

**CONSULTORIA:**  
**“IDENTIFICACION, CONSTRUCCION,  
PRIORIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE  
INDICADORES AMBIENTALES”**  
**REGION APURIMAC**

**INFORME FINAL**

**Ing. Jazmin Orihuela Julcarima**  
**CIP.112951**

# CONTENIDO

## 1. PRESENTACIÓN

## 2. INDICADORES AMBIENTALES

## 3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

3.1 Actividades preparatorias

3.2 Identificación y priorización de indicadores Ambientales

3.3 Socialización Validación de la información

## 4. RESULTADOS

4.1 Fichas Metodológicas

4.1.1 Lista de Indicadores priorizados

4.1.2 Hojas Metodológicas De Los Indicadores Priorizados

## 5. CONCLUSIONES

## 6. RECOMENDACIONES

## 7. ANEXOS

Anexo 01: Lista de indicadores trabajados por la DGIIA en el marco del SINIA

Anexo 02: Indicadores del Plan de Desarrollo de Apurímac 2021

Anexo 03: Lista de Asistencia del Taller de Identificación de Indicadores Ambientales

Anexo 04: Acta Suscrita en el Taller del 06 de Diciembre Identificación y Priorización de Indicadores Ambientales

Anexo 05: Presentaciones Realizadas en el Taller de Identificación de Indicadores Ambientales

Anexo 06: Presentaciones Realizadas en el Taller de Fortalecimiento de Capacidades al Equipo Regional del SIAR

Anexo 07: Presentaciones Realizadas en el Taller de Socialización y Validación de Indicadores Ambientales

Anexo 08: Lista de Asistencia del Taller de Socialización y Validación de Indicadores Ambientales

Anexo 09: Acta Suscrita en el Taller del 13 de Diciembre de Socialización y Validación de Indicadores Ambientales

Anexo 10: Matrices de Trabajo de las Provincias de Apurímac

# **“IDENTIFICACION, CONSTRUCCION, PRIORIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE INDICADORES AMBIENTALES” - REGION APURIMAC**

## **1. PRESENTACIÓN**

El departamento de Apurímac ubicado en la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes, cuenta con una superficie de 20,9 mil km<sup>2</sup> y su territorio es uno de los más escarpados del Perú. Es surcado de sur a norte por varios ríos a través de profundos cañones hasta su unión con el río Apurímac en una de las profundidades mayores de la región. Su población asciende a unos 404.190 habitantes aproximadamente y se encuentra dentro de un ascendente proceso de expansión urbana, debido al desarrollo socio económico que viene experimentando, ubicándola como una zona ambientalmente afectada por el desarrollo de las actividades urbanas y sus actividades conexas.

Una de las formas de mostrar la información ambiental es a través de indicadores los cuales constituyen una señal o signo que refleja la situación del ambiente y permite realizar una evaluación y seguimiento a las medidas de protección ambiental para la región. En tal sentido la región Apurímac requiere medir y difundir información ambiental en base a indicadores ambientales, por tal motivo resulta necesario que previamente se haga un trabajo participativo de identificación de indicadores ambientales, para su posterior construcción, priorización y validación de los indicadores de forma concertada.

Actualmente el Gobierno Regional de Apurímac viene implementando el Sistema de Información Ambiental Regional (SIAR), con el objetivo de incrementar la disponibilidad de información ambiental, económica, social e institucional de la región Apurímac. En el marco de la implementación del presente sistema es que se ha previsto la identificación, construcción y validación de indicadores ambientales los mismos que serán publicados a través del portal Web SIAR para que las autoridades, proyectistas, investigadores y sociedad en general puedan utilizar esta información para los fines que consideren conveniente.

Esta situación motiva el desarrollo de una serie de indicadores ambientales con base en la metodología Presión Estado Respuesta (PER) desarrollada en 1994, por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; la cual se fundamenta en la comprensión de que ciertas presiones en un sistema pueden ejercer tensiones dentro de él, afectando su estado lo que a su vez motivan respuestas que propenden hacia la solución de la problemática; PNUMA incorporó al modelo OCDE, a principios del año 2000 los indicadores de IMPACTO (impacto que se genera hacia el medio ambiente.) PNUMA utiliza el PEIR a partir de esta fecha en los informes GEO (evaluaciones ambientales integrales), con esto se pudo llenar el vacío de los indicadores que no nos permitan saber cuáles son los efectos hacia el ambiente causados por las presiones ejercidas por el hombre; en este contexto, se consideró necesario el desarrollo de indicadores ambientales mediante la metodología PEIR.

## 2. INDICADORES AMBIENTALES

Desde que comenzó la preocupación por el cuidado del ambiente surge la necesidad de conocer la situación en la que se encuentran los recursos con los que contamos para vivir, esto implica entre sus demandas la producción de información de calidad (oportuna, precisa, pertinente y espacial y temporalmente relevante) para ello es importante usar ciertos parámetros que permitan evaluar su estado.

Los indicadores ambientales, al igual que los económicos y sociales, permiten contar con una base común de evidencias e información. De esa manera, se hace posible el análisis objetivo de los procesos a la hora de tomar decisiones.

En tal sentido, el enorme esfuerzo institucional que implica la construcción y mantenimiento de indicadores ambientales, se ve justificado por el hecho de que proveen las evidencias necesarias para llevar a cabo las tareas de monitoreo, seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos. Los indicadores se diseñan y producen con el propósito de seguir y monitorear algunos fenómenos o conjuntos de dinámicas que requieren algún tipo de intervención o programa. Así, los indicadores son generados con una clara intencionalidad desde su origen, y requieren de un cuidadoso proceso de producción en el que se calibran varios criterios como la disponibilidad y calidad de información, la relevancia del indicador, el aporte del indicador al Sistema de Indicadores, entre otros.

Un indicador adquiere distintos valores en el tiempo y en el espacio y son estas variaciones las que entregan información importante sobre un determinado fenómeno o problema. De ahí que los indicadores requieran de más de un punto de observación en el tiempo o en el espacio para que puedan entregar su potencia como señal.



Para llevar a cabo este objetivo, fue necesaria la aplicación de técnicas y la revisión de fuentes directas como:

- Se analizaron series estadísticas e indicadores ambientales que actualmente se reportan a nivel nacional e internacional. De ellos solo se quedaron aquellos indicadores de naturaleza ambiental y que apliquen en el contexto del país y la región.
- Se revisó el Plan de Desarrollo Concertado de Apurímac al 2021 y se obtuvo indicadores ambientales que responden a sus estrategias ambientales.
- Se analizó los indicadores resultantes con la participación de actores regionales, locales y del GORE, mediante criterios como relevancia, rigurosidad y periodicidad.

### 3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

#### CONSOLIDADO DE ACTIVIDADES

ACCIONES REALIZADAS		RESULTADO OBTENIDO
<b>3.1 Actividades preparatorias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilación de información sobre antecedentes productos anteriores de trabajos y procesos desarrollados en la región entorno a los indicadores ambientales.</li> <li>• Revisión de instrumentos de gestión de la región como el Plan de Desarrollo concertado, Plan estratégico Institucional y Estrategias Ambientales si las hubiera (ver Tabla Anexo N° 01 Y 02).</li> <li>• Elaboración de metodología para la construcción de indicadores ambientales.</li> </ul>	- PLAN DE TRABAJO CONCERTADO Y VALIDADO
<b>3.2 Identificación y priorización de indicadores Ambientales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talleres de trabajo con el equipo del Gobierno regional y representantes de las entidades públicas con competencias ambientales en la región Apurímac, con el propósito de generar capacidades en la definición de Indicadores, así como hacer una primera aproximación participativa para identificar y priorizar indicadores ambientales.</li> <li>• Procesamiento y afinamiento de la propuesta de indicadores ambientales obtenidos en el taller.</li> </ul>	- MATRIZ DE INDICADORES AMBIENTALES DE LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS
<b>3.3 Socialización Validación de la información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de informe técnico conteniendo el listado de indicadores ambientales con sus respectivas hojas metodológicas.</li> <li>• Absolución de consultas por parte del equipo del SIAR e incorporación de ajuste de ser necesarios.</li> <li>• Apoyo en la elaboración del informe final de indicadores al MINAM para su validación.</li> </ul>	- FICHAS TÉCNICAS DE LOS INDICADORES AMBIENTALES PRIORIZADOS A NIVEL DE LA REGIÓN APURIMAC

### 3.2 IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES AMBIENTALES DE LA REGION APURÍMAC

Andahuaylas 06 de Diciembre 2012

El taller se desarrolló en las instalaciones del Auditorio de la Universidad Tecnológica Sub Sede Andahuaylas de la provincia de Andahuaylas, organizado por el equipo regional del SIAR y contando con la presencia de representantes de entidades representativa.

#### ➤ **METODOLOGÍA DEL TALLER:**

##### **Paso 01:**

Los participantes se agrupan de 5 a 8 personas, a este grupo se le asignan 1 o 2 temas dependiendo el número de grupos conformados. El grupo deberá elegir un coordinador de grupo y un relator para la plenaria

Los temas propuestos son:

- Grupo 1: Producción y productividad agropecuaria
- Grupo 2: Actividades extractivas (forestal, minera)
- Grupo 3: Gestión Integral de Residuos sólidos
- Grupo 4: Desastres Naturales y Cambio Climático
- Grupo 5: Gestión Institucional
- Grupo 6: Recursos Hídricos y Calidad Ambiental
- Grupo 7: Conservación de la Biodiversidad

##### **Paso 02:**

Cada Grupo una trabajará en un computador la cual contará con una matriz de indicadores propuestos por el MINAM y el GORE en el marco del SNIA y SIAR los cuales estarán organizados por tema. Todos los integrantes del grupo leerán y evaluarán el conjunto de indicadores que corresponde a su grupo

##### **Paso 03:**

Luego de revisado los indicadores por tema, el grupo (de verlo conveniente) podría sugerir algún(os) indicador(es) adicional(es) que puedan ser considerados por su importancia para la región; de lo contrario pasaría al siguiente paso

##### **Paso 04:**

Para cada indicador revisado será completado con la casilla denominada "fuente de información", es decir las instituciones u organizaciones que cuentan con datos o información que permita reportar el indicador.

##### **Paso 05:**

Luego de identificadas las fuentes de información deberán hacer la evaluación de los indicadores; para lo cual se hace un conjunto de preguntas o criterios que otorgan valor al

indicador, procuren leer detenidamente y responder cada pregunta y asignarle el valor correspondiente. Para cada criterio o pregunta deberá existir un solo valor.

CRITERIOS
<b>1. Relevancia: Cuenta con importancia de carácter nacional (criterio: utilidad).</b>
<b>2. Variabilidad temporal (Periodicidad): Es sensible a cambios en el tiempo.</b>
<b>3. Rigurosidad científica: Cuenta con una sólida base científica y conceptual (dispone de un método/procedimiento establecido).</b>

**Paso 06:**

Cada grupo grabará el resultado de su matriz de trabajo y lo entregará al facilitador quien anunciará al grupo el momento en el que deberá presentarlo en la plenaria.

➤ **LOGROS ALCANZADOS:**

- ✓ 30 personas recibieron capacitación sobre la identificación y priorización de indicadores ambientales, destacando la activa participación de representantes de entidades públicas regionales como, educación, salud, Dirección Agraria, trabajo. (ver Anexo N° 03: Lista de Asistencia).
- ✓ 52 Indicadores fueron revisados y evaluados por los participantes en base a temas priorizados previamente concordados con el equipo regional del SIAR Apurímac.
- ✓ 57 Indicadores fueron priorizados, de los cuales 5 fueron propuestos. (ver la siguiente matriz).
- ✓ Se elaboró y suscribió un acta entre los participantes validando de esta manera los indicadores identificados. (ver Anexo N° 04).
- ✓ El material utilizado en el taller se ubica en el Anexo N° 05

TABLA N° 01: INDICADORES AMBIENTALES IDENTIFICADOS DE LA REGION APURÍMAC (06/12/12)

N°	Componente Ambiental	Nombre de Indicador	PEIR	Unidad de Medida	FUENTE	¿Es un Ind. Ambiental?		¿Aplica para la región?		Relevancia del Indicador			Rigurosidad científica			Periodicidad			PUNTAJE FINAL	
						Si Cont	No Descart	Si Cont	No Descart	Muy Relevante (5 pts)	Relevante (3 pts)	Poco Relevante (1 pts)	Muy Riguroso (5 pts)	Con algun sentido tecnico (3 pts)	No hay metodo claro de medición (1 pts)	Se reporta siempre (5 pts)	Se reporta esporádicamente (3 pts)	No se reporta o muy poco (1 pts)		
1	Tema 1: Producción y productividad agropecuaria	Inversión en recuperación de suelos	R	Nuevos soles	MINAG	X		X			3			3				1	7	
2		Proporción de territorio nacional con planes de ordenamiento territorial	R	Porcentaje	Municipalidad	X			X		5				1				1	7
3		Cambio anual en el uso de la tierra	E	Porcentaje	MINAG	X		X			5				1				1	7
4		Comunidades campesinas con practicas efectivas de siembra y cosecha de agua (PDCR)	R	Número	MINAG	X		X			5				1				1	7
5		Inversion publica y privada en proyectos productivos con enfoque de desarrollo sostenible (PDCR)	R	Nuevos Soles	Sub Region/Municipalidad/ONGs	X		X			5			3			3			11
6		Áreas afectadas por procesos de degradación	E	Porcentaje	MINAG	X		X			5			3					1	9
		Prácticas inadecuadas de quema de paja en las alturas	P	Hectáreas	ONG'S	X		X			5				1				1	7
7	Tema 2: Actividades extractivas (forestal, minera).	Superficie forestal total (PDCR)	E	Hectáreas	ATFFS/MINAG	X		X		5			3					1	9	
8		Producción de madera aserrada	E	Metros cúbicos	ATFFS/MINAG	X		X			5			3			3			11
9		Superficie reforestada anualmente	R	Hectáreas	AGRORURAL	X		X			5			3			3			11
10		Superficie total deforestada	E	Hectáreas	MINAG (ATFFS)	X		X			5			3					1	9
11		Estudios de EÍAs y PAMAs presentados y calificados	R	Número	DREMMINAG ATFFS)	X		X			5		5				3			13
12		Número de pasivos ambientales mineros	I	Número	EFA	X		X			3		5				3			11
13		Titulares mineros formalizados (PDCR)	R	Porcentaje	DREM	X		X			5			3					1	9
14	Tema 3: Gestión integral de Residuos sólidos	Generación de residuos sólidos a nivel provincial	P	Toneladas	MPA	X		X		5			5					1	11	
15		Población con acceso a la recolección de desechos (RRSS)	E	Porcentaje	MPA	X		X			5			3			3			11
16		Número de botaderos no controlados	E	Número	MPA	X		X			5			5					1	11
17		Generación de residuos sólidos por habitante	P	Kilogramos por habitante por día	MPA	X		X			5				1		3			9
18		Residuos sólidos recolectados y dispuestos adecuadamente	E	Porcentaje	MPA/MINAM/DIGESA (DISA)	X		X			5			5			3			13
19	Tema 4: Desastres naturales y cambio climático	Número de personas damnificadas por ocurrencia de desastres naturales	I	Personas	DC MPA	X		X			3				1		3			7
20		Tierras afectadas por la desertificación	I	Porcentaje	ATFFS	X		X			5				1		3			9
21		Emissiones de dióxido de carbono per cápita	P	Miles de toneladas	SENAMHI	X		X			3			3					1	7
22		Superficie de tierras agrícolas afectadas por ocurrencia de desastres naturales	I	Hectáreas	MINAG	X		X			5			3			3			11
23		Emissiones nacionales de gases de efecto invernadero	P	Gigagramos	SENAMHI (FONAM)	X		X			3				1				1	5
24		Emissiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) percapita	P	Tonelada por habitante.	SENAMHI	X		X			3				1				1	5
25		Proporción de población en hogares que usa carbón o leña para preparar sus alimentos	E	Porcentaje	MCVS (MINAG)	X		X			3				1				1	5
26		Escuelas preparadas ante amenazas de origen natural (PDCR)	R	Número	INDECI	X		X			3			3			3			9
	Niveles de radiación de onda ultravioleta en la provincia	I	Indice UV	SENAMHI	X		X			5				3				1	9	



N°	Componente Ambiental	Nombre de Indicador	PEIR	Unidad de Medida	FUENTE	¿Es un Ind. Ambiental?		¿Aplica para la región?		Relevancia del Indicador			Rigurosidad científica			Periodicidad			PUNTAJE FINAL
						Si Cont	No Descart	Si Cont	No Descart	Muy Relevante (5 pts)	Relevante (3 pts)	Poco Relevante (1 pto)	Muy Riguroso (5 pts)	Con algun sentido tecnico (3 pts)	No hay metodo claro de medición (1 pts)	Se reporta siempre (5 pts)	Se reporta esporádicamente (3 pts)	No se reporta o muy poco (1 pto)	
27	Tema 5: Gestión Institucional	Proyectos de inversión pública en medio ambiente	R	Número	MPA(GRA, MINAM, MINAG, FONDOS DE COOPERACION, ONGs)	X		X		5				3			3		11
28		Compañías con certificación ISO 14001	R	Número	INDECOPI	X		X			3		5					1	9
29		Gasto público ambiental como porcentaje del gasto público total	R	Porcentaje	GRA	X		X			3			3			3		9
30		Provincias con planes de Acondicionamiento Territorial (PDCR)	R	Número	MPA	X		X			3			3				1	7
31		Inversión pública en acciones de fomento de una cultura ambiental (PDCR)	R	Nuevos soles	MPA	X		X		5					1			1	7
32		Comisiones Ambientales Municipales activos (PDCR)	R	Porcentaje	MPA	X		X		5				3				1	9
33		Escuelas que incorporan la educación ambiental en su diseños curriculares (PDCR)	R	Número	UGEL/MINSA	X		X		5				3			3		11
34		Recursos económicos destinados a la investigación científica y tecnológica para la gestión de los RRNN (PDCR)	R	Nuevos soles	GRA/FONDO COOPERACION	X		X		5					1			1	7
35		Conflictos socioambientales reportados	I	Número	DEFENSORIA DEL PUEBLO / OEFA	X		X			3			3			3		9
36	Tema 6: Recursos Hídricos y Calidad Ambiental	Porcentaje de efluentes colectado que recibe tratamiento	E	Porcentaje	MUNICIPALIDAD	X		X		5					1			1	7
37		Producción de agua residual doméstica por año	P	Litros por segundo	MUNICIPALIDAD	X		X		5					1			1	7
38		Programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental	R	Número	SALUD - DESA	X		X		5				3		5			13
39		Vehículos por cada mil habitantes	E	Unidades por mil habitantes.	MUNICIPALIDAD - REGISTROS PUBLICOS	X		X		5					1			1	7
40		Inversiones en tratamiento de aguas residuales	R	Miles de Nuevos Soles	MUNICIPALIDAD - GOB. REGIONAL	X		X			3		5					1	9
41		Proporción de hogares con acceso a servicios de saneamiento mejorados	R	Porcentaje	MIN. VIVIENDA	X		X		5					1	5			11
42		Autorizaciones sanitarias del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales industriales para vertimiento	E	Número	DIGESA	X		X		5				3				1	9
43		Descargas de Aguas Residuales Domésticas sin Tratamiento	P	Metros cúbicos															0
		Territorio regional con catastro de Recursos Hídricos (PDCR)	R	Porcentaje	MUNICIPALIDAD - Autoridad Local del Agua	X		X		5				3			3		11
	Empresas que generan efluentes industriales	I	Número	MUNICIPALIDAD - PRODUCE	X		X		5			5			5			15	
44	Empresas que cuentan con un EIA	R	Número	PRODUCE - INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	X		X		5			5				3		13	
45	Tema 7: Conservación de la Biodiversidad	Número de turistas que ingresan anualmente a las ANP	P	Personas			X											0	
46		Superficie de áreas verdes urbanas con respecto a la población urbana	E	Has por mil habitantes	MUNICIPALIDAD - CATASTRO	X		X		5				3			3		11
47		Número de áreas naturales protegidas	E	Número	SERNANP	X		X		5			5					1	11
48		Proporción de especies en peligro	I	Porcentaje	SERNANP - MINAM	X		X		5				3			3		11
49		Inversión en áreas naturales protegidas	R	Nuevos soles				X											0
50		Proporción de la superficie cubierta por bosques	E	Porcentaje	ZEE	X		X		5			5					1	11
51		Proporción de áreas protegidas con respecto al territorio	R	Porcentaje	ZEE	X		X		5			5					1	11
		Proporción de especies de fauna silvestre amenazada	I	Porcentaje	SERNANP/INRENA - PRODUCE	X		X		5				3				1	9
52	Porcentaje de cultivos amenazados	R	Hectáreas	ATFFS-MINAG	X		X			3				1			1	5	

INDICADORES PROPUESTOS EN TALLER

## **TALLER DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DEL EQUIPO REGIONAL DE APURIMAC**

Abancay 12 Diciembre 2012

La reunión se realizó en las instalaciones del Gobierno regional con la participación del equipo regional del SIAR el cual tuvo una duración de 05 horas, el mismo que contó con la presencia del Gerente Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente Ing. Francisco Carrión.

### **➤ METODOLOGÍA DEL TALLER**

La metodología de trabajo realizado fue del tipo teórico práctico, siendo en un primer momento expositivo con el apoyo audiovisual y el uso de presentaciones en PowerPoint. En esta primera etapa (teórico), se presentaron conceptos generales de indicadores ambientales y se hizo una evaluación de los instrumentos de gestión regional de mayor significancia (plan de desarrollo concertado, Plan Bicentenario, entre otros)

En una segunda consintió en la revisión y análisis de metodologías para la obtención de indicadores ambientales en cual se centro en explicar los casos más usados a nivel nacional e internacional para seleccionar y priorizar indicadores ambientales. El material utilizado en el taller se ubica en el Anexo N° 06.

### **➤ LOGROS ALCANZADOS**

08 Integrantes del equipo SIAR Apurímac fortalecieron sus capacidades para la identificación y priorización de indicadores ambientales; la aplicación práctica de este taller permitirá a los participantes contar con capacidades para la conducción de talleres de identificación y priorización de indicadores a nivel de las provincias de la región con miras a contar con un listado de indicadores ambientales priorizados de la región Apurímac.



**TABLA N° 02: PRORIZACIÓN INSTITUCIONAL DE LOS INDICADORES AMBIENTALES DE LA REGION APURÍMAC (12/12/12)**

N°	Componente Ambiental	Nombre de Indicador	PEIR	Unidad de Medida	FUENTE	¿Es un Ind. Ambiental?		¿Aplica para la región?		Relevancia del Indicador			Rigurosidad científica			Periodicidad			PUNTAJE FINAL
						Si Cont	No Descart	Si Cont	No Descart	Muy Relevante (5 pts)	Relevante (3 pts)	Poco Relevante (1 pto)	Muy Riguroso (5 pts)	Con algun sentido tecnico (3 pts)	No hay metodo claro de medición (1 pts)	Se reporta siempre (5 pts)	Se reporta esporádicamente (3 pts)	No se reporta o muy poco (1 pto)	
5	Tema 1: Producción y productividad agropecuaria	Inversion publica y privada en proyectos productivos con enfoque de desarrollo sostenible (PDCR)	R	Nuevos Soles	Sub Region/Municipalidad/ONGs	X		X		5				3			3		11
6		Áreas afectadas por procesos de degradación	E	Porcentaje	MINAG	X		X		5				3				1	9
8	Tema 2: Actividades extractivas (forestal, minera).	Producción de madera aserrada	E	Metros cúbicos	ATFFS/MINAG	X		X		5				3			3		11
9		Superficie reforestada anualmente	R	Hectáreas	AGRORURAL	X		X		5				3			3		11
11		Estudios de EIAs y PAMAs presentados y calificados	R	Número	DREM/MINAG ATFFS)	X		X		5			5				3		13
12		Número de pasivos ambientales mineros	I	Número	EFA	X		X			3			5			3		11
14	Tema 3: Gestión integral de Residuos sólidos	Generación de residuos sólidos a nivel provincial	P	Toneladas	MPA	X		X		5				5				1	11
15		Población con acceso a la recolección de desechos (RRSS)	E	Porcentaje	MPA	X		X		5				3			3		11
16		Número de botaderos no controlados	E	Número	MPA	X		X		5				5				1	11
18		Residuos sólidos recolectados y dispuestos adecuadamente	E	Porcentaje	MPA/MINAM/DIGESA (DISA)	X		X		5				5			3		13
20	Tema 4: Desastres naturales y cambio climático	Tierras afectadas por la desertificación	I	Porcentaje	ATFFS	X		X		5						1	3		9
22		Superficie de tierras agrícolas afectadas por ocurrencia de desastres naturales	I	Hectáreas	MINAG	X		X		5				3			3		11
26		Escuelas preparadas ante amenazas de origen natural (PDRC)	R	Número	INDECI	X		X			3			3			3		9
		Niveles de radiación de onda ultravioleta en la provincia	I	Índice UV	SENAMHI	X		X		5				3				1	9
27	Tema 5: Gestión Institucional	Proyectos de inversión pública en medio ambiente	R	Número	MPA/GRA, MINAM, MINAG, FONDOS DE COOPERACION, ONGs)	X		X		5				3			3		11
33		Escuelas que incorporan la educación ambiental en su diseños curriculares (PDCR)	R	Número	UGEI/MINSA	X		X		5				3			3		11
38		Programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental	R	Número	SALUD - DESA	X		X		5				3		5			13
		Empresas que generan efluentes industriales	I	Número	MUNICIPALIDAD - PRODUCE	X		X		5				5		5			15
44		Empresas que cuentan con un EIA	R	Número	PRODUCE - INSTITUCIONES INVOLUCRADAS	X		X		5				5			3		13
46	Tema 7: Conservación de la Biodiversidad	Superficie de áreas verdes urbanas con respecto a la población urbana	E	Has por mil habitantes	MUNICIPALIDAD - CATASTRO	X		X		5				3			3		11
47		Número de áreas naturales protegidas	E	Número	SERNANP	X		X		5			5					1	11
48		Proporción de especies en peligro	I	Porcentaje	SERNANP - MINAM	X		X		5				3			3		11
50		Proporción de la superficie cubierta por bosques	E	Porcentaje	ZEE	X		X		5			5					1	11
51		Proporción de áreas protegidas con respecto al territorio	R	Porcentaje	ZEE	X		X		5			5					1	11

### **3.3 SOCIALIZACIÓN Y VALIDACION DE LOS INDICADORES AMBIENTALES PRIORIZADOS PARA LA REGION APURIMAC**

Abancay 13 Diciembre 2012

La reunión se realizó en la ciudad de Abancay (Local Podocarpus) organizado por el equipo regional del SIAR y contando con la presencia de representantes de entidades representativas provenientes de las 07 provincias del departamento de Apurímac.

#### **➤ METODOLOGIA DEL TALLER DE VALIDACION**

El taller de validación tuvo dos momentos, el primer momento buscaba uniformizar criterios y definiciones relacionada a los indicadores, marco ordenador y el conjunto de las principales iniciativas nacionales e internacionales que promueven la construcción y sostenimiento de indicadores ambientales. Finalmente en esta etapa se presentó el listado de indicadores priorizado por el regional en base al análisis de los indicadores ambientales trabajados por el MINAM y por aquellos indicadores propuestos en talleres previos

En un segundo momento se elaboró un ejercicio de validación en base a criterios de utilidad de indicador para el usuario y tomador de decisión y el criterio de posibilidad de medición en el tiempo. Debiendo asignarle un valor para cada indicador en la escala de 1 a 3. Los resultados del mismo se pueden observar en el Anexo N° 07

#### **➤ LOGROS ALCANZADOS**

- ✓ 72 personas participaron de la socialización y validación de los indicadores ambientales de los cuales se destaca la activa participación de funcionarios de las 07 provincias y representantes de entidades públicas regionales como, educación, salud, Dirección Agraria, trabajo. (ver Anexo N° 08: Lista de Asistencia).
- ✓ Se han logrado validar el set de 30 indicadores seleccionados por el equipo regional con el apoyo de la presente consultoría.
- ✓ Se logró re priorizar los indicadores validados en base a criterios de relevancia para el usuario y la disponibilidad de información. Criterios fundamentales para garantizar la sostenibilidad de los indicadores propuestos.
- ✓ Se elaboró y suscribió un acta entre los participantes validando de esta manera los indicadores priorizados. (ver Anexo N° 09)

**TABLA N° 03: VALIDACIÓN DE LOS INDICADORES AMBIENTALES DE LA REGION APURÍMAC (13/12/12)**

UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	PROPUESTO POR:	COTABAMBAS		GRAU		CHINCHEROS		ANDAHUAYLAS		ANTABAMBA		AYMARAE		PUNTAJE FINAL
			¿UTILIDAD DEL INDICADOR? 1: Muy útil y necesario conocerlo 2: Es útil pero influye poco en mis decisiones 3: Poco útil, no me genera interés	¿ES POSIBLE MEDIRLO? 1: Si hay suficiente información 2: Hay información pero esta dispersa o cuesta 3: Existe muy poco o ninguna información	¿UTILIDAD DEL INDICADOR? 1: Muy útil y necesario conocerlo 2: Es útil pero influye poco en mis decisiones 3: Poco útil, no me genera interés	¿ES POSIBLE MEDIRLO? 1: Si hay suficiente información 2: Hay información pero esta dispersa o cuesta 3: Existe muy poco o ninguna información	¿UTILIDAD DEL INDICADOR? 1: Muy útil y necesario conocerlo 2: Es útil pero influye poco en mis decisiones 3: Poco útil, no me genera interés	¿ES POSIBLE MEDIRLO? 1: Si hay suficiente información 2: Hay información pero esta dispersa o cuesta 3: Existe muy poco o ninguna información	¿UTILIDAD DEL INDICADOR? 1: Muy útil y necesario conocerlo 2: Es útil pero influye poco en mis decisiones 3: Poco útil, no me genera interés	¿ES POSIBLE MEDIRLO? 1: Si hay suficiente información 2: Hay información pero esta dispersa o cuesta 3: Existe muy poco o ninguna información	¿UTILIDAD DEL INDICADOR? 1: Muy útil y necesario conocerlo 2: Es útil pero influye poco en mis decisiones 3: Poco útil, no me genera interés	¿ES POSIBLE MEDIRLO? 1: Si hay suficiente información 2: Hay información pero esta dispersa o cuesta 3: Existe muy poco o ninguna información	¿UTILIDAD DEL INDICADOR? 1: Muy útil y necesario conocerlo 2: Es útil pero influye poco en mis decisiones 3: Poco útil, no me genera interés	¿ES POSIBLE MEDIRLO? 1: Si hay suficiente información 2: Hay información pero esta dispersa o cuesta 3: Existe muy poco o ninguna información	
Nuevos Soles	Sub Region/Municipalidad/ONGs	PDRC - APURIMAC 2021	3	2	3	3	3	2	3	2	3	1	3	2	30
Porcentaje	MINAG	UNCCD	3	3	3	3	3	1	3	2	3	2	3	1	30
Hectáreas	INEI	Equipo Cotabambas	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Hectáreas	DRA	Equipo Cotabambas	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Numero	MINAG/GORE	Propuesto	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	4
Número	DREM/MINAG ATFFS)	MINAM	3	2	3	1	3	1	3	2	1	1	3	1	24
Metros cúbicos	ATFFS/MINAG	OECD	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	14
Hectáreas	AGRORURAL	MINAM	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	33
Número	DREM/EFA	MINAM	2	1	3	1	1	1	3	2	2	1	3	1	21
Porcentaje	DREM	PDRC - APURIMAC 2021	3	3	3	1	1	1	3	3	3	2	2	2	27
Porcentaje	MPA/MINAM/DIGESA (DISA)	ILAC-PNUMA	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	24
Toneladas	MPA	ILAC-PNUMA	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	24
Porcentaje	MPA	ILAC-PNUMA	3	1	3	1	3	1	3	2	3	1	2	1	24
Número	MPA	MINAM	3	2	3	1	3	1	3	1	3	1	2	1	24
Porcentaje	MINAG/INDECI	MINAM	3	2	3	3	3	2	3	3	2	1	2	1	28
Porcentaje	ATFFS/MINAG	UNCCD	3	1	1	1	3	1	3	2	3	1	2	1	22
Número	INDECI/DREA	PDRC - APURIMAC 2021	3	3	3	1	3	2	3	1	3	1	1	1	25
Índice UV	SENAMHI	PROPUESTO	3	3	3	1	3	1	3	1	3	1	2	1	25
Número	MEF	MINAM	3	3	3	1	3	1	3	3	3	1	2	2	28
Número	UGEL/MINSA	PDRC - APURIMAC 2021	3	2	3	1	3	2	3	3	3	1	3	2	29
Número	SALUD - DESA	MINAM	3	3	3	3	3	2	3	2	3	1	3	2	31
Número	MPA/PRODUCE	PROPUESTO	3	1	1	1	3	1	3	1	2	1	1	1	19
Número	DREM/DIREPRO/DRA/MINEM, PRODUCE, MINAG	PROPUESTO	3	1	3	1	2	1	3	1	3	2	1	1	22
Porcentaje	INEI/MVCS	Objetivos del Milenio	3	3	3	3	3	1	3	2	3	1	2	2	29
Casos/ mil habitantes	DIRESA, DISA	ILAC-PNUMA	3	2	3	3	3	2	3	3	3	1	2	2	30
Has por mil habitantes	MUNIC. PROV MUNIC. DIST	ILAC - PNUMA	2	1	1	1	3	1	3	1	2	1	2	2	20
Número	SERNANP	MINAM	2	1	3	1	3	1	3	1	3	1	2	1	22
Porcentaje	SERNANP - MINAM	OBJ. DEL MILENIO	3	1	3	1	3	1	3	2	3	1	2	1	24
Porcentaje	MINAG / GORE APURIM	OBJ. DEL MILENIO	3	1	3	1	3	2	3	2	3	1	2	2	26
Porcentaje	SERNANP	Propuesto	1	1	3	1	3	1	3	1	2	1	2	1	20

## 4. RESULTADOS

Principales componentes ambientales afectados por las actividades desarrolladas en la región Apurímac, y sus respectivos indicadores ambientales identificados precisando su unidad de medida, cobertura, frecuencia y fuente que proveerá los datos

### 4.1 Fichas Técnicas - Metodológicas

#### 4.1.1 Lista de Indicadores priorizados

TEMAS	INDICADOR
<b>Tema 1: Producción y productividad agropecuaria</b>	1.1 Inversión pública y privada en proyectos productivos con enfoque de desarrollo sostenible (PDCR)
	1.2 Áreas afectadas por procesos de degradación
	1.3 Superficies de praderas de pastos naturales
	1.4 Superficie de cultivos principales de la zona (papa nativa)
	1.5 C.C. mantenimiento técnicas de cultivo ancestral
<b>Tema 2: Actividades extractivas (forestal, minera).</b>	2.1 Estudios de EIAs y PAMAs presentados y calificados
	2.2 Producción de madera aserrada
	2.3 Superficie reforestada anualmente
	2.4 Número de pasivos ambientales mineros
	2.5 Titulares minero formalizados
<b>Tema 3: Gestión integral de Residuos sólidos</b>	3.1 Residuos sólidos recolectados y dispuestos adecuadamente
	3.2 Generación de residuos sólidos a nivel provincial y distrital
	3.3 Población con acceso a la recolección de desechos (RRSS)
	3.4 Número de botaderos no controlados
<b>Tema 4: Desastres naturales y cambio climático</b>	4.1 Superficie de tierras agrícolas afectadas por ocurrencia de desastres naturales
	4.2 Tierras afectadas por la desertificación
	4.3 Escuelas preparadas ante amenazas de origen natural (PDRC)
	4.4 Niveles de radiación de onda ultravioleta en la provincia
<b>Tema 5: Gestión Institucional</b>	5.1 Proyectos de inversión pública en medio ambiente
	5.2 Escuelas que incorporan la educación ambiental en su diseños curriculares
<b>Tema 6: Recursos Hídricos y Calidad Ambiental</b>	6.1 Programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental
	6.2 Empresas que generan efluentes industriales
	6.3 Empresas que reportan sus informes ambientales a la autoridad competente
	6.4 Proporción de hogares con acceso a servicios de saneamiento mejorados
	6.5 Tasa de morbilidad atribuible a las enfermedades de origen hídrico
<b>Tema 7: Conservación de la Biodiversidad</b>	7.1 Superficie de áreas verdes urbanas con respecto a la población urbana
	7.2 Número de áreas naturales protegidas
	7.3 Proporción de especies amenazadas
	7.4 Proporción de la superficie cubierta por bosques
	7.5 Proporción de áreas protegidas con respecto al territorio

#### 4.1.2 Hojas Metodológicas de los Indicadores Priorizados

<b>Tema:</b> 1. Producción y productividad agropecuaria		<b>Indicador:</b> <b>1.1</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Inversión pública y privada en proyectos productivos con enfoque de desarrollo sostenible</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Nuevos Soles (S/.)
<b>Descripción:</b> Los proyectos productivos con enfoque de desarrollo sostenible asociados con este indicador se refieren a aquellos proyectos de carácter público o privado de naturaleza agropecuaria que busca incorporar en sus etapas de implementación principios de sostenibilidad y manejo sostenible de los recursos naturales. Entre los principales proyectos productivos destacan aquellos que buscan optimizar el uso de los recursos hídricos, reducir el uso de fertilizantes artificiales además de manejar adecuadamente los suelos.			
<b>Relevancia:</b> Este indicador es importante medir en el sentido que la actividad agropecuaria representa una de las principales actividades económicas que utiliza una alta tasa de ocupación principalmente en zonas rurales.		<b>Tendencia:</b> Se evidencia una mayor preocupación por parte de los gobiernos y las organizaciones privadas por desarrollar inversiones en este tipo de proyectos que genera mayores rentabilidades si maneja de manera adecuada.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  a. Inversión pública en proyectos productivos en un territorio T ( <i>Municipalidad</i> ) b. Inversión privada en proyectos productivos en un territorio T ( <i>ONGs</i> )			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a+b)</b>			
<b>Que mide el indicador</b> El indicador mide el monto de inversión total en nuevos soles en el financiamiento de intervenciones de carácter agropecuario en un territorio determinado.		<b>Que no mide el indicador</b> No mide el impacto económico, social y ambiental de las inversiones.	
<b>Observación.</b> Indicador emergente		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Respuesta	

<b>Tema:</b> 1. Producción y productividad agropecuaria		<b>Indicador:</b> <b>1.2</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Áreas afectadas por procesos de degradación</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Porcentaje (%)
<b>Descripción:</b> La degradación de tierras implica un proceso por el cual se pierde potencial y capacidad productiva, biológica o económica, de los suelos con los consecuentes efectos sobre las actividades humanas. Asimismo los servicios ambientales se van haciendo cada vez más débiles e insustentables comprometiéndose las capacidades futuras de este patrimonio natural. Se incluyen las siguientes categorías principales de degradación según el origen del proceso: Erosión, Desertificación, Salinización, Acidificación. La desertificación implica la degradación de tierras áridas, semiáridas y zonas sub húmedas secas, consecuencia de las variaciones climáticas, el pastoreo excesivo, ciertas prácticas culturales agrícolas como el monocultivo o la falta de rotaciones, la deforestación, la falta de riego.			
<b>Relevancia:</b> Contar con información actualizada sobre la degradación de los recursos y el impacto de la urbanización, contar con información de la ubicación, características y extensión superficial de las categorías generales de cobertura. Proporcionar información actualizada sobre la degradación del recurso suelo.		<b>Tendencia:</b> El indicador permite tener conocimiento de la superficie de las ciudades afectadas en todo el territorio nacional.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  a. Área total degradada del Territorio T ( <i>Ministerio de Agricultura - MINAG</i> ) b. Superficie total del territorio T ( <i>Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI</i> )			
<b>Formula del Indicador:</b> Sea A el área total degradada y B la extensión total del territorio, se realiza una división entre ambas cantidades para obtener el porcentaje de áreas degradadas. Es importante velar que las unidades de extensión territorial y el área en degradación sean compatibles.  <b>(a/b)*100</b>			
<b>Que mide el indicador</b> El presente indicador mide la proporción que existe de áreas afectas por degradación con relación a las áreas totales disponibles en un territorio determinado.		<b>Que no mide el indicador</b> La información que se recopila de las oficinas descentralizadas, no sigue un patrón homogéneo de reportes, lo cual dificulta la consolidación de datos.	
<b>Observación.</b> Indicador propuesto por el MINAM		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Estado	



<b>Tema:</b> 1. Producción y productividad agropecuaria		<b>Indicador:</b> <b>1.3</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Superficies de praderas de pastos naturales</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Hectáreas (Ha)
<b>Descripción:</b> El país cuenta con importantes superficies de pastos con aptitud pecuaria que bien manejados permite el desarrollo de proyectos de naturaleza agropecuaria.			
<b>Relevancia:</b> El indicador es importante porque permite conocer la disponibilidad total de áreas con aptitud para el desarrollo de ganadería extensiva		<b>Tendencia:</b> Las áreas de pradera de pastos naturales vienen siendo explotadas generalmente sin criterios técnicos lo que genera muchas veces su sobreexplotación y posterior desertificación.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  a. Área total de praderas con pastos naturales ( <i>Ministerio de Agricultura - MINAG</i> )			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a)</b>			
<b>Que mide el indicador</b> El indicador permite medir el total de superficie de áreas de pradera de pastos naturales disponible con aptitud para el desarrollo de actividades agropecuarias		<b>Que no mide el indicador</b> No mide la calidad de los pastos disponibles o nivel de presión que recibe actualmente estas superficies	
<b>Observación.</b> Indicador emergente propuesto en los talleres participativos de Apurímac.		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Respuesta	

<b>Tema:</b> 1. Producción y productividad agropecuaria		<b>Indicador:</b> <b>1.4</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Superficie de cultivos principales de la zona (papa nativa)</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Hectáreas (Ha)
<b>Descripción:</b> El Perú posee una gran diversidad de especies de papa nativa que son de gran importancia para la economía local además de servir como un banco invaluable de germoplasma. El monocultivo y la estandarización de especies ha tenido un impacto significativo en el cultivo de variedades poco conocidas comercialmente poniendo en riesgo su existencia			
<b>Relevancia:</b> Este indicador es importante porque permite conocer la extensión total de cultivos de papa nativa existente en un territorio determinado		<b>Tendencia:</b> La estandarización y el monocultivo han tenido un alto impacto en las practicas de siembra y cosecha de variedades de papas nativas perdiendo significativamente su diversidad genética	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  b. Superficie de cultivos principales de la zona (papa nativa) ( <i>Ministerio de Agricultura - MINAG</i> )			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a)</b>			
<b>Que mide el indicador</b> El indicador mide la extensión total de superficie que se dedica a la siembra y cosecha de variedades nativas de papa.		<b>Que no mide el indicador</b> No mide la cantidad de especies que son cultivadas ni los volúmenes producidos.	
<b>Observación.</b> Indicador emergente propuesto en los talleres participativos de Apurímac.		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Respuesta	

<b>Tema:</b> 1. Producción y productividad agropecuaria		<b>Indicador:</b> <b>1.5</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Comunidades campesinas mantenimiento técnicas de cultivo ancestral</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Número (Unid)
<b>Descripción:</b> La actividad agrícola en zonas rurales de la sierra y selva del país se administra principalmente a través de comunidades campesinas, que son asociaciones de productores de una determinada localidad. Estas comunidades campesinas utilizan diversas técnicas de cultivo, muchas de ellas mantiene aun las técnicas de siembra, riego y cosecha que se transite de generación en generación.			
<b>Relevancia:</b> Las técnicas ancestrales de cultivo han demostrado ser eficientes, al evitar la erosión y utilizar adecuadamente los recursos hídricos. Su preservación asegura un manejo adecuado de suelo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.		<b>Tendencia:</b> Lamentablemente la masificación de técnicas modernas de cultivo que no necesariamente responden a la naturaleza de la geografía del país han significado en una reducción importante del uso de técnicas ancestrales de cultivo	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  a. Comunidades campesinas mantenimiento técnicas de cultivo ancestral <i>(Ministerio de Agricultura - MINAG)</i>			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a)</b>			
<b>Que mide el indicador</b> Este indicador registra la cantidad de comunidades campesinas que realizan actividades agrícolas utilizando técnicas ancestrales		<b>Que no mide el indicador</b> No mide la extensión en hectáreas que estas comunidades manejan con estas técnicas.	
<b>Observación.</b> Indicador emergente propuesto en los talleres participativos de Apurímac		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Estado	

<b>Tema:</b> 2. Actividades extractivas (forestal, minera).		<b>Indicador:</b> <b>2.1</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Estudios de EIAs y PAMAs presentados y calificados</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Número (Unid)
<b>Descripción:</b> Se entenderá por un informe de EIA al conjunto de análisis técnico-científicos, sistemáticos, interrelacionados entre sí, cuyo objetivo es la identificación, predicción y evaluación de los impactos significativos positivos y/o negativos, que pueden producir una o un conjunto de acciones de origen antrópico sobre el medio ambiente físico, biológico y humano. La información entregada por el estudio debe llevar a conclusiones sobre los impactos que puede producir sobre su entorno la instalación y desarrollo de un proyecto, establecer las medidas para mitigarlos y seguirlos, y en general, proponer toda reducción o eliminación de su nivel de significancia. El PAMA contiene las acciones, políticas e inversiones necesarias para reducir prioritariamente la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes que ingresan al sistema o infraestructura de disposición de residuos o que se viertan o emitan al ambiente; acciones de reciclaje y reutilización de bienes como medio para reducir los niveles de acumulación de desechos y prevenir la contaminación ambiental, y reducir o eliminar las emisiones y vertimientos para poder cumplir con los patrones ambientales establecidos por la Autoridad Ambiental Competente.			
<b>Relevancia:</b> Este indicador consiste en una evaluación de la existencia, registro y situación de los Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental y los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental.		<b>Tendencia:</b> La interpretación corresponde a la mención de cuantos informes (EIAs y/o PAMAs) existen y se encuentran aprobados y calificados.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  a. Estudios EIA presentados y calificados (MINAM, Direcciones regionales) b. Estudios PAMA presentados y calificados (MINAM, Direcciones regionales)			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a;b)</b>			
<b>Que mide el indicador</b> Este indicador muestra el avance en el trabajo de recopilación, registro de información ambiental (EIAs y/o PAMAs), para hacer el seguimiento al estado de alguna actividad específica.		<b>Que no mide el indicador</b> Las estadísticas ambientales sobre el EIAs y/o PAMAs proceden de fuentes diversas; por consiguiente, la inexistencia de un programa no significa necesariamente que no se dispone de estadísticas. Éste indicador sólo facilita la información sobre la existencia de un programa de registro de información estadísticas ambientales y no sobre la calidad o alcance.	
<b>Observación.</b> Indicador propuesto por el MINAM		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Respuesta	

<b>Tema:</b> 2. Actividades extractivas (forestal, minera).		<b>Indicador:</b> <b>2.2</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Producción de madera aserrada</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Metro Cúbicos (m <sup>3</sup> )
<b>Descripción:</b> La madera aserrada es un producto del aserrío a partir de madera rolliza.			
<b>Relevancia:</b> Este indicador intenta suplir la demanda de información respecto a estadísticas del Patrimonio forestal.		<b>Tendencia:</b> La tendencia para los productos forestales diferentes a la madera es variable en el tiempo. La tendencia de la producción de madera aserrada es positiva mientras más alta sea la producción.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  a. Producción total de madera aserrada de un territorio T (Ministerio de Agricultura – MINAG, ATFFS)			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a)</b>			
<b>Que mide el indicador</b> Tener una base estadística actualizada a nivel nacional de toda la información forestal.		<b>Que no mide el indicador</b> La actualización de la variable solo proviene de una fuente. La recopilación de información provenientes de las Administraciones Técnicas de Forestal y Fauna Silvestre no se efectúa a tiempo real.	
<b>Observación.</b> Indicador propuesto por el MINAM		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Estado	

<b>Tema:</b> 2. Actividades extractivas (forestal, minera).		<b>Indicador:</b> <b>2.3</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Superficie reforestada anualmente</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Hectáreas (Ha)
<b>Descripción:</b> El indicador muestra la superficie reforestada de un espacio y tiempo determinados, siendo la reforestación una actividad dentro de la silvicultura que busca repoblar zonas que han perdido su cobertura forestal.			
<b>Relevancia:</b> Los bosques son considerados ecosistemas de alta diversidad biológica, los cuales a la vez proveen importantes servicios ambientales. Justamente, este indicador nos permite conocer el esfuerzo de una determinada gestión en recuperar estos espacios de bosques perdidos.		<b>Tendencia:</b> Un incremento en los valores de este indicador a lo largo de los años, nos podría que se le está otorgando mayor importancia hacia la recuperación de los espacios forestales y de los ecosistemas boscosos.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  a. Superficie total reforestada de un territorio X (Ministerio de Agricultura – MINAG, ATFFS)			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a)</b>			
<b>Que mide el indicador</b> El indicador muestra la cantidad de superficie que fue reforestada en un territorio T y para un periodo de tiempo A		<b>Que no mide el indicador</b> El indicador nos indica la superficie recuperada, pero no nos indica cuán apropiada ha sido la actividad de reforestación en un espacio determinado. Por ejemplo, podría haber reforestación con especies que no son propias de la zona.	
<b>Observación.</b> Indicador propuesto por el MINAM		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Respuesta	

<b>Tema:</b> 2. Actividades extractivas (forestal, minera).		<b>Indicador:</b> <b>2.4</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Número de pasivos ambientales mineros</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Número (Unid)
<b>Descripción:</b> Un pasivo ambiental minero es un área contaminada como resultado del desarrollo de actividades mineras. En el país existen un número significativo de pasivos ambientales mineros que actualmente no reciben tratamiento			
<b>Relevancia:</b> El conocimiento de los pasivos ambientales mineros permite planificar y desarrollar acciones correctivas y de mitigación que reduzcan sus impactos negativos		<b>Tendencia:</b> Una mayor planificación y control de los proyectos mineros ha significado una desaceleración de la cantidad de pasivos mineros que se generan resultado de esta actividad. No obstante hay un importante número de pasivos ambientales que aun no son debidamente registrados.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  a. Número total de pasivos mineros existentes en un territorio T (Ministerio de Energía y Minas – MINEM, DREM)			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a)</b>			
<b>Que mide el indicador</b> Mide el numero de pasivos ambientales mineros ubicados en un territorio T		<b>Que no mide el indicador</b> No mide la extensión o dimensión de los pasivos identificados así como su nivel de impacto en los ecosistemas.	
<b>Observación.</b> Indicador emergente		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Impacto	

<b>Tema:</b> 3. Gestión integral de Residuos sólidos		<b>Indicador:</b> <b>3.1</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Residuos sólidos recolectados y dispuestos adecuadamente</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Porcentaje
<b>Descripción:</b> El indicador muestra la cantidad de residuos urbanos domiciliarios (domiciliarios, comerciales e industriales) dispuestos en rellenos sanitarios y vertederos, incinerados y/o reciclados en las principales ciudades de un país. Ciudades principales se entiende como los centros urbanos más importantes de punto de vista económico y poblacional de un país. Desechos sólidos: materiales con bajo contenido líquido que no son productos primarios (es decir, los producidos para el mercado), a los que su productor no tiene ya más usos que dar en función de sus propios objetivos de producción, transformación o consumo, y que desea eliminar. Desechos sólidos urbanos: incluyen los desechos generados por: los hogares, las actividades comerciales, las pequeñas empresas, los edificios de oficinas y las instituciones (escuelas, hospitales, edificios gubernamentales). También incluyen los desechos voluminosos (por ejemplo, artículos electrodomésticos grandes, muebles viejos, colchones) y los desechos de algunos servicios municipales, como los generados por el mantenimiento de parques y jardines (basura de la limpieza de calles, contenido de los cestos de basura, desperdicios de la limpieza de mercados) si se gestionan como desechos. Disposición adecuada de desechos: proceso de eliminación y tratamiento de desechos que incluye deposición en rellenos sanitarios, vertederos, incineración y reciclaje. Rellenos Sanitarios: Sistema empleado para la disposición final de los desechos sólidos. Comprende el esparcimiento, acomodo y compactación de los residuos, su cobertura con tierra u otro material inerte, por lo menos diariamente y el control de los gases y lixiviados y la proliferación de vectores, a fin de evitar la contaminación del ambiente y proteger la salud de la población. Vertederos: Lugar donde se depositan definitivamente los desechos, en forma controlada o no controlada, conforme a las normas sanitarias, de protección del medio ambiente, y otras normas de seguridad nacionales.			
<b>Relevancia:</b> Los desechos sólidos urbanos representan una enorme pérdida de recursos en forma de materiales y energía. Además tienen un impacto ambiental importante mediante la contaminación del aire, suelos y agua		<b>Tendencia:</b> La disposición de desechos sólidos urbanos se calcula a partir de cuestionarios especializados sobre la generación y gestión de desechos sólidos, habitualmente aplicados a escala municipal. También se pueden explotar los registros administrativos de las municipalidades o empresas encargadas de la recolección, disposición y/o tratamiento de los desechos en las principales ciudades del país.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  a. Residuos sólidos dispuestos adecuadamente ( <i>Municipalidad</i> ) b. residuos sólidos recolectados ( <i>Municipalidad</i> )			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b><math>(a/b)*100</math></b>			



<p><b>Que mide el indicador</b></p> <p>Mediante este indicador se puede evidenciar el cumplimiento de metas relacionadas con la adopción de mejores y más eficientes técnicas para disposición final y también el reciclaje. Para calcular este indicador se requiere información respecto el peso de desechos sólidos depositados en rellenos sanitarios y vertederos y el peso de desechos urbanos incinerados y reciclados. Total de desechos sólidos dispuestos adecuadamente por ciudad principal al año X= A+B+C+D. Donde: A = desechos sólidos urbanos dispuestos en rellenos sanitarios al año X B = desechos sólidos urbanos dispuestos en vertederos al año X C = desechos sólidos urbanos incinerados al año X D = desechos sólidos urbanos reciclados al año X</p>	<p><b>Que no mide el indicador</b></p> <p>Si no se cuenta con encuestas oficiales sistemáticas especializadas sobre desechos sólidos, en general, resulta difícil medir la disposición de desechos sólidos por tipo, salvo que se realicen estudios intensivos a nivel de municipio. Por su parte, los registros administrativos no siempre son confiables como fuente debido a varios factores como la dispersión de las empresas que recolectan la basura, la falta de rigor estadístico, o bien porque los municipios no registran adecuadamente dicha disposición. Las posibilidades de registro adecuado dependen en gran medida del modo de recolección y disposición que utilizan las autoridades locales o de si existe o no un sistema oficial de eliminación de los desechos. El indicador no establece distinciones entre los desechos peligrosos y no peligrosos y además no incluye la disposición de desechos industriales en las áreas urbanas. Además, el indicador no captura la cantidad de desechos urbanos dispuestos en botaderos clandestinos.</p>
<p><b>Observación.</b></p> <p>Indicador propuesto por el MINAM</p>	<p><b>Tipo de Indicador</b></p> <p>Indicador de Respuesta</p>

<b>Tema:</b> 3. Gestión integral de residuos sólidos		<b>Indicador:</b> <b>3.2</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Generación de residuos sólidos a nivel provincial y distrital</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Porcentaje (%)
<b>Descripción:</b> Cantidad de residuos sólidos totales generados a nivel distrital. Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer.			
<b>Relevancia:</b> Conocer la cantidad generada de residuos sólidos, contribuye en el establecimiento de obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de la persona humana.		<b>Tendencia:</b> A medida que las poblaciones aumentan y los patrones de producción y consumo se incrementan, se aumenta la cantidad de residuos sólidos.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  a. Total residuos sólidos municipales generados en un territorio T ( <i>Municipalidad</i> )			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a)</b>			
<b>Que mide el indicador</b> El presente indicador permite estimar las cantidades de residuos sólidos generados en el ámbito municipal.		<b>Que no mide el indicador</b> La estimación de residuos sólidos de ámbito no municipal no se puede incluir en este indicador debido a la escasa disponibilidad de información debidamente estructurada.	
<b>Observación.</b> Indicador propuesto por el MINAM		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Presión	

<b>Tema:</b> 3. Gestión integral de Residuos sólidos		<b>Indicador:</b> <b>3.3</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Población con acceso a la recolección de desechos (RRSS)</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Porcentaje (%)
<b>Descripción:</b> Cantidad de población atendida por el servicio de recolección de residuos sólidos, lo cual permite diagnosticar el servicio brindado a la población y contribuye a la planificación de equipos y personal a utilizar para poder abarcar la totalidad de la zona a brindar el servicio de recojo ya sea urbana o rural.			
<b>Relevancia:</b> Permite proyectar el equipamiento a utilizar en el servicio de recolección de residuos sólidos en función a la población y número de viviendas a atender.		<b>Tendencia:</b> Abarcar el 100 % de la población con el servicio de recolección de residuos sólidos.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  a. Población con acceso a recolección efectiva de residuos en un territorio T ( <i>Municipalidad</i> ) b. Población total de un territorio T (Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI)			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b><math>(a/b)*100</math></b>			
<b>Que mide el indicador</b> El presente indicador permite estimar el porcentaje de población atendida con el servicio de recolección.		<b>Que no mide el indicador</b> El indicador no puede estimar el tipo de maquinaria utilizada para la recolección de los residuos sólidos, no permite si la maquinaria es convencional o no convencional.	
<b>Observación.</b>		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Estado	

<b>Tema:</b> 3. Gestión integral de Residuos sólidos		<b>Indicador:</b> <b>3.4</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Número de botaderos no controlados</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Numero (Unid)
<b>Descripción:</b> Botadero no controlado se define como la zona donde se ubican dispuestos los residuos sólidos de manera inadecuada, zona que no cuenta con las medidas de seguridad mínimas que exige una infraestructura de disposición final como un relleno sanitario.  Al no ser controlado se determina que no se han tomado medidas de mitigación del impacto ambiental que los residuos sólidos generan al componente suelo, agua y aire lo cual repercute en la flora y fauna existente alrededor y así también a la salud de la población aledaña al botadero.			
<b>Relevancia:</b> El indicador permite diagnosticar la cantidad de zonas en riesgo de contaminación por residuos sólidos dentro de una provincia o departamento. Así también nos permite determinar las zonas y componentes afectados (agua, suelo, aire, etc.)		<b>Tendencia:</b> Proyectar mecanismos de minimización de los impactos ambientales negativos de los componentes agua, aire, suelo, flora, fauna y población aledaña a la zona del botadero, permitiendo así el saneamiento del lugar.	
<b>VARIABLES Y FUENTES DE INFORMACIÓN DEL INDICADOR:</b>  a. Total de botaderos identificados en un territorio T ( <i>Municipalidad</i> )			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a)</b>			
<b>Que mide el indicador</b> Permite determinar el número de zonas utilizadas como disposición final para residuos orgánico e inorgánico.		<b>Que no mide el indicador</b> No permite definir la cantidad de residuos sólidos se disponen de manera inadecuada.	
<b>Observación.</b>		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Estado	

<b>Tema:</b> 4. Desastres naturales y cambio climático		<b>Indicador:</b> <b>4.1</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Superficie de tierras agrícolas afectadas por ocurrencia de desastres naturales</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Hectáreas (Has)
<b>Descripción:</b> Este indicador muestra la superficie de tierras agrícolas afectadas por desastres naturales ocurridos durante el año de referencia. Un desastre se define como un evento imprevisto y a menudo repentino que causa grandes daños, destrucción y sufrimiento humano que supera la capacidad local y que requiere una petición de asistencia externa a escala nacional o internacional.  Para este indicador se consideran solo los siguientes desastres naturales: geofísicos (terremotos, erupciones volcánicas y remoción de masa seca), meteorológicos (tormentas), hidrológicos (inundaciones y remoción de masa húmeda) y climatológicos (temperaturas extremas, sequías e incendios).			
<b>Relevancia:</b> El indicador se calcula a partir de registros administrativos del sistema de atención y prevención de desastres del país responsable de documentar el número de desastres en el año de referencia.		<b>Tendencia:</b> Este indicador es el principal referente de medición sobre la magnitud del fenómeno ocurrido y que afecta al país, así como del resultado de la implementación de los planes de prevención y atención de los impactos de los desastres. El indicador también permite evidenciar la relación entre el cambio climático y la frecuencia e impacto de los desastres meteorológicos, hidrológicos y climatológicos.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  a. Total de tierra agrícola afectada por desastres naturales en un territorio T (INDECI)			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a)</b>			
<b>Que mide el indicador</b> Conocer la superficie agrícola del territorio que se ha visto afectada por los diferentes tipos de eventos con el fin de evaluar el impacto de los planes y programas de prevención y atención de emergencia ocasionadas por los desastres naturales.		<b>Que no mide el indicador</b> Las fuentes nacionales responsables de registrar los desastres naturales no registran todos los tipos de desastres.	
<b>Observación.</b> Indicador propuesto por el MINAM		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Impacto	

<b>Tema:</b> 4. Desastres naturales y cambio climático		<b>Indicador:</b> <b>4.2</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Tierras afectadas por la desertificación</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Hectáreas (Has)
<b>Descripción:</b> La desertificación es la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas resultante de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas (Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación, 1994). La degradación de las tierras se entiende como la reducción o la pérdida de la productividad biológica o económica y la complejidad de las tierras agrícolas de secano, las tierras de cultivo, los pastizales, los bosques y las tierras arboladas, ocasionado, en las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, por los sistemas de utilización de la tierra, por un proceso o una combinación de procesos, incluidos los resultantes de actividades humanas y pautas de doblamiento, tales como: i) la erosión del suelo causada por el viento o el agua) el deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas o de las propiedades económicas del suelo; y iii) la pérdida duradera de la vegetación natural. Por consiguiente, la degradación de las tierras incluye procesos que dan lugar a la acumulación de sal de la superficie y al anegamiento que conlleva la salinización. Por zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas se entiende aquellas zonas en las cuales el valor de la proporción entre la precipitación anual y la evapotranspiración potencial está comprendido entre 0.05 y 0.65, excluidas las regiones polares y subpolares.			
<b>Relevancia:</b> En las zonas áridas, la desertificación es un problema fundamental del desarrollo sostenible. Aunque muchos ecosistemas de zonas áridas tienen niveles bajos de productividad absoluta, mantener esa productividad es fundamental para la subsistencia presente y futura de las personas. La lucha contra la desertificación es la clave del desarrollo sostenible en buena parte del mundo. La degradación grave es uno de los principales obstáculos al desarrollo sostenible, aunque la degradación moderada o leve también supone un obstáculo considerable.		<b>Tendencia:</b> El indicador debe permitir determinar la importancia de este problema a nivel nacional. Los datos sobre la evolución del problema a lo largo del tiempo ponen de manifiesto la idoneidad de los mecanismos de reacción.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  a. Área sujeta a degradación severa (INDECI) b. Área sujeta a degradación moderada c. Área sujeta a degradación leve d. Área total de tierras secas			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a+b+c)/d</b>			

<p><b>Que mide el indicador</b></p> <p>El indicador describe el alcance y la gravedad de la desertificación a nivel nacional. Debe ser: i) una medida del estado del problema en un momento determinado; ii) una indicación de la evolución de la gravedad del problema a lo largo del tiempo y del éxito de los mecanismos de reacción; y iii) un medio de comparar la gravedad del problema entre los distintos países.</p>	<p><b>Que no mide el indicador</b></p> <p>Quedan varios problemas por resolver para que el indicador pueda resultar totalmente satisfactorio. Los ecosistemas a los que se refiere la definición sufren episodios cíclicos de mayor o menor precipitación, así como, en muchas cosas, de una degradación que viene de largo tiempo atrás. Resulta importante separar las fluctuaciones a corto plazo de la evolución a más largo plazo, aunque ello suele resultar difícil a los científicos, salvo en el caso de los periodos más largos.</p>
<p><b>Observación.</b></p> <p>Indicador propuesto por el MINAM</p>	<p><b>Tipo de Indicador</b></p> <p>Indicador de Impacto</p>

<b>Tema:</b> 4. Desastres naturales y cambio climático		<b>Indicador:</b> <b>4.3</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Escuelas preparadas ante amenazas de origen natural</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Porcentaje (%)
<b>Descripción:</b> el Perú es uno de los países más vulnerables ante el cambio climático, así tenemos que cada año se evidencia una mayor exposición de la población a la ocurrencia de fenómenos naturales como sismos, inundaciones, vientos huracanados entre otros. Las escuelas al ser espacios de fuerte concentración de población en edad escolar son potencialmente más vulnerables; en tal sentido resulta necesario que su población así como su infraestructura estén preparadas ante la ocurrencia de amenazas de tipo natural			
<b>Relevancia:</b> Este indicador permitirá evaluar si las escuelas están en un territorio determinado están considerando las variables de prevención de riesgos reduciendo sus niveles de vulnerabilidad y aumentando su capacidad de respuesta.		<b>Tendencia:</b> Las escuelas están comenzando a trabajar las variables de prevención y gestión de riesgos según las recomendaciones de las instancias vinculadas a Defensa Civil pero ello no se encuentra debidamente articulado, por lo que los avances son heterogéneos	
<b>VARIABLES Y FUENTES DE INFORMACIÓN DEL INDICADOR:</b>  a. Escuelas con capacidad de respuesta ante amenazas de origen natural (DREA) b. Total de escuelas en un territorio T (DREA)			
<b>Formula del Indicador:</b> La variable: Escuelas con capacidad de respuesta ante amenazas de origen natural se asume si la escuela cumple con los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta con un plan de evacuación ante emergencias.</li> <li>• Tiene al menos una brigada de respuesta ante emergencias</li> <li>• Cuenta con señalizaciones que indiquen las zonas de evacuación y concentración</li> </ul> $(a/b)*100$			
<b>Que mide el indicador</b>		<b>Que no mide el indicador</b>	
<b>Observación.</b> Indicador propuesto en el Plan de Desarrollo Concertado de Apurímac al 2021		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Respuesta	



<b>Tema:</b> 5. Gestión Institucional		<b>Indicador:</b> <b>5.1</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Proyectos de inversión pública en medio ambiente</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Número (Unid)
<b>Descripción:</b> Número de Proyectos de inversión pública en medio ambiente que permitan mejorar la calidad del gasto público y generen impactos significativos en el bienestar de la sociedad y el ambiente.			
<b>Relevancia:</b> Proyectos de inversión pública en medio ambiente son los medios que van a permitir el desarrollo local, regional y nacional de nuestro país, los cuales deben demostrar sus beneficios económicos, sociales y ambientales.		<b>Tendencia:</b> Desde el 2009 según la estructura funcional programática propuesta por el MEF se incluye la función 17 relacionada a medio ambiente. Se espera que el número de proyectos ambientales vaya en aumento	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  a. Proyecto de inversión pública registrados en un territorio T (Ministerio de Economía y Finanzas - MEF)			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>a</b>			
<b>Que mide el indicador</b> El cálculo consiste en un simple conteo del número de Proyectos de inversión pública en medio ambiente por sectores o rubros.		<b>Que no mide el indicador</b> No mide el monto de inversión que este representa	
<b>Observación.</b> Indicador propuesto por el MINAM		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Respuesta	

<b>Tema:</b> 6. Recursos Hídricos y Calidad Ambiental		<b>Indicador:</b> <b>6.1</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Número (Unid)
<b>Descripción:</b> Los programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental realizados por las diferentes instituciones tales como DIGESA, INRENA e IMARPE; permitirán la evaluación periódica, integrada y permanente de la dinámica de las variables ambientales, tanto a nivel de medio ambiente natural como medio socioeconómico y cultural, con el fin de suministrar información precisa y actualizada para la toma de decisiones orientadas a la conservación y uso sostenible de los recursos naturales.			
<b>Relevancia:</b> Este indicador consiste en una evaluación de la existencia o no en el país de un Conjunto de programas, vigilancia y control ambiental.		<b>Tendencia:</b> La interpretación corresponde a la mención de cuantos y cuales Programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental posee el país, además de ciertos detalles de los mismos (esquemas de trabajo, estado situacional, año de ejecución, entre otros).	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b> a. Total de programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental realizados en un territorio T (SALUD – DESA)			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a)</b>			
<b>Que mide el indicador</b> Este indicador mide el número de programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental implementados a nivel nacional.		<b>Que no mide el indicador</b> La principal limitación que se puede reflejar es la contabilización de los programas, esto debido a que la mayoría de institutos manejan una gran diversidad de temas no solo los ambientales.	
<b>Observación.</b> Indicador propuesto por el MINAM		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Respuesta	

<b>Tema:</b> 6. Recursos Hídricos y Calidad Ambiental		<b>Indicador:</b> <b>6.4</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Proporción de hogares con acceso a servicios de saneamiento mejorados</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Porcentaje (%)
<b>Descripción:</b> Proporción de hogares con acceso a saneamiento es el porcentaje de la hogares con acceso a servicios que separan higiénicamente las excretas humanas del contacto con hombres, animales e insectos. Se supone que servicios como las alcantarillas o tanques sépticos, letrinas de sifón y letrinas de pozo sencillas o ventiladas son adecuados, siempre que no sean públicos, según Evaluación Mundial del Abastecimiento de Agua y Saneamiento en 2000, de la Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Para que sean eficaces, las instalaciones deben estar correctamente construidas y bien mantenidas.			
<b>Relevancia:</b> Un saneamiento adecuado es importante para las poblaciones urbanas y rurales, pero los riesgos son mayores en las zonas urbanas, donde es más difícil evitar el contacto con los desechos.		<b>Tendencia:</b> Proporción de los hogares con acceso a saneamiento es el porcentaje de hogares con acceso a servicios que separan higiénicamente las excretas humanas del contacto con hombres, animales e insectos.	
<b>VARIABLES Y FUENTES DE INFORMACIÓN DEL INDICADOR:</b>  a. Total de hogares que acceden a servicios de saneamiento mejorado en un territorio T (INEI) b. Total hogares de un territorio T (INEI)			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b><math>(a/b)*100</math></b>			
<b>Que mide el indicador</b> Este indicador se calcula en forma de coeficiente entre el número de personas de las zonas urbanas o rurales con acceso a servicios mejorados de eliminación de excretas y el total de la población urbana rural, expresado en porcentaje.		<b>Que no mide el indicador</b> Cuando se utilizan datos procedentes de fuentes administrativas, en general hacen referencia a las fuentes existentes, independientemente de que se utilicen o no. Por ello, los datos de las encuestas de hogares suelen ser de mayor calidad que los datos administrativos, ya que los datos de aquéllas están basados en la utilización efectiva de las fuentes por la población encuestada, y no en la simple existencia de las mismas. Si bien el acceso es el indicador más razonable del abastecimiento de agua, implica no obstante varios problemas metodológicos y prácticos.	
<b>Observación.</b>		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Estado	

<b>Tema:</b> 6. Recursos Hídricos y Calidad Ambiental		<b>Indicador:</b> <b>6.5</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Tasa de morbilidad atribuible a las enfermedades de origen hídrico</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Casos/ mil
<b>Descripción:</b> Entiéndase por morbilidad la proporción de personas afectadas por enfermedades diarreicas agudas (EDAs) en un lugar durante un periodo de tiempo determinado en relación con la población total de ese lugar.			
<b>Relevancia:</b> Se utilizan para estimar la magnitud y trascendencia de una situación determinada. Siempre deben estar referidos a la población a partir de la cual se calculan, el periodo de tiempo que representan y el lugar geográfico del cual proviene la información (variables de persona, de tiempo y de lugar).		<b>Tendencia:</b> Las Enfermedades Diarreicas Agudas afectan principalmente a la población infantil de nuestro país. Su presencia aún es notoria entre las principales causas de morbilidad, especialmente en los ámbitos geográficos de población en situación de pobreza, donde se estima que los niños tienen entre 10 y 12 episodios de diarrea por año. Implementar políticas y planes para reducir el efecto de los riesgos ambientales causantes de daños a la salud, en especial aquellos originados en la transmisión hídrica.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b> a. Casos de EDAS de origen hídrico en un territorio T (DIRESA, DISA) b. Población total en un territorio T (INEI)			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b><math>(a/b)/1000</math></b>			
<b>Que mide el indicador</b> El aumento o disminución de las enfermedades diarreicas agudas señalan las tendencias relativas al grado de efectividad de las políticas sanitarias y de saneamiento sobre la población.		<b>Que no mide el indicador</b> Para una mejor interpretación de este indicador es preciso vincularlo a los indicadores de saneamiento, abastecimiento y calidad del agua para consumo humano.	
<b>Observación.</b>		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Impacto	

<b>Tema:</b> 7. Conservación de la Biodiversidad		<b>Indicador:</b> <b>7.1</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Superficie de áreas verdes urbanas con respecto a la población urbana</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Has por mil habitantes
<b>Descripción:</b> Indicador que se obtiene de la relación directa de la superficie de áreas verdes en hectareas, con los habitantes que hacen uso de ella, es decir, guardan una relación sobre la cantidad de habitantes que se vinculan a ella y no sobre la superficie que ocupan, a mayor cantidad de habitantes mayores requerimientos de área verde.			
<b>Relevancia:</b> El principio de las áreas verdes urbanas se basa en el reconocimiento colectivo de que éstas generan una serie de beneficios sociales y ambientales que van más allá del uso recreativo o estético. Entre estos beneficios se encuentran mejoras en la sanidad básica, reducción de contaminación del aire y enriquecimiento de la biodiversidad entre otros.		<b>Tendencia:</b> La Organización Mundial de la Salud propone un estándar bastante moderado de 9 m2 de áreas verdes por habitante y los estándares Españoles señalan un óptimo de 13 m2 por habitante (Hernández, A. 1996). Parte del problema deficitario se produce porque que las áreas verdes aportadas por los conglomerados urbanos y poblaciones están por debajo del requerimiento internacional y los grandes parques urbanos presentan altos costos de mantenimiento y de planificación.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  a. Superficie de área verde urbana total de un territorio T (MUNIC. PROV y MUNIC. DIST) b. Población total de un territorio T (INEI)			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a/b)</b>			
<b>Que mide el indicador</b> Indicador muy util para la estimación de niveles de bienestar urbana, principalmente en ciudades con escasa cobertura vegetal.		<b>Que no mide el indicador</b> Las estimaciones de áreas verdes urbanas son de competencia de los municipios que asumen su mantenimiento y planificación, por tal motivo no existe un método estandarizado que utilicen los municipios para el cálculo de la superficie de área verde urbana en su jurisdicción.	
<b>Observación.</b> Indicador propuesto por el MINAM		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Estado	

<b>Tema:</b> 7. Conservación de la Biodiversidad		<b>Indicador:</b> <b>7.2</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Número de áreas naturales protegidas</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Número (Unid)
<b>Descripción:</b> El indicador muestra el número de áreas naturales protegidas del Perú, considerando las diferentes categorías de conservación.			
<b>Relevancia:</b> La importancia de la existencia de las Áreas Naturales Protegidas radica en que éstas son espacios reconocidos y de alta importancia para la conservación de la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.		<b>Tendencia:</b> El indicador permite reconocer el cambio en el tiempo del número de los espacios naturales protegidos por el Estado, así como por iniciativas privadas; considerando las diferentes categorías de conservación.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b>  Número de parques nacionales, bosques de protección, refugios de vida silvestre, santuarios nacionales, reservas comunales, reservas nacionales, reservas paisajísticas, santuarios históricos, cotos de caza, zonas reservadas, áreas de conservación privada, áreas de conservación regional  a. Número de Áreas Naturales Protegidas en un territorio T ( <i>SERNANP</i> )			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a)</b>			
<b>Que mide el indicador</b> El indicador permite medir el cambio en el número de áreas naturales protegidas, por categoría de conservación.		<b>Que no mide el indicador</b> Únicamente mide existencia de ANPs, más no la extensión de las mismas.	
<b>Observación.</b> Indicador propuesto por el MINAM		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Estado	

<b>Tema:</b> 7. Conservación de la Biodiversidad		<b>Indicador:</b> <b>7.3</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Proporción de especies de fauna silvestre amenazada</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Porcentaje (%)
<b>Descripción:</b> Muestra la proporción de especies que se encuentran entre las categorías de peligro crítico (CR); en peligro (EN); vulnerable (VU) y casi amenazado (NT) respecto al total de especies identificadas.			
<b>Relevancia:</b> El indicador permite medir el cambio en la proporción de especies amenazadas con respecto a la riqueza total de especies en el ámbito.		<b>Tendencia:</b> - Si disminuye el número de especies registradas en peligro y en peligro crítico pero se mantiene la riqueza biológica del país, el indicador disminuirá: hay menor cantidad de especies en riesgo de extinción. - Si se mantiene el número de especies registradas en peligro y en peligro crítico pero aumenta la riqueza biológica del país, el indicador disminuirá: hay menor cantidad de especies en riesgo de extinción (tener en consideración que se da la disminución por efecto de la riqueza de especies no por disminución en el número de especies de las categorías en peligro y en peligro crítico). - Si aumenta el número de especies registradas en peligro y en peligro crítico pero se mantiene la riqueza biológica del país, el indicador aumentará: hay mayor cantidad de especies en riesgo de extinción. - Si aumenta el número de especies registradas en peligro y en peligro crítico y aumenta la riqueza biológica del país, el indicador podrá aumentar o disminuir por lo que debe tomarse en consideración la riqueza de especies registradas al momento de hacer los cálculos. - Si aumenta el número de especies registradas en peligro y en peligro crítico pero disminuye la riqueza biológica del país, el indicador aumentará: hay mayor cantidad de especies en riesgo de extinción pero existirá sesgo por la riqueza de especies ya que disminuyó.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b> a. Especies en peligro crítico (MINAM) b. Especies en peligro (MINAM) c. especies en estado vulnerable (MINAM) d. especies en estado casi amenazado (MINAM) e. total de especies identificadas (MINAM)			

<b>Formula del Indicador:</b>	
<b><math>((a+b+c+d)*100)/e</math></b>	
<b>Que mide el indicador</b> Muestra la proporción de especies de fauna amenazadas en el medio natural con respecto a la riqueza de especies identificadas en el país.	<b>Que no mide el indicador</b> - No mide movimiento de las especies entre las categorías de conservación. - No registra éxito específicos de programas de conservación. - No identifica el factor que produce la variación. - Se restringe al resto de las especies encontradas en otras categorías de conservación.
<b>Observación.</b> Indicador propuesto por el MINAM	<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Impacto



<b>Tema:</b> 7. Conservación de la Biodiversidad		<b>Indicador:</b> <b>7.4</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Proporción de la superficie cubierta por bosques</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Porcentaje (%)
<b>Descripción:</b> Este indicador señala el porcentaje de la superficie cubierta por bosques en relación a la superficie total del territorio del país. Los bosques se definen como las tierras que se extienden por más de 0,5 hectáreas, dotadas de árboles de una altura superior a los 5m y una cubierta de copas superior al 10%, o de árboles capaces de alcanzar una altura mínima de 5m in situ. La definición comprende los bosques naturales y las plantaciones forestales, así como los bosques utilizados fundamentalmente con fines de producción, conservación o usos múltiples. No incluye la tierra sometida a un uso predominantemente agrícola o urbano. La superficie total del territorio del país corresponde a la superficie total de las tierras del país, con exclusión de la superficie ocupada por masas de agua interiores (principales ríos y lagos).			
<b>Relevancia:</b> Asegurar el manejo sostenible de los recursos forestales de la región, reduciendo significativamente las tasas actuales de deforestación.		<b>Tendencia:</b> El mantenimiento de la proporción de superficie boscosa indica una mayor conservación de la biodiversidad y disminución de la tasa de deforestación.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b> La fórmula para el cálculo de este indicador es la siguiente: Proporción de la superficie cubierta por bosques = Donde: A = Superficie del país cubierta por bosques (km <sup>2</sup> ) en el año i B = Superficie total del territorio del país (km <sup>2</sup> ) en el año i a. Superficie del país cubierta por bosques b. Superficie total del territorio (MINAG / GORE APURIMAC)			
<b>Formula del Indicador:</b>  <b>(a/b)*100</b>			
<b>Que mide el indicador</b> El indicador mide la relación entre la superficie total de bosque con respecto a la superficie total de un territorio T		<b>Que no mide el indicador</b> El indicador no brinda información sobre la calidad del bosque. Considera únicamente las masas de agua interiores como ecosistemas sin potencial de mantener bosques.	
<b>Observación.</b> Indicador propuesto por el MINAM		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Estado	

<b>Tema:</b> 7. Conservación de la Biodiversidad		<b>Indicador:</b> <b>7.5</b>	
<b>Nombre:</b> <b>Proporción de áreas protegidas con respecto al territorio</b>			
<b>Periodicidad:</b>	Anual	<b>Unidad de Medida:</b>	Porcentaje (%)
<b>Descripción:</b> De acuerdo a la IUCN, área protegida se refiere a una superficie de tierra y/o mar especialmente dedicada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, así como de los recursos naturales y culturales asociados, administrada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces. Todas las áreas protegidas consideradas corresponden a algunas de las siguientes seis categorías definidas por la IUCN, según sus objetivos de manejo.  En lo posible, este indicador, junto con presentarse para el total de las categorías, podrá ser calculado para cada una de estas. Por su parte, las áreas marinas protegidas corresponden a cualquier área intermareal o submareal, junto con las aguas que la bañan, la flora y fauna asociadas y sus características históricas y culturales, que hayan sido designada por ley u otro instrumento eficaz para proteger parcial o totalmente el medio que alberga. Todas las áreas consideradas corresponden a alguna de las seis categorías definidas por la IUCN.			
<b>Relevancia:</b> El indicador señala la importancia que se le asigna en el país a la conservación de la biodiversidad, a la herencia cultural, la investigación científica (incluyendo monitoreo de línea base), recreación, mantenimiento de los recursos naturales y otro valores mediante la protección de las áreas de usos incompatibles. Muestra cuánto cada ecosistema principal está dedicado a mantener su diversidad e integridad.		<b>Tendencia:</b> Las políticas de conservación y preservación adoptadas por el país han permitido que desde fines del siglo XX un incremento de la superficie del territorio nacional cubierta por áreas naturales protegidas.	
<b>Variables y fuentes de información del indicador:</b> La fórmula para calcular este indicador es el siguiente: Proporción de las áreas terrestres y marinas protegidas = Donde: a. Superficie total (terrestres y marinas) de áreas protegidas (km <sup>2</sup> ) (SERNANP) b. Área territorial total (territorial y marina) del país (km <sup>2</sup> ) (SERNANP)			
<b>Formula del Indicador:</b> <b>(a/b)*100</b>			
<b>Que mide el indicador</b>		<b>Que no mide el indicador</b> Este indicador no refleja la eficacia y calidad de la protección de la biodiversidad de las áreas protegidas. En el caso de Perú solo se está considerando la superficie terrestre, pues no existe una cifra oficial para la superficie marina.	
<b>Observación.</b> Indicador propuesto por el MINAM		<b>Tipo de Indicador</b> Indicador de Respuesta	

## 5. CONCLUSIONES

- Las actividades de tipo residencial, comercial, extractiva y agropecuaria, así como la desarrollada por organismos públicos y centros asistenciales constituyen las principales actividades presentes en la Región Apurímac.
- Las actividades desarrolladas en la región Apurímac ejercen al menos 2 tipos de presiones ambientales sobre este ecosistema; las cuales son ejercidas por empresas que generan efluentes industriales y la generación de residuos sólidos a nivel provincial y distrital.
- El análisis de las presiones y afectaciones generadas por el desarrollo de las actividades que se desarrollan en la región Apurímac, así como de las correspondientes acciones formuladas para su prevención, mitigación y/o control, permitieron la formulación de 30 tipos de indicadores ambientales, de los cuales 2 corresponden a indicadores de presión, 10 a indicadores de estado, 5 a indicadores de impacto y 13 indicadores de respuesta, por medio de los cuales se estima se podrá contribuir a orientar y evaluar la ejecución de dichas actividades en la región manera sustentable y sostenible.

## 6. RECOMENDACIONES

Una vez culminado el proceso el cual permitió el desarrollo de indicadores ambientales, bajo la metodología Presión Estado Impacto Respuesta, se recomienda a objeto de dar mayor utilidad al presente informe, considerar los siguientes aspectos:

- ✓ Fomentar la conformación de grupos de trabajo tanto distritales como provinciales con la participación de un mayor espectro de interesados en la conservación del ambiente, a fin de incentivar promoción de los indicadores propuestos con la finalidad de fortalecer su uso efectivo y eficiente como instrumentos válidos para contribuir a solventar la problemática ambiental.
- ✓ Coordinar y concentrar esfuerzos a los fines de que los entes encargados de la planificación y ejecución de actividades, consideren la utilización de los indicadores ambientales desarrollados y por ende, tender a lograr una gerencia ambiental más eficiente en el manejo de los distintos recursos naturales asegurando su conservación y aprovechamiento de manera sustentable.
- ✓ Propiciar la necesidad de desarrollar nuevas líneas de investigación en el complejo ecosistema natural con el que cuenta la región Apurímac y, por consiguiente, contar con más elementos sustentados tanto científica como metodológicamente, en aras de contribuir a su preservación y manejo de manera integral, considerando además aspectos sociales y económicos

## 7. ANEXOS

**ANEXO 01:**

**Tabla N° 01**

**Lista de indicadores trabajados por la DGIIA\* en el marco del SINIA**

	NOMBRE DE INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA
45	<i>CONSULTORIA: "IDENTIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE INDICADORES AMBIENTALES"</i>	

1	Producción de carbón	Kilogramos
2	Razón alumnos por maestro	Maestros por mil alumnos
3	Número de fallecidos por ocurrencia de desastres	Personas
4	Número de personas damnificadas por ocurrencia de desastres naturales	Personas
5	Relación entre el gasto público en educación con respecto al producto nacional bruto	Porcentaje
6	Proporción de niñas y niños en la enseñanza primaria, secundaria y superior	Índice de paridad
7	Proporción de alumnos que comienzan el primer grado y llegan al último grado de la enseñanza primaria	Porcentaje
8	Tasa de culminación de la educación primaria	Porcentaje
9	Tasa de alfabetización de las personas de entre 15 y 24 años, mujeres y hombres	Porcentaje
10	Tasa neta de matriculación en la enseñanza primaria	Porcentaje
11	Generación de residuos sólidos a nivel distrital	Toneladas
12	Porcentaje de efluentes colectado que recibe tratamiento	Porcentaje
13	Población con acceso a la recolección de desechos	Porcentaje
14	Producción en plantas pesqueras para consumo humano directo e indirecto de especies marinas	Miles de Toneladas Métricas Brutas
15	Volumen de desembarque de especies marinas	Toneladas métricas
16	Producción de madera aserrada	Metros cúbicos
17	Tasa de población ocupada	Porcentaje
18	Número de turistas que ingresan anualmente a las ANP	Personas
19	Superficie agrícola cultivada	Hectáreas
20	Extracción pesquera	Toneladas
21	Producción de agua residual doméstica por año	Litros por segundo
22	Población a mitad de año	Habitantes
23	Proporción de la población ocupada con ingresos inferiores a 1 dólar por día según la paridad del poder adquisitivo	Porcentaje
24	Superficie de áreas verdes urbanas con respecto a la población urbana	Hectáreas por mil habitantes
25	Tasa de mortalidad infantil	Defunciones por cada mil nacidos vivos
26	Emisiones de dióxido de carbono total	Miles de toneladas
27	Emisiones de dióxido de carbono CO2 por cada dólar PPA del PIB	Miles de toneladas
28	Emisiones de dióxido de carbono (totales, per cápita y por cada dólar del producto interno bruto (PPA))	Miles de toneladas
29	Población con ingresos inferiores a la paridad del poder adquisitivo (PPA) de 1 dólar por día	Porcentaje
30	Proporción de cuencas que tienen comités de manejo	Porcentaje
31	Proporción de la superficie de territorio manejado bajo el criterio de cuenca	Porcentaje
32	Uso de agua para riego	Metros cúbicos
33	Proporción total de recursos hídricos utilizados	Porcentaje
34	Programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental	Número
35	Tierras afectadas por la desertificación	Porcentaje
36	Número de áreas naturales protegidas	Número
37	Consumo doméstico de agua por habitación o vivienda	Metros cúbicos/vivienda
38	Inversión en recuperación de suelos	Nuevos soles
39	Proporción de territorio nacional con planes de ordenamiento territorial	Porcentaje
40	Razón de mortalidad de niños y niñas menores de 5 años	Defunciones por cada mil nacidos vivos
41	Proporción de especies en peligro	Porcentaje

42	Proporción de poblaciones de peces que están dentro de unos límites biológicos seguros	Porcentaje
43	Superficie reforestada anualmente	Hectáreas
44	Volumen de biomasa marina	Toneladas
45	Áreas afectadas por procesos de salinización	Porcentaje
46	Superficie total deforestada	Hectáreas
47	Cambio anual en el uso de la tierra	Porcentaje
48	Inversión en áreas naturales protegidas	Nuevos soles
49	Coefficiente de la brecha de pobreza	Porcentaje
50	Número de turistas que ingresan anualmