actúan simultáneamente y también están vinculadas causalmente entre sí.

Evalúe sus respectivas fortalezas.

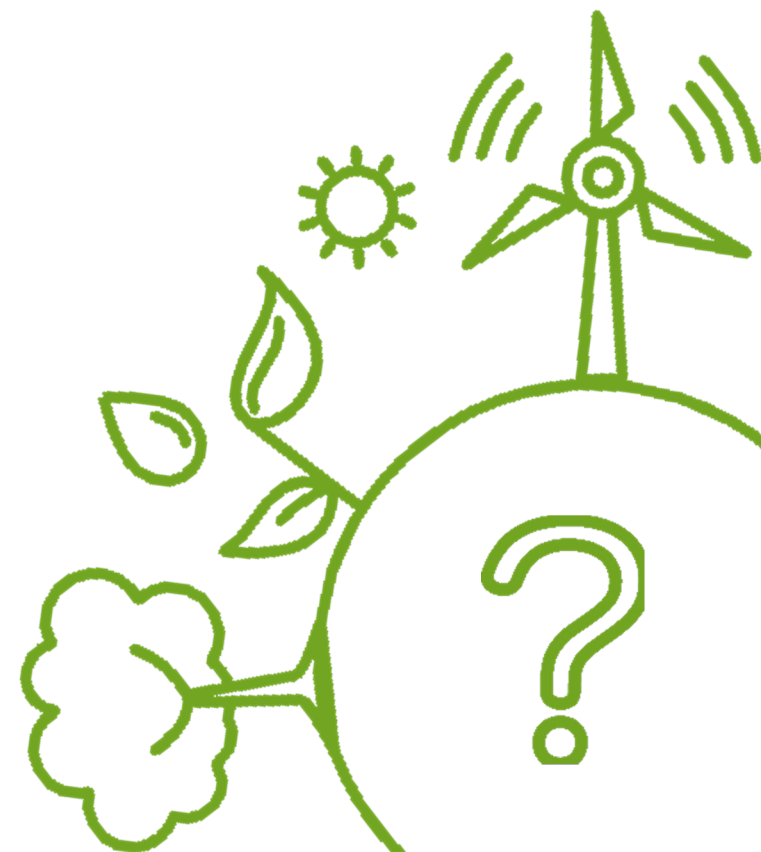
Diagrama de árbol causal simplificado (y parcial) para el tema de la nutrición y posibles impulsores clave, donde los indicadores están vinculados entre sí, representando la cadena causal que conduce al problema.



Fuente: UNEP, 2014

PREGUNTAS CLAVE

- *¿Existe una relación causal entre la tendencia observada y las variables económicas, sociales o ambientales?*
- *¿Cuáles son los impulsores y las presiones clave?*
- *¿Existen causas múltiples y simultáneas?*





PASO 4

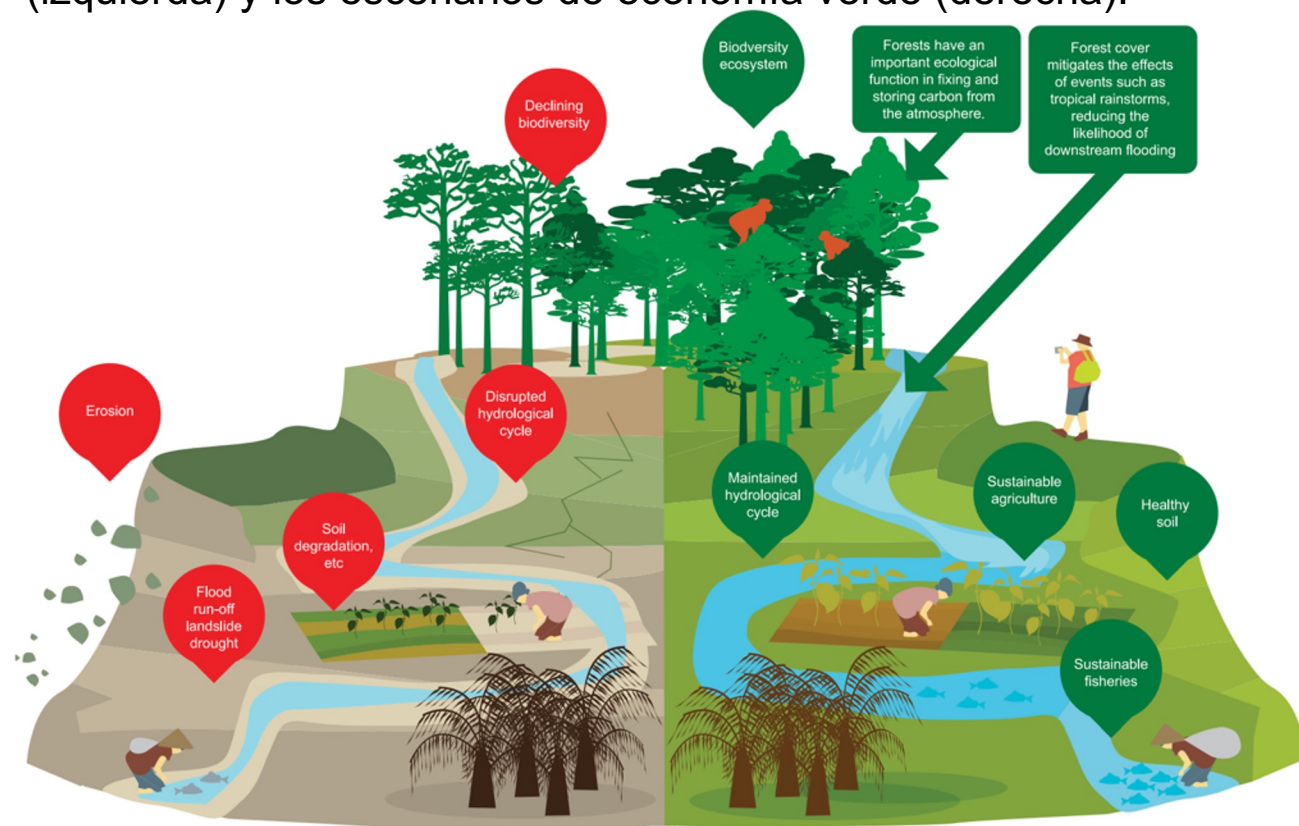
Analizar impactos en la sociedad, la economía y el medio ambiente - Tareas

Identificar los impactos del problema en la sociedad, la economía y el medio ambiente.

Identificar indicadores relevantes al tema analizado, considerando sus impactos sociales, económicos y ambientales.

