PERÚ Ministerio del Ambiente

I CURSO-TALLER DE INDICADORES AMBIENTALES
PARA LOS EQUIPOS REGIONALES Y LOCALES VINCULADOS AL SIAR-SIAL
24- 25 de mayo del 2012

Presentación:

Avances y Perspectivas del MINAM entorno a los Indicadores Ambientales Subnacionales

La importancia de los indicadores ambientales

Los **indicadores ambientales son una señal o signo que reflejan la situación del ambiente** y permiten evaluar y seguir las medidas de protección ambiental implementadas por cada país.

El poder medir y comparar la efectividad del modelo de gestión ambiental implementado en el país con relación a otros de similares condiciones es posible en la medida que se puedan producir indicadores e índices estandarizados a la escala regional y global

Rol del MINAM en torno a los Indicadores Ambientales

Dentro de las funciones del Ministerio está la de dirigir el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), el cual es un instrumento de Gestión Ambiental señalado en la Ley Nº 28611 (Ley General del Ambiente) que promueve la consolidación de la información ambiental de los distintos organismos públicos y privados. Desde el 2009 la implementación del SINIA está a cargo de la Dirección General de Investigación e Información Ambiental, encargada de gestionar la información ambiental que se genere en el ámbito nacional permitiendo el libre acceso a ella a través de las Tecnologías de Información y Comunicación - TIC.

Rol del MINAM en torno a los Indicadores Ambientales

El SINIA organiza la información en sus diferentes tipos, siendo uno de ellos los indicadores ambientales que, bajo un marco ordenador, ayudan a presentar el estado del ambiente a nivel nacional y subnacional; pero además de ello, esta lógica permite asegurar la comparabilidad entre ámbitos territoriales y cumplir con los compromisos nacionales e internacionales.

Contar con estos indicadores ambientales exige de un arduo proceso de revisión, recopilación, acopio y sistematización de información de las entidades con competencias ambientales.

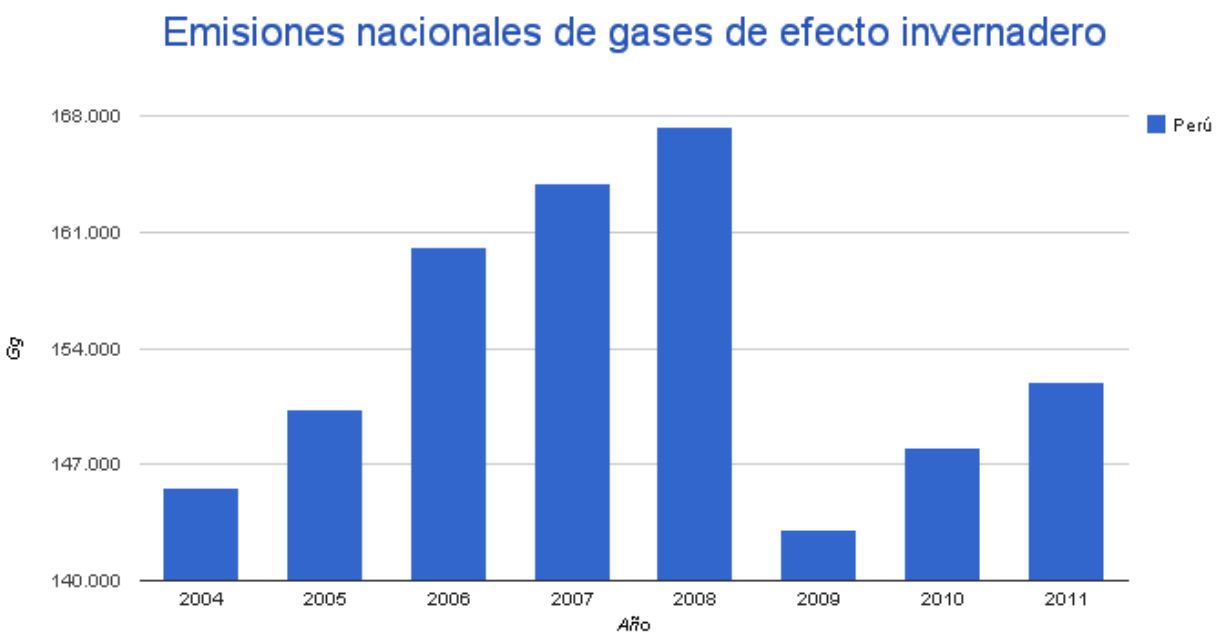


Tabla de Datos | Descripción

Nombre:
Emisiones nacionales de gases de efecto invernadero

Descripción:
El indicador da cuenta de las emisiones totales (emisiones brutas) y netas de dióxido de carbono (CO2), metano y óxidos nitrosos descargadas a la atmósfera por distintas fuentes emisoras. El CO2 es un gas incoloro, inodoro, y atóxico que se desprende de la combustión de combustibles fósiles y durante la respiración de organismos vivos (vegetales y animales). Se lo considera el principal gas de efecto invernadero por su relación con los cambios climáticos. Las emisiones de metano son resultado de la producción de combustibles, pozos de petróleo y gas, cultivos de arroz, ganadería y desechos. Las emisiones de gases de óxido nitroso resultan del trasporte, producción y uso de fertilizante y agroquímicos.

Relevancia:
Corresponde a la meta 9, del ODM 7 y al protocolo de Kyoto el cual tiene por objetivo reducir las emisiones de gases provocadoras del calentamiento global.

Tendencia:
Este indicador da cuenta de los niveles totales de emisión de gases de efecto invernadero del país.

Limitaciones:
No se han registrado limitaciones

El SINIA tiene como una de sus funciones presentar información ambiental en base a indicadores ambientales

Durante el curso aprenderemos como se identifica y construye un indicador ambiental

PERÚ Ministerio del Ambiente

SINIA
Sistema Nacional de Información Ambiental

Indicadores Ambientales

Indicadores por Zona Geográfica | Comparación de Indicadores | Indicadores en Mapa

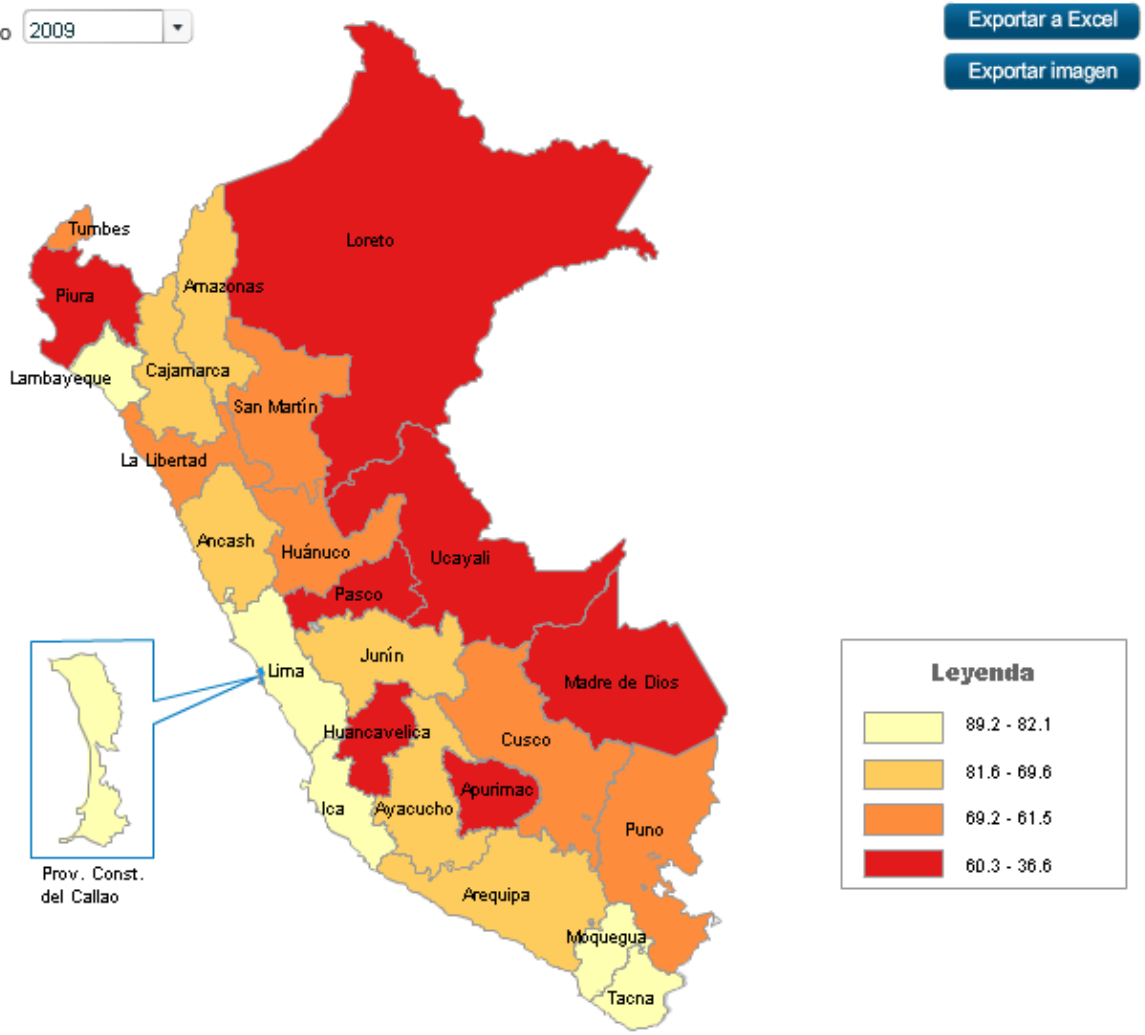
Indicador: Proporcion de la población con acceso a servicios de saneamiento mejorados

Año: 2009

Tabla de Datos

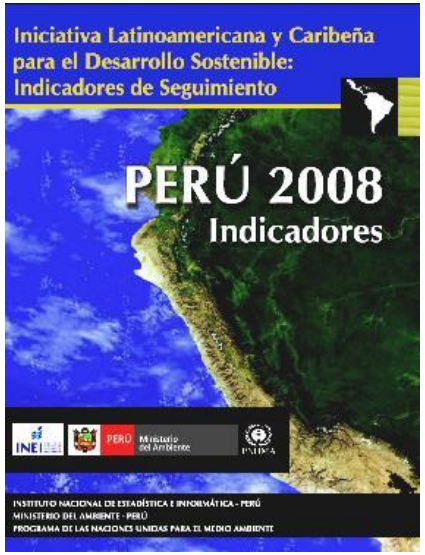
Exportar a Excel

Exportar imagen



PERÚ Ministerio del Ambiente

PANORAMA DE LOS INDICADORES AMBIENTALES Y DEL DESARROLLO SOSTENIBLE



1. Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible: Indicadores de Seguimiento – ILAC.

Indicadores comprendidos: 49

Encargado de reportar: Ministerio del Ambiente (DGIIA)

Periodicidad: Cada dos o tres años

Fecha de último reporte: Marzo 2009

Quien recibe el reporte: PNUMA

Iniciativa adoptada en el 2002 por los gobiernos de América Latina y el Caribe.

Uno de los objetivos de la ILAC es desarrollar y aplicar un proceso de evaluación para dar seguimiento a los avances en el cumplimiento de los objetivos del desarrollo, especialmente a los resultados del Plan de Acción de Johannesburgo, a través de la adopción de indicadores nacionales y regionales de sostenibilidad.

En esta iniciativa los temas y metas seleccionados se refieren a: **diversidad biológica, gestión de los recursos hídricos, vulnerabilidad y ciudades sostenibles, temas sociales (salud, inequidad y pobreza), aspectos económicos (competitividad, comercio y patrones de producción y consumo) y aspectos institucionales.**

2. Objetivos de Desarrollo del Milenio - ODM

Indicadores comprendidos: 58

Encargado de su reporte: INEI

Periodicidad: Anual

Fecha de último reporte: 2010

Quien recibe el reporte: Naciones Unidas

Fijados en el año 2000, los Objetivos de Desarrollo del Milenio son aquellos que acordaron conseguir para el año 2015 los países miembros de las Naciones Unidas, con el proposito de lograr un desarrollo incluyente, humano y sostenible, a partir de una serie de objetivos que en su conjunto pudieran dar cuenta de los principales problemas del desarrollo

Los ODM corresponden a un marco común de referencia y de medición para los países, respecto de los cambios en materia de desarrollo humano y sostenible en el planeta

En la Declaración del Milenio se recogen ocho Objetivos referentes a la erradicación de la pobreza, la educación primaria universal, la igualdad entre los géneros, la mortalidad infantil, materna, el avance del vih/sida y el sustento del medio ambiente. de barrios marginales.

OBJETIVO 7:
GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE

Meta 7.A: Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales y reducir la pérdida de recursos del medio ambiente	7.1 Proporción de la superficie de tierras cubierta por bosques
	7.2 Emisiones de dióxido de carbono (totales, per cápita y por cada dólar del producto interno bruto (PPA)) y consumo de sustancias que agotan la capa de ozono
	7.3 Proporción de poblaciones de peces que están dentro de unos límites biológicos seguros
	7.4 Proporción del total de recursos hídricos utilizada
Meta 7.B: Haber reducido y haber ralentizado considerablemente la pérdida de diversidad biológica en 2010	7.5 Proporción de zonas terrestres y marinas protegidas
	7.6 Proporción de especies en peligro de extinción
Meta 7.C: Reducir a la mitad, para 2015, la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento	7.7 Proporción de la población con acceso a mejores fuentes de agua potable
	7.8 Proporción de la población con acceso a mejores servicios de saneamiento
Meta 7.D: Haber mejorado considerablemente, en 2020, la vida de al menos 100 millones de habitantes de barrios marginales	7.9 Proporción de la población urbana que vive en barrios marginales

3. Estadísticas Ambientales Andinas

Indicadores y variables comprendidos: 95

Encargado de su reporte: DGIIA - MINAM

Periodicidad: Anual

Fecha de último reporte: 2009

Quien recibe el reporte: Comunidad Andina

Tiene la finalidad de servir de orientación para la formulación de políticas ambientales y concertación de políticas comunitarias de desarrollo sostenible y de gestión ambiental. Incluye dentro de sus objetivos el integrar estándares y procedimientos para la generación, organización y difusión de la información.

Áreas temáticas:

- Estadísticas forestales.
- Suelos y coberturas vegetales.
- Diversidad biológica y ecosistemas.
- Estadísticas sobre calidad ambiental.
- Estadística sobre gestión integral de residuos y aguas residuales.
- Producción mas limpia.
- Recursos hídricos.
- Cuentas ambientales.

4. Plan Bicentenario: el Perú hacia el 2021

Indicadores y variables comprendidos: 82

Encargado de su reporte: No determinado

Periodicidad: Anual

Fecha de último reporte: 2009

Quien recibe el reporte: CEPLAN

El **Eje estratégico 6**, Recursos Naturales y Ambiente, reconoce la enorme riqueza natural de nuestro país y su relevancia para el crecimiento económico, por lo que resulta imprescindible asegurar su sostenibilidad.

El Plan se propone superar la tensión entre crecimiento económico y sostenibilidad ambiental, propiciando un desarrollo sostenible que permita compatibilizar la necesidad indispensable de lograr un crecimiento económico sostenido con la conservación de los recursos naturales y una buena calidad ambiental para las generaciones presentes y futuras.

Se desarrolla su propuesta bajo 5 objetivos estratégicos.

EJE ESTRATÉGICO 6:
RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE

Objetivo específico 1: Recursos naturales y diversidad biológica conservados y aprovechados de manera sostenible, con participación y beneficio de las poblaciones locales

- Porcentaje de bosques de producción permanente (BPP) bajo manejo forestal
- Superficie de bosque amazónico deforestada anualmente
- Número de especies sujetas a medidas administrativas pesqueras de sostenibilidad
- Porcentaje de áreas naturales protegidas con plan maestro en ejecución
- Porcentaje de gobiernos regionales que han realizado la evaluación y valoración de sus recursos naturales
- Porcentaje de la participación de las energías renovables en la oferta interna bruta de la matriz energética del país
- Variables ambientales incorporadas en las cuentas nacionales

Objetivo específico 2: Calidad ambiental mejorada y gestionada con enfoque integral en el ámbito nacional.

- Porcentaje de ciudades prioritarias con valores anuales de PM10 que cumplen los ECA
- Porcentaje de recursos hídricos vigilados que cumplen estándares de calidad
- Porcentaje de residuos sólidos municipales con disposición final segura a nivel nacional

Objetivo específico 3: Manejo integrado y eficiente del agua y las cuencas a nivel nacional

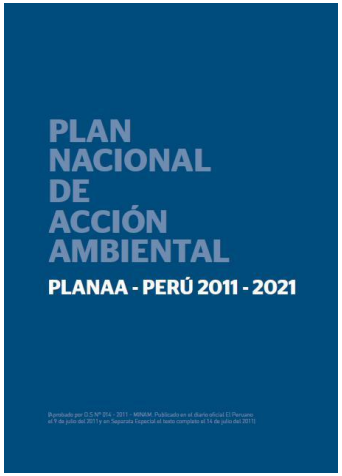
- Número de cuencas hidrográficas descontaminadas
- Porcentaje de aguas residuales urbanas tratadas a nivel nacional
- Porcentaje de superficie agrícola con riego tecnificado

Objetivo específico 4: Población y sistemas productivos vulnerables adaptados al cambio climático

- Número de personas afectadas a causa de fenómenos naturales asociados al cambio climático
- Número de hectáreas de tierras agrícolas afectadas por fenómenos naturales asociados al cambio climático

Objetivo específico 5: Sistema Nacional de Gestión Ambiental implementado en los tres niveles de gobierno, con activa participación ciudadana

- Porcentaje de municipalidades provinciales y distritales que cuentan con Sistema Local de Gestión Ambiental (SLGA)



5. Plan Nacional de Acción Ambiental, Perú: 2011 - 2021

Indicadores y variables comprendidos: 171

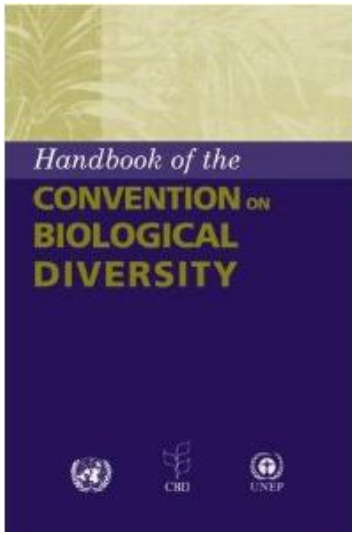
Encargado de su reporte: Sectores de Gob.

Periodicidad: Anual

Fecha de último reporte: N/D

Quien recibe el reporte: MINAM

El PLANAA es un instrumento de planificación ambiental nacional de largo plazo, el cual se formula a partir de un diagnóstico situacional ambiental y de la gestión de los recursos naturales, así como de las potencialidades del país para el aprovechamiento y uso sostenible de dichos recursos; del mismo modo, se basa en el marco legal e institucional del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.



6. INDICADORES: Convention on Biological Diversity

Indicadores y variables comprendidos: **12**

Encargado de su reporte: MINAM.

Periodicidad: Anual

Fecha de último reporte: N/D

Quien recibe el reporte: PNUMA

El MINAM a través de la Dirección General de Diversidad Biológica - DGDB es el punto focal en el marco del Convenio y por tanto esta encargado de emitir comunicaciones periódicas en esta materia. En este contexto la DGDB, viene trabajando en la construcción y reportes de indicadores que responden a los objetivos de este convenio. Cabe señalar que este set de indicadores corresponde a una lista preliminar (documento de trabajo).

- Tendencia en extensión de biomasa, ecosistemas y hábitats seleccionados
- Tendencias en abundancia y distribución de especies seleccionadas
- Cobertura de áreas protegidas
- Cambio del estado de conservación de especies amenazadas
- Tendencias en diversidad genética de animales domésticos, plantas cultivadas y peces de mayor importancia socioeconómica
- Áreas de ecosistemas de bosque, agricultura y acuicultura bajo manejo sostenible
- Deposición de nitrógeno
- Tendencias en especies invasoras
- Índice trófico marino
- Calidad de agua de ecosistemas de agua dulce
- Conectividad / fragmentación de ecosistemas
- Estado y tendencias de diversidad lingüística y número de hablantes de lenguas indígenas

Marco Macroeconómico Multianual

Es un documento elaborado por el Ministerio de Economía y Finanzas, que contiene información básica sobre las proyecciones de las distintas variables macroeconómicas del país para un determinado trienio (el más reciente comprende el periodo que va del 2011 al 2013).

Detalla el conjunto de medidas de política económica, especialmente vinculadas a la estabilidad macroeconómica, la consolidación institucional, la transparencia de las acciones públicas e inversiones, que serán indispensables implementar a fin de alcanzar un crecimiento promedio establecido, de manera que se garantice la prestación de servicios elementales en beneficio de la población más necesitada.

Es un documento que sirve como guía a los distintos agentes económicos (familias, empresas, gobierno central, gobiernos regionales, gobiernos locales, etc.) para que puedan tomar de manera informada sus decisiones de consumo, ahorro o inversión.

Marco Macroeconómico Multianual

Resulta positivo que el MEF empiece finalmente a estimar los efectos que el cambio climático tendrá en nuestro país, sobre todo porque se espera en el escenario base que estos efectos sean de intensidad creciente, en la medida de que es un factor que afectará el grado de competitividad del país en el futuro y en el logro de un desarrollo sostenible.

El documento “El cambio climático y sus efectos en el Perú” del BCR, evaluó el impacto de las variaciones climáticas (temperatura y nivel de precipitaciones) sobre la tasa de crecimiento económico. Se estimó que en el 2030 y en el 2050 podrían haber perdidas equivalentes al 6% y 20% de PBI respectivamente.

Marco Macroeconómico Multianual

1. Emisiones Nacionales de Gases de Efecto Invernadero.
2. Recursos financieros nacionales e internacionales transferidos para el desarrollo de actividades de mitigación y adaptación.
3. Costo del Cambio Climático en el Perú sobre el PBI.
4. Impacto económico del Cambio Climático en la agricultura, agua, pesca, salud e infraestructura.

Otras iniciativas

- Indicadores del Convenio de Lucha contra la Desertificación y Mitigación de la Sequia
- Indicadores para la Calidad del Aire
- Indicadores utilizados para el proceso de construcción del Índice Nacional de desempeño ambiental

PERÚ Ministerio del Ambiente

SELECCIÓN DE INDICADORES

ILAC **45** Indicadores de Iniciativa Latinoamericana y Caribeña (Foro de Ministros)

ODM **59** Objetivos de Desarrollo del Milenio

CAN **95** Indicadores de la Comunidad Andina

GEO **151** Indicadores del PNUMA a través de la Iniciativa GEO Portal

PERU **07** Indicadores Ambientales propuestos por el Plan Perú al 2021

NAC **121** Indicadores recopilados trabajados por el CONAM/MINAM con los sectores para la elaboración de los Informes del Estado del Ambiente.

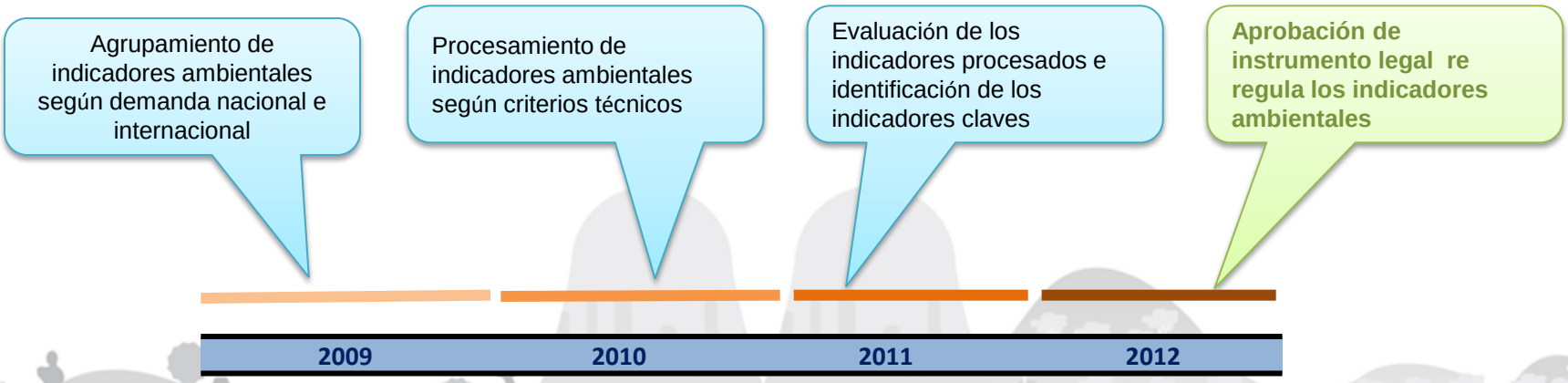
PERÚ Ministerio del Ambiente

GRAN PROBLEMA

Demasiados indicadores… ahora que hacemos

¿Qué se ha avanzado en torno a los indicadores ambientales?

Entorno al tema de los indicadores ambientales desde el 2009 se han efectuado un conjunto de actividades, las cuales se resumen en la siguiente ruta.

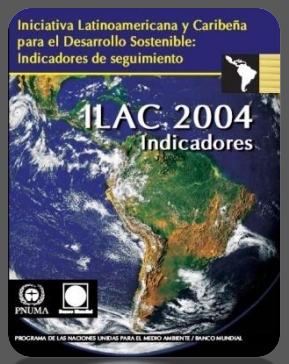


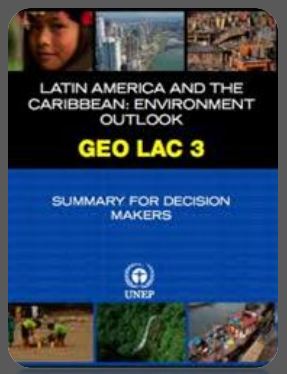
PERÚ Ministerio del Ambiente

Preselección de indicadores ambientales

Para el proceso de preselección de indicadores se ha realizado un primer listado de indicadores sobre el cual tenemos algún nivel de compromiso de reporte.

En este sentido se elaboró un proceso de recopilación y ordenamiento de los indicadores según iniciativa nacional o internacional los cuales se detallan a continuación:





- Indicadores Política Amb.
- Indicadores PLAN PERU
- Indicadores ILAC
- Indicadores CAN
- Indicadores ODM
- Estrategia CC
- Estrategia DB

520
Estadísticas
Indicadores

Luego de este primer trabajo de acopio se logró recopilar un total de 520 entre indicadores y variables.

Luego de ello la DGIIA, aplicando 04 criterios de priorización redujo esta gran lista a un número más manejable de indicadores:

- *Duplicidad del indicador*
- *Nivel de aplicabilidad para el país*
- *Relevancia*
- *Posibilidad de obtención de datos*

PERÚ Ministerio del Ambiente

- Indicadores Política Amb.
- Indicadores PLAN PERU
- Indicadores ILAC
- Indicadores CAN
- Indicadores ODM
- Estrategia CC
- Estrategia DB

520
Estadísticas
Indicadores

Procesamiento DGIIA

Criterios:
- Duplicidad del indicador
- Nivel de aplicabilidad para el país
- Relevancia
- Posibilidad de obtención de datos

160
Indicadores

Reunión técnica intersectorial para la priorización de indicadores

En setiembre del 2011 se llevó a cabo un taller intersectorial con el propósito de revisar y priorizar esta lista de indicadores ambientales preseleccionados por DGIIA a un número reducido pero representativo de indicadores ambientales utilizando para ello una metodología desarrollada en base a criterios universalmente aceptados que permitió obtener los **30** indicadores de mayor relevancia.

PERÚ Ministerio del Ambiente

- Indicadores Política Amb.
- Indicadores PLAN PERU
- Indicadores ILAC
- Indicadores CAN
- Indicadores ODM
- Estrategia CC
- Estrategia DB

520
Estadísticas
Indicadores

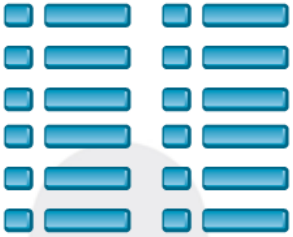
Procesamiento DGIIA

Criterios:
- Duplicidad del indicador
- Nivel de aplicabilidad para el país
- Relevancia
- Posibilidad de obtención de datos

160
Indicadores

Evaluación de los Sectores, MINAM y Órganos Adscritos

Criterios:
- Rigurosidad
- Variabilidad temporal
- Disponibilidad
- Sostenibilidad
- Relevancia
- Representatividad



30
Indicadores

PERÚ Ministerio del Ambiente

Reunión técnica intersectorial para la priorización de indicadores

1. Proporción de hogares con acceso a agua potable
2. Proporción de EIA certificados con relación a los presentados
3. Emergencias ocasionadas por fenómenos naturales
4. Numero de pasivos ambientales mineros según categoría de manejo
5. Gasto público ambiental como porcentaje del gasto público total
6. Superficie agrícola cultivada
7. Inversiones en tratamiento de aguas residuales
8. Superficie afectadas por procesos de degradación
9. Municipios provinciales con planes de acondicionamiento territorial
10. Emisiones nacionales de Gases de Efecto Invernadero
11. Proporción de territorio nacional con planes de ordenamiento territorial
12. Proporción de recursos hídricos utilizados
13. Volumen de desembarque de especies marinas
14. Conflictos socioambientales resueltos
15. Caudal de los ríos de la vertiente del pacifico

Reunión Técnica Intersectorial para la priorización de indicadores

16. Porcentaje de recursos hídricos vigilados que cumplen estándares de calidad
17. Generación de residuos sólidos municipales
18. Proporción de la superficie del territorio manejado bajo el criterio de cuenca
19. Proporción de hogares que utilizan energía eléctrica
20. Morbilidad por IRA en niños menores de 5 años
21. Superficie afectadas por erosión
22. Cambio anual de los diferentes usos de suelo / Cambio en el uso de la tierra
23. Residuos sólidos recolectados y dispuestos adecuadamente
24. Porcentaje de ciudades prioritarias con valores anuales que cumplen ECAS (pm10)
25. Superficie afectadas por desertificación
26. Uso de agua superficial y subterránea para consumo según actividad
27. Tasa de reposición de la superficie forestal
28. Superficie reforestada en relación a la superficie por reforestar
29. Proporción de la población urbana que vive en barrios marginales
30. Emisiones de dióxido de carbono co2 percapita

Esta primera selección de indicadores ambientales constituyó un importante avance para consensuar lo que denominaremos Los Indicadores Ambientales Clave.

En este contexto, se realizó un proceso exhaustivo de revisión en dos momentos durante el 2011:

- Revisión con las Direcciones Generales del MINAM y Organismos Adscritos al MINAM ***(11 Noviembre)***

- Revisión con las Regiones mediante el uso de matrices de priorización ***(3er taller SIAR)***

Los Indicadores Ambientales Clave *pueden definirse como un conjunto seleccionado de indicadores que dan cuenta de manera certera y concreta sobre la situación ambiental de un territorio determinado, así como de sus planes y políticas orientadas a lograr la eficiencia en la gestión ambiental y el uso racional de los recursos naturales.*

PERÚ Ministerio del Ambiente

Matriz de priorización

CRITERIOS DE SELECCIÓN (Valores de 1 a 5)

RIGUROSIDAD
(Dispone de un método/procedimiento establecido)

VARIABILIDAD TEMPORAL
(Sensible a cambios en el tiempo)

DISPONIBILIDAD
(Datos disponibles para su construcción)

SOSTENIBILIDAD
(Continua construcción asegurada en el tiempo)

RELEVANCIA
(Importancia de carácter nacional)

REPRESENTATIVIDAD
(Representativo a nivel nacional)

	INDICADOR	DIGECCAM	DGCA	OCNI	SENAMHI	DGPNIGA	DGCCDRH
1	Proporción de hogares con acceso a agua potable	26	26	27	25	26	24
2	Proporcion de EIA certificados con relacion a los presentados	19	24	25	25	20	24
3	Emergencias ocasionadas por fenomenos naturales	27	20	28	25	17	17
4	Numero de pasivos ambientales mineros según categoría de manejo	23	27	29	25	21	18
5	Gasto público ambiental como porcentaje del gasto público total	23	21	29	25	24	21
6	Superficie agrícola cultivada	26	19	23	25	30	23
7	Inversiones en tratamiento de aguas residuales	26	19	29	25	18	20
8	Superficie afectadas por procesos de degradación	24	20	29	25	17	17
9	Municipios provinciales con planes de acondicionamiento territorial	26	22	28	25	26	20
10	Emisiones nacionales de Gases de Efecto Invernadero	24	23	26	25	16	24
11	Proporción de territorio nacional con planes de ordenamiento territorial	23	19	28	25	25	20
12	Proporción de recursos hídricos utilizados	20	18	26	25	25	20
13	Volumen de desembarque de especies marinas	27	19	26	25	19	25
14	Conflictos socioambientales resueltos	27	20	24	25	30	27
15	Caudal de los ríos de la vertiente del pacífico	20	21	27	25	25	19
16	Porcentaje de recursos hídricos vigilados que cumplen estándares de calidad	22	23	27	25	20	20
17	Generación de residuos sólidos municipales	24	26	29	25	20	27
18	Proporción de la superficie del territorio manejado bajo el criterio de	18	19	27	25	20	19
19	Proporción de hogares que utilizan energía eléctrica	26	21	26	25	30	20
20	Morbilidad por IRA en niños menores de 5 años	27	27	27	25	30	19
21	Superficie afectadas por erosión	22	19	29	25	25	21
22	Cambio anual de los diferentes usos de suelo / Cambio en el uso de la	20	19	24	25	20	22
23	Residuos sólidos recolectados y dispuestos adecuadamente	22	25	29	25	20	20
24	Porcentaje de ciudades prioritarias con valores anuales que cumplen ECAS (pm10)	21	23	18	27	20	20
25	Superficie afectadas por desertificación	20	20	25	25	20	21
26	Uso de agua superficial y subterránea para consumo según actividad	18	18	29	25	25	19
27	Tasa de reposición de la superficie forestal	22	20	26	25	20	18
28	Superficie reforestada en relación a la superficie por reforestar	24	20	27	25	20	16
29	Proporción de la población urbana que vive en barrios marginales	25	14	22	25	20	16
30	Emisiones de dióxido de carbono co2 percapita	22	22	24	25	20	24

PERÚ Ministerio del Ambiente

- Indicadores Política Amb.
- Indicadores PLAN PERU
- Indicadores ILAC
- Indicadores CAN
- Indicadores ODM
- Estrategia CC
- Estrategia DB

520
Estadísticas
Indicadores

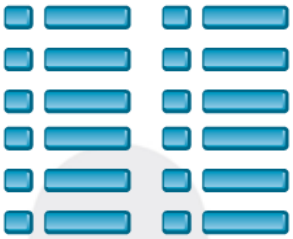
Procesamiento DGIIA

Criterios:
- Duplicidad del indicador
- Nivel de aplicabilidad para el país
- Relevancia
- Posibilidad de obtención de datos

160
Indicadores

Evaluación de los Sectores, MINAM y Órganos Adscritos

Criterios:
- Rigurosidad
- Variabilidad temporal
- Disponibilidad
- Sostenibilidad
- Relevancia
- Representatividad



30
Indicadores

15 Indicadores claves

- Aguas residuales
- Residuos Sólidos
- Emisiones de GEI
- Gasto ambiental
- Conflictos socioamb.
- Densidad vehicular
- Desastres naturales

PERÚ Ministerio del Ambiente

Indicadores ambientales claves priorizados

TEMA		Indicadores Priorizados	Unidad de medida
CAMBIO CLIMATICO Y DESASTRES	1	Emisiones nacionales de Gases de Efecto Invernadero	Gigagramos
	2	Emisiones de dióxido de carbono co2 per cápita	Gigagramos/habitantes
	3	Emergencias de origen natural según tipo	Numero
	4	Emergencias de origen natural según departamento	Número
CALIDAD DEL AIRE	5	Proporción de hogares que utilizan combustibles sólidos para cocinar con respecto a la totalidad de hogares	Porcentaje
	6	Vehículos por cada mil habitantes	Vehic/1000 hab
CALIDAD DEL AGUA	7	Volumen de aguas residuales volcadas sin recibir tratamiento	Metros cúbicos
RESIDUOS SOLIDOS	8	Generación de residuos sólidos municipales	Toneladas por año
	9	Generación de residuos sólidos per cápita	Kilogramos / habitante
MINERIA	10	Numero de pasivos ambientales mineros según categoría de manejo	Número
CONFLICTOS	11	Conflictos socio-ambientales reportados anualmente por departamento	Número
GESTION AMBIENTAL	12	Gasto público ambiental como porcentaje del gasto público total	Porcentaje
	13	Inversiones en áreas naturales protegidas	Nuevos soles
BIODIVERSIDAD Y BOSQUES	14	Proporción de ANP respecto a la superficie departamental	Porcentaje
	15	Superficie reforestada anualmente	Hectáreas

Desafíos y Oportunidades

- Insuficiente estadística ambiental para calcular y sostener indicadores
- Débil valoración de los indicadores como herramienta en las políticas públicas
- Desarticulación y debilidad institucional para desarrollo y sostenimiento de indicadores
- Financiamiento para investigación, desarrollo y sostenimiento de indicadores
- Metodologías integradas y modulares
- Limitado conocimiento y uso por parte de directivos en los países

En el transcurso del Curso conoceremos esta y otras técnicas para la seleccionar y priorizar los indicadores ambientales

Gracias por su atención

http://sinia.minam.gob.pe

Ministerio del Ambiente
Avenida Javier Prado 1440, San Isidro – Lima
Teléfono: (01) 611-6000
Correo electrónico: sinia@minam.gob.pe