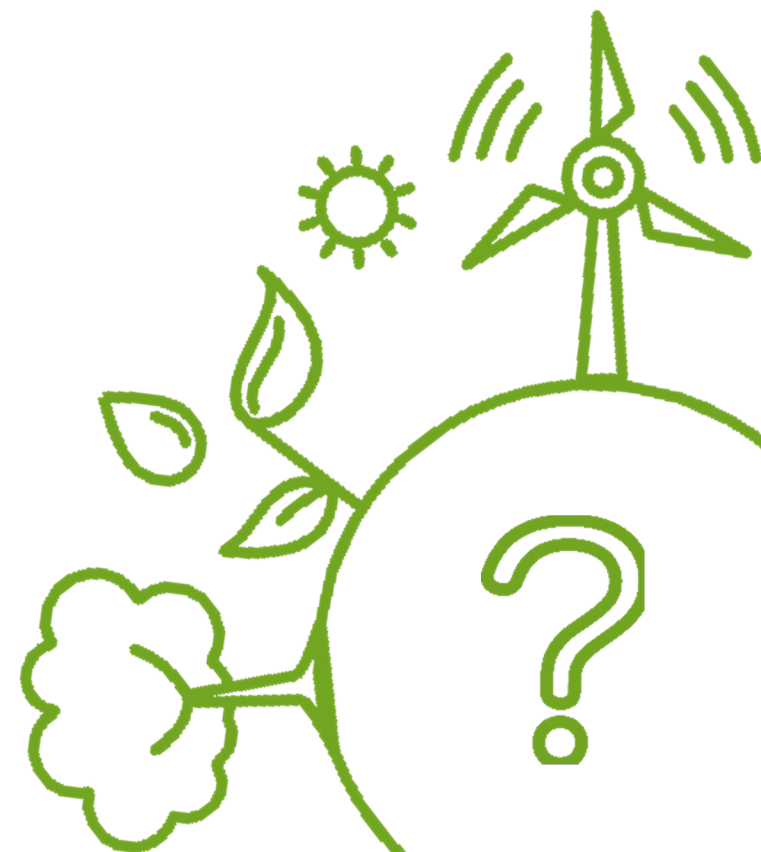
Relacionar las causas con los impactos sectoriales utilizando las relaciones causales identificadas en el paso 3.

Diagrama que ilustra los impactos de los negocios como siempre (izquierda) y los escenarios de economía verde (derecha).



PREGUNTAS CLAVE

- *¿Cómo afecta el problema al sistema y su desempeño socioeconómico y ambiental?*
- *¿Los impactos del problema son inmediatos o surgen lentamente y duran mucho tiempo?*

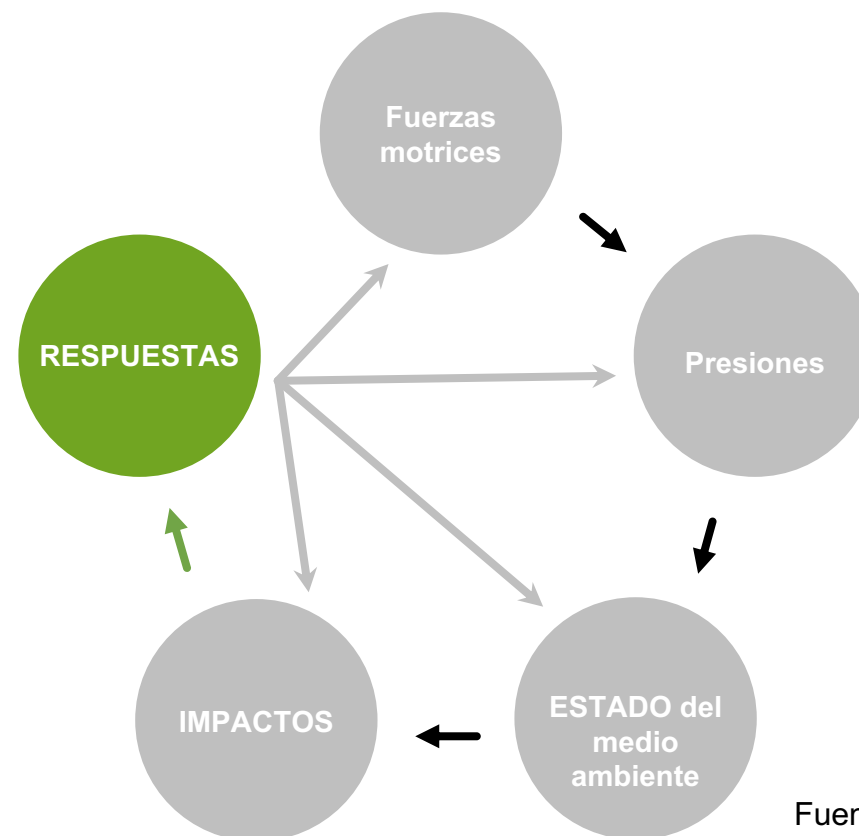


LOS CONDUCTORES, PRESIONES, ESTADO, IMPACTO Y RESPUESTA MODELO DE INTERVENCIÓN

Los indicadores son una herramienta para identificar, priorizar y rastrear problemas, así como sus causas y efectos intersectoriales.

El DPSIR proporciona una descripción paso a paso de la cadena causal entre la actividad económica y los impactos, como la pérdida de biodiversidad, la degradación del ecosistema y la disminución del bienestar o el bienestar humano.

Una representación esquemática del marco DPSIR.



Fuente: UNEP, 2014

EJEMPLO: AGRICULTURA SOSTENIBLE EN BOSNIA Y HERZEGOVINA

Fortalezas	Debilidades	Desafíos	Oportunidades de EV
<ul style="list-style-type: none"> • 42% de la tierra total es zona de montaña. • 62% de suelo agrícola en zonas de montaña. • Cría de ovino y caprino (lácteos, carnes, pieles). • Cultivo orgánico producción de miel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solo el 0,03% de la superficie agrícola total se encuentra bajo cultivo orgánico (UNEP et al., 2007; FIBL e IFOAM, 2013). • La producción de leche de oveja ascendió a sólo 18.774 toneladas en 2008 (FAO, 2009). • Productos lácteos, carne y las pieles son principalmente utilizado para la subsistencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expansión insostenible de la producción agrícola puede conducir a cambios de uso de la tierra y deforestación. • Aumento de la exposición de las zonas montañosas a inundaciones, deslizamientos de tierra y erosión. • Los efectos del cambio climático (por ejemplo, aumento de las precipitaciones) podrían agotar los recursos de las montañas. 	<ul style="list-style-type: none"> • La expansión de la agricultura ecológica y la agricultura orgánica, para evitar daños al ecosistema al tiempo que se aumenta la producción de alimentos y se genera empleo e ingresos. • Incentivar la supervivencia de las tradiciones de la montaña, creando riqueza para pastores y agricultores.

PUNTO DE REFLEXIÓN



**¿Qué indicadores
consideraría usted
relevantes para las
emisiones de GEI?**

3 Formulación de políticas



INDICADORES PARA LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS



- Mientras que los indicadores para la identificación de problemas ayudan a enmarcar el problema, los indicadores para la formulación de políticas ayudan a diseñar soluciones.

EJEMPLOS DE INDICADORES PARA LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS

POLÍTICA	EJEMPLOS
Inversión verde	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en I + D (% del PIB) • Inversión EGSS (\$ / año)
Reforma fiscal	<ul style="list-style-type: none"> • Subvenciones a los combustibles fósiles, el agua y la pesca (\$ 0%) • Impuestos sobre combustibles fósiles (\$ 0%) • Incentivo de energía renovable (\$ 0%)
Precios	<ul style="list-style-type: none"> • Precio del carbono (\$ / tonelada) • Valor de los servicios de los ecosistemas (por ejemplo, suministro de agua)
Adquisiciones verdes	<ul style="list-style-type: none"> • Gasto en adquisiciones sostenibles (\$ / año y%) • CO2 y productividad material de las operaciones gubernamentales (ton / \$)
Capacitación en habilidades laborales verdes	<ul style="list-style-type: none"> • Gasto en formación (\$ / año y% del PIB) • Número de personas capacitadas (personas / año)



INDICADORES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE POLÍTICAS - PASOS

1

Establezca objetivos específicos, medibles, ambiciosos, alcanzables o realistas, y con plazos determinados (SMART).



2

Analizar los costos y beneficios de las opciones disponibles, como las inversiones, y las condiciones propicias, incluidos los incentivos o desincentivos, las regulaciones y las intervenciones sociales.





PASO 1

Identificar los resultados deseados: definir los objetivos de la política - Tareas

Analizar indicadores de temática sectorial y ambiental.

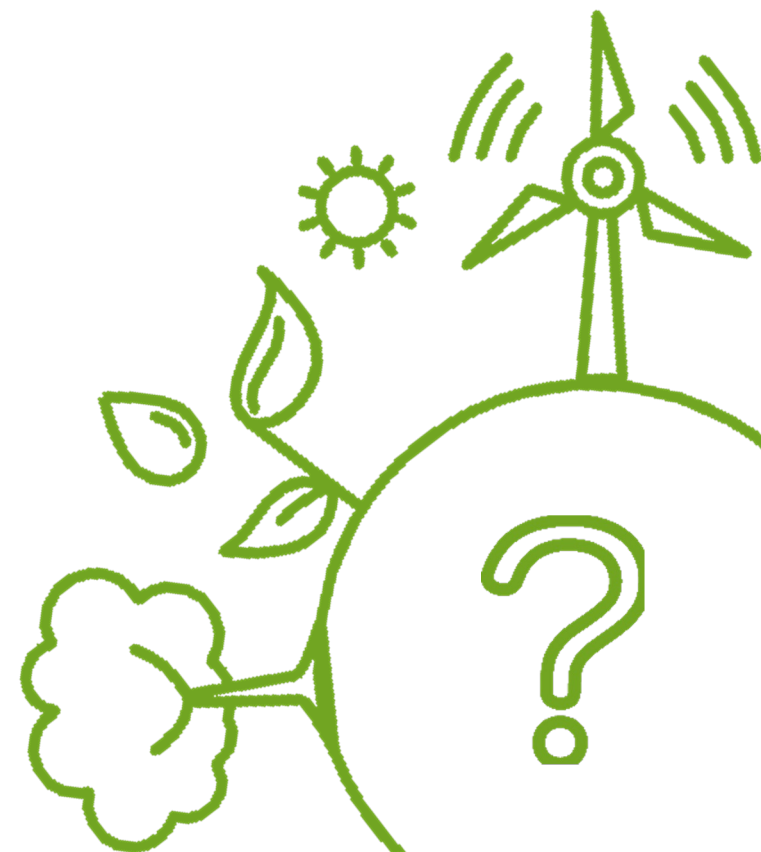
Seleccionar indicadores de objetivos adaptados al contexto nacional, con la ayuda de las metas globales y regionales existentes:

- Establezca objetivos específicos para abordar las causas del problema.
- Establezca objetivos específicos para reducir los impactos del problema.



PREGUNTAS CLAVE

- *¿Cuál es el resultado deseado que se puede alcanzar mediante inversiones y políticas habilitadoras?*
- *¿Cuál es el objetivo clave a alcanzar?*





PASO 2

Identificar opciones de intervención e indicadores de resultados - Tareas

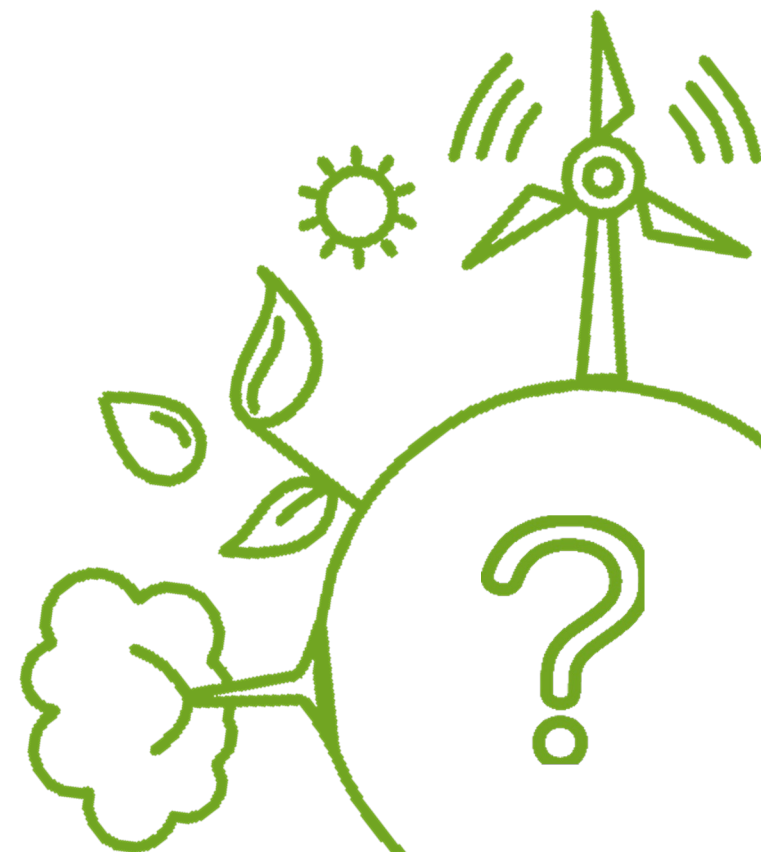
Identificar indicadores que representen y midan la principal inversión y las condiciones propicias para las políticas consideradas.

Identificar indicadores que representen y midan la efectividad sectorial de la intervención considerada.



PREGUNTAS CLAVE

- *¿Cuál es el nivel de inversión necesario para lograr los objetivos establecidos?*
- *¿Cuáles son los instrumentos de política disponibles para abordar las tendencias ambientales negativas?*
- *¿Cuáles son las políticas actuales y pasadas adoptadas para el mismo objetivo?*
- *¿Qué debería cambiarse?*



EJEMPLO: ENERGÍAS RENOVABLES EN TÚNEZ

- Subsidio: 20% del costo de los calentadores solares de agua (CSA) atendidos por la Agencia Nacional para la Conservación de la Energía (ANME) a través del Fondo Nacional de Energía.
- Crédito de los bancos comerciales para financiar el costo residual de un CSA para el consumidor, otorgado en un período de cinco años.
- Tres tipos de CSA comercializados en el sector residencial: 200L, 300L y 500L.



PUNTO DE REFLEXIÓN

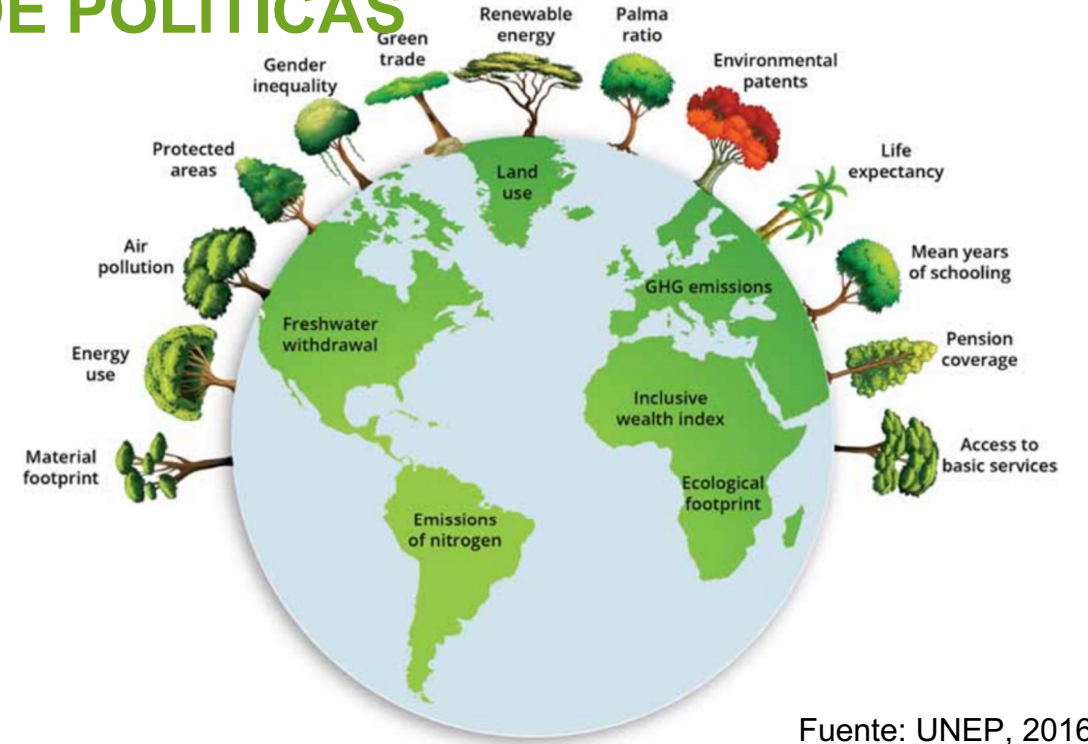


**¿Qué indicadores
utilizaría si analizara
la introducción de
incentivos para los
autos eléctricos?**

4 Evaluación de políticas



INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE POLÍTICAS



- Apoyar la estimación y evaluación de los impactos de las políticas en todos los sectores, con un enfoque en los indicadores de los impactos socioeconómicos y el bienestar.



INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE POLÍTICAS - PASOS

1

Estimar los impactos
de las políticas en
todos los sectores.



2

Analizar los impactos
sobre el bienestar
general de la
población.



3

Analizar ventajas y
desventajas e informar la
toma de decisiones.

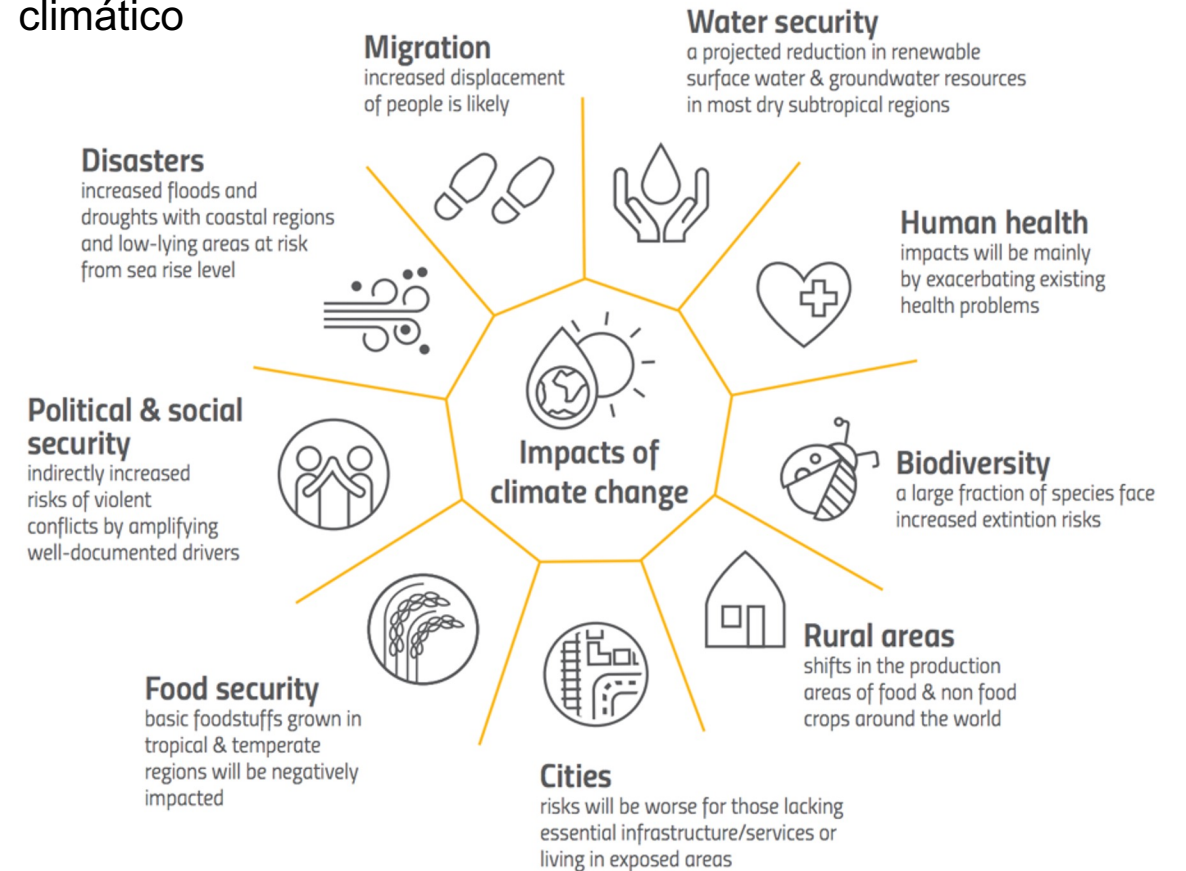


PASO 1

Estimar los impactos de las políticas en todos los sectores - Tareas

Seleccionar y analizar indicadores de inversiones realizadas e impactos de políticas en otros sectores.

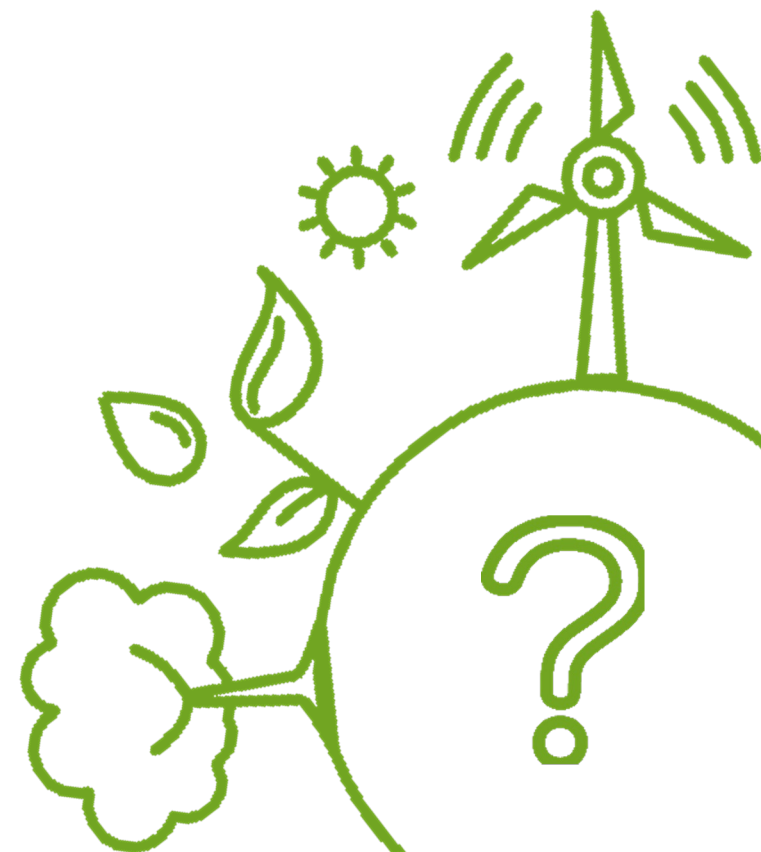
Impactos del cambio climático



Fuente: UNCCD, 2017

PREGUNTA CLAVE

- *¿Tiene la política impactos positivos / negativos en otros sectores?*



EJEMPLO: TARIFAS DE INGRESO EN KENIA

- Capacidad de generación eléctrica estimada: 1300 MW.
- Mayor competitividad económica.
- Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.





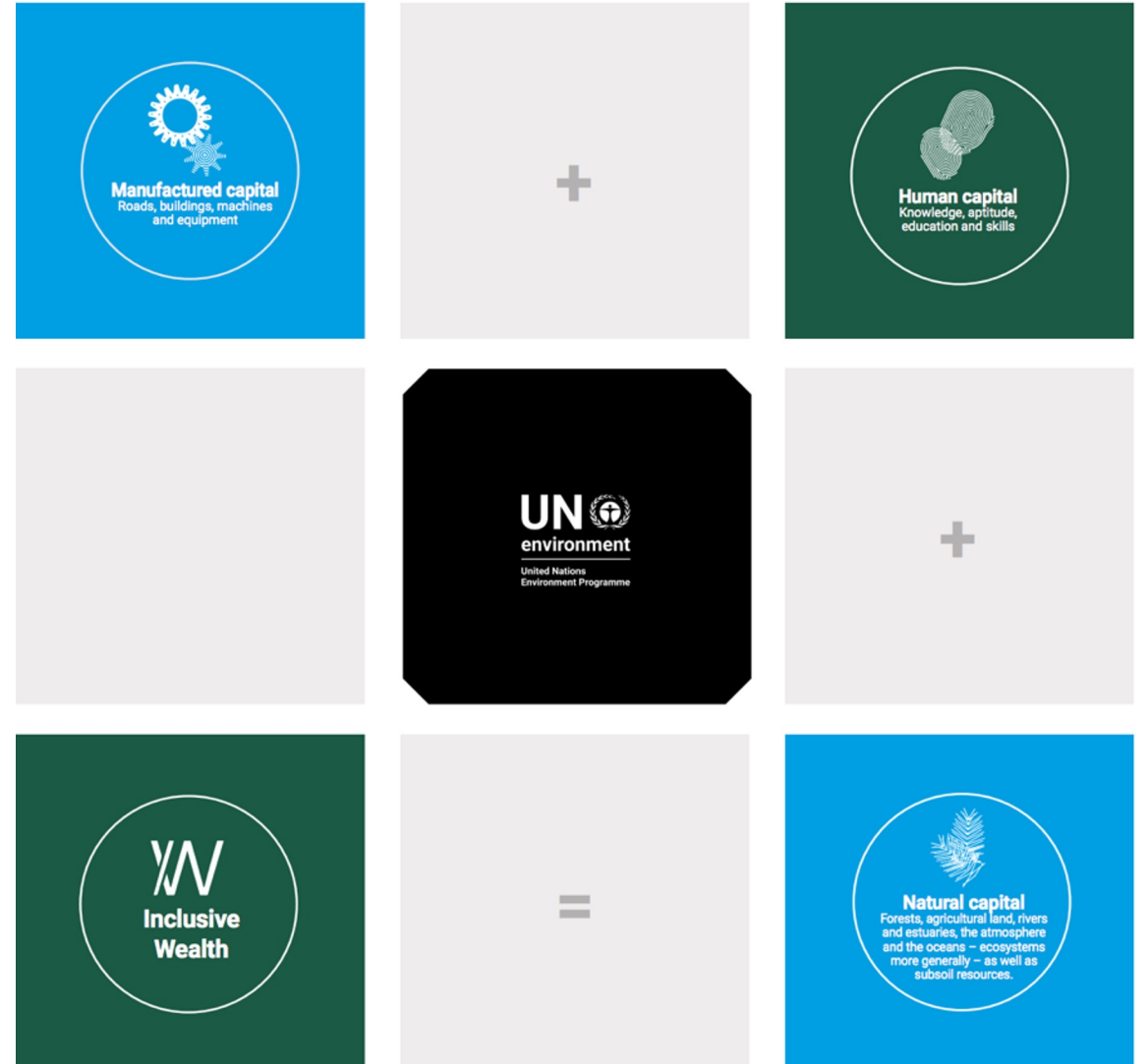
PASO 2

Analizar impactos en el bienestar general de la población - Tareas

Seleccionar y analizar indicadores de impactos de las políticas en la inversión, el empleo, la riqueza total, el acceso a los recursos, etc.

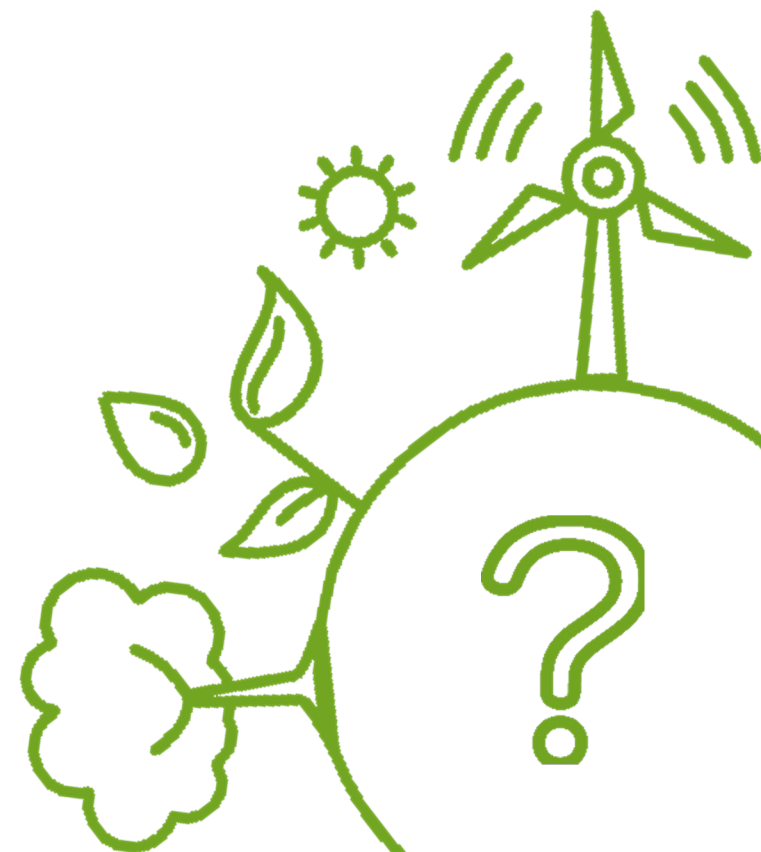
Seleccionar y analizar indicadores compuestos de bienestar, como Riqueza inclusiva, Índice de desarrollo humano (IDH), Índice de desarrollo relacionado con el género (IDG) e Indicador de progreso genuino (IPG).

¿Qué es la salud inclusiva?



PREGUNTA CLAVE

- *¿Cuál es el impacto de la inversión o política en el el bienestar general de la población?*



EJEMPLOS DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE POLÍTICAS

BIENESTAR Y EQUIDAD	EJEMPLOS
Empleo	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción (persona,%) • Operación y gestión (persona,%) • Ingresos generados (\$ / año) • Coeficiente GINI
Rendimiento EGSS	<ul style="list-style-type: none"> • Valor agregado (\$ / año) • Empleo (trabajos) • Productividad de CO2 y materiales (por ejemplo, \$ / tonelada)
Riqueza total	<ul style="list-style-type: none"> • Valor de las existencias de recursos naturales (\$) • Adición / eliminación de valor anual neto (\$ / año) • Tasa de alfabetización (%)
Acceso a recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a energía moderna (%) • Acceso al agua (%) • Acceso a saneamiento (%) • Acceso a la atención médica (%)
Salud	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de sustancias químicas nocivas en el agua potable (g / litro) • Número de personas hospitalizadas por contaminación atmosférica (persona) • Muertes por accidentes de tránsito por cada 100.000 habitantes (relacionadas con el transporte)



PASO 3:

Analizar ventajas y desventajas e informar la toma de decisiones - Tareas

Identificar indicadores para estimar el costo de alcanzar los objetivos seleccionados (es decir, las inversiones necesarias).

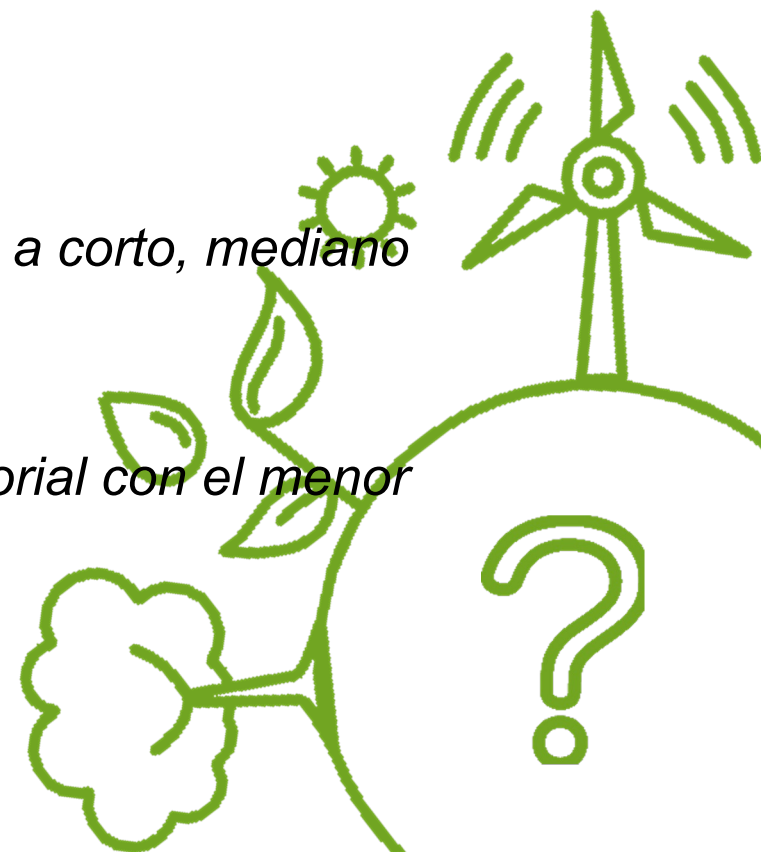
Identificar indicadores para evaluar los beneficios esperados y los costos evitados de la inversión e intervenciones consideradas.

Identificar y analizar indicadores que destaquen la presencia de posibles sinergias y / o efectos secundarios.



PREGUNTAS CLAVE

- *¿Cuál es el costo económico de los objetivos, con las intervenciones habilitantes seleccionadas?*
- *¿Cómo se compara con el costo de la inacción?*
- *¿Cuáles son los beneficios económicos e intersectoriales de políticas a corto, mediano y largo plazo?*
- *¿Qué opciones se espera que generen el máximo beneficio intersectorial con el menor costo?*



APLICACIÓN DEL MARCO DE INDICADORES EN SECTORES PRIORITARIOS A NIVEL DE PAÍS

Ghana

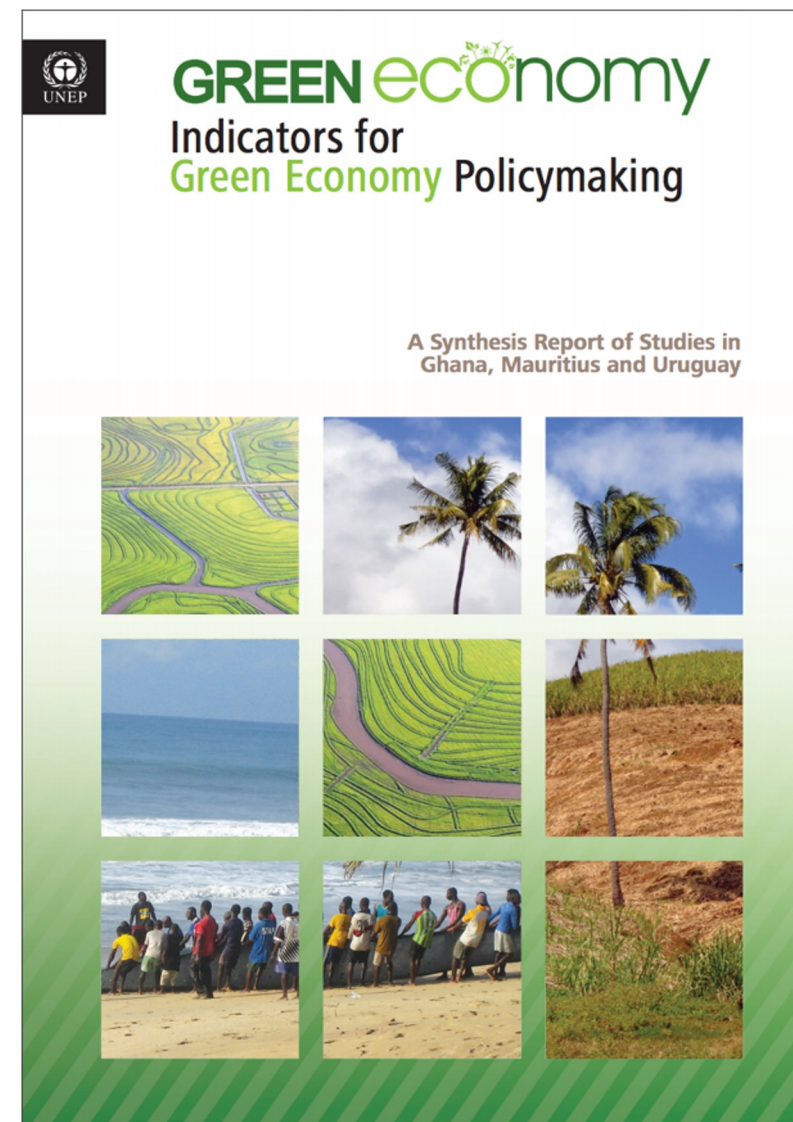
- Agricultura, silvicultura, agua, gestión de residuos y saneamiento, energía e industrias extractivas.

Mauricio

- Sectores de agricultura, energía, transporte, manufactura, turismo, residuos y agua.

Uruguay

- Sectores agricultura, industria, ganadería y transporte.



PUNTO DE REFLEXIÓN



**¿Qué indicadores
utilizaría para
evaluar los
resultados del
establecimiento de
un parque natural?**

5 Monitoreo de políticas y evaluación



INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE POLÍTICAS



- Apoyar la evaluación del desempeño de la intervención implementada.
- Los indicadores para la identificación de problemas se comparan con los indicadores objetivo para evaluar si la situación está mejorando.
- Los impactos reales de las políticas en la economía y el bienestar general de la población se comparan con las expectativas definidas en la fase de evaluación de políticas.



INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE POLÍTICAS - PASOS

1

Medir los impactos de las políticas en relación con el tema ambiental (indicadores para la identificación del tema).



2

Medir la inversión apalancada (indicadores para la formulación de políticas).



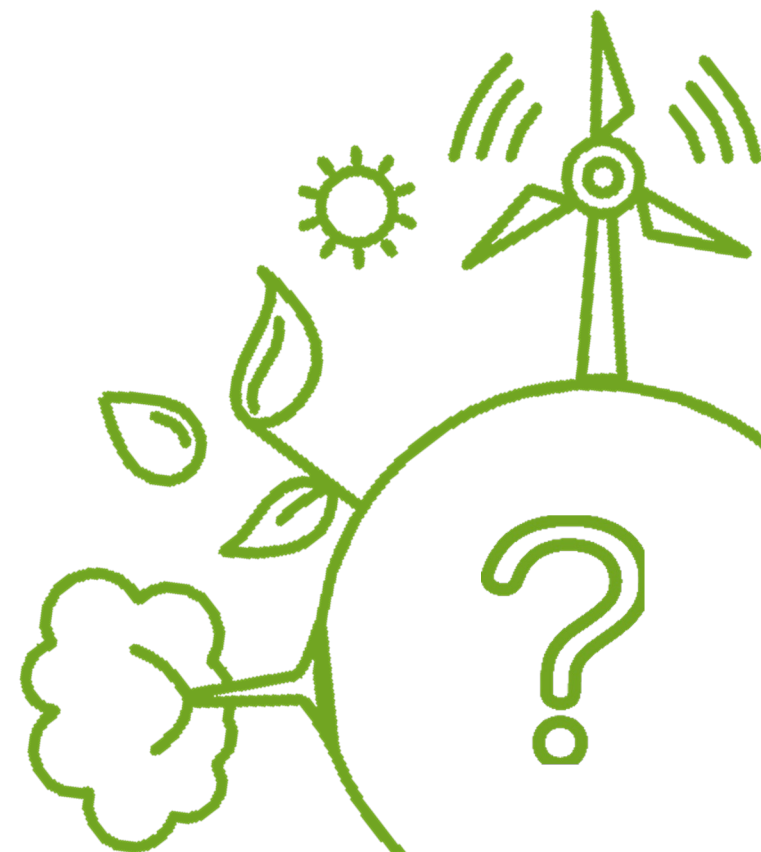
3

Medir los impactos en todos los sectores y en el bienestar general de la población (indicadores para la evaluación de políticas).



PREGUNTAS CLAVE

- *¿La política implementada contribuye a resolver el problema?*
- *¿Se calculan los costos en consonancia con los gastos reales?*
- *¿Está progresando la implementación según lo planeado?*
- *¿Existe algún impacto intersectorial como resultado de implementación de políticas?*
- *¿Contribuye la política a la inclusión y el bienestar?*



EXAMEN

Vincular los indicadores del lado izquierdo a los siguientes pasos del ciclo de toma de

decisiones:

- 1 Identificación de problemas
- 2 Formulación de políticas
- 3 Evaluación de políticas
- 4 Seguimiento y evaluación de políticas

Creación de empleo a partir del reciclaje

Contaminación del agua por residuos

Toneladas de residuos depositados en vertederos

Porcentaje de residuos recogidos

Prohibición de plásticos de un solo uso

Impuesto municipal sobre residuos sólidos

6 El marco de medición de PEV



MARCO DE MEDICIÓN DE PEV: OBJETIVOS

A nivel internacional:

1. Desarrollar un marco que proporcione una herramienta útil para que los países midan su progreso hacia una EVI.
2. Mida el progreso en las áreas de la economía verde, muchas relacionadas con los ODS, y compare los esfuerzos entre países y a lo largo del tiempo para identificar brechas y oportunidades.

A nivel nacional:

3. Medir el progreso en el logro de las prioridades nacionales.



EL MARCO DE MEDICIÓN DE PEV

- *El índice PEV rastrea el progreso en los indicadores de economía verde, en relación con los cambios deseados, que impactan el bienestar actual.*
- *El Tablero de avances en indicadores de sostenibilidad monitorea la sostenibilidad del bienestar, es decir, el bienestar de las generaciones futuras.*
- *La clasificación de progreso + PEV se lleva a cabo comparando el progreso en los indicadores en el tablero con el progreso medido por el índice PEV.*

Marco de medición de PEV



Fuente: PAGE, 2017

INDICADORES

- Índice PEV: 13 indicadores
- Tablero: seis indicadores

Partes del Marco de medición del progreso de la economía verde.

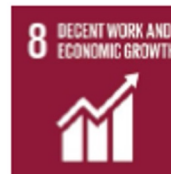
Fuente: PAGE, 2017



INDICADORES DE MAPEO CON SDGS

Comercio verde

Exportación de bienes ambientales (% de la exportación total)



Patentes ambientales

Medida de la innovación tecnológica verde (% del total de patentes)



Energía renovable

Participación del suministro de energía renovable (del suministro total de energía)



Energía usada

Uso de energía (kg de equivalente de petróleo) por USD 1,000 GPD



Fuente: PAGE, 2017

INDICADORES DE MAPEO CON SDGS

Indice Palma

Relación entre el ingreso del 10% más rico de la población y el ingreso del 40% más pobre



Acceso a servicios básicos

Acceso a fuentes mejoradas de agua, electricidad, saneamiento (% de la población total)



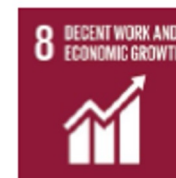
La contaminación del aire

Contaminación PM2.5 exposición anual media (microgramos por metro cúbico)




Huella material

Consumo de materia prima de materiales bióticos y abióticos usados (toneladas / persona)



Fuente: PAGE, 2017

INDICADORES DE MAPEO CON SDGS

<p>Áreas protegidas Suma de áreas protegidas terrestres y marinas (% de la superficie terrestre total y aguas territoriales)</p>			
<p>Índice de desigualdad de género Desigualdad de género en la salud reproductiva, el empoderamiento y el mercado laboral</p>			
<p>Cobertura de pensiones Proporción de la población por encima de la edad de jubilación legal recibiendo una pensión</p>			
<p>Promedio de años de escolaridad Número promedio de años de educación recibidos por personas de 25 años o más</p>			
<p>Esperanza de vida Esperanza de vida por contribución y sexo</p>			<p>Fuente: PAGE, 2017</p>

ÍNDICE PEV

Destinado a medir el progreso en el logro de la transición hacia una economía verde inclusiva (EVI) en base a tres ideas principales:

1

Identificar las dimensiones clave a asociar con una EVI, cada una aproximada por una o varias variables.

2

Centrarse en el progreso, es decir, cambios en lugar de niveles.

3

Medir el progreso en relación con los objetivos y los umbrales. Los objetivos se refieren a los cambios deseados, mientras que los umbrales definen algunos niveles críticos.

RESULTADOS ÍNDICE PEV POR INDICADOR

Variable	Obs	Prom	Std. Dev.	Min	Max
huella material	104	-1.83	5.57	-52.53	1.43
la contaminación del aire	105	-0.13	0.89	-5.70	1.23
áreas protegidas	101	0.15	0.35	-0.04	2.44
energía usada	102	0.37	0.46	-1.43	2.03
comercio verde	93	0.10	0.30	-0.28	1.61
innovación en tecnología verde	54	0.13	0.98	-0.92	5.98
fuentes de energía renovable	101	0.04	0.36	-0.78	1.11
Índice Palma	96	0.06	0.68	-2.04	1.74
índice de desigualdad de género	98	0.39	0.30	-0.28	1.46
acceso a servicios básicos	71	0.38	0.23	-0.05	1.00
promedio de años de escolaridad	103	0.39	0.25	-0.42	1.04
cobertura de pensión	66	0.22	0.96	-4.55	2.19
esperanza de vida	103	0.39	0.20	-0.32	1.48

Fuente: PAGE, 2017

TABLERO DE RESULTADOS POR INDICADORES

Indicador	Obs.	Promedio	Std. Dev.	Min	Max
Extracción de agua dulce	79	-0.07	1.65	-10.93	1.28
Emisiones de gases de efecto invernadero	104	-0.31	0.68	-3.74	0.84
Emisiones de nitrógeno	102	-0.35	1.11	-5.07	1.48
Uso del suelo	104	-0.31	1.03	-4.24	1.54
Huella ecológica	92	-0.34	0.82	-4.95	1.02
Índice de riqueza inclusiva	100	0.31	0.52	-1.11	1.84
Índice de riqueza inclusiva (capital natural)	100	-5.84	7.48	-26.41	5.21

Fuente: PAGE, 2017

OBSERVACIONES FINALES

- El Índice PEV muestra que en 2014, 83 de 105 países (79%) lograron avanzar en su transición hacia una Economía Verde Inclusiva, en comparación con el año 2004.
- El progreso en la economía verde, medido por el índice PEV, muestra diferencias importantes en los resultados entre regiones geográficas y grupos de desarrollo.
- Los resultados del tablero muestran que, en promedio, los países están retrocediendo en los indicadores de sostenibilidad.



Fin del Módulo 2.

¡Gracias por su atención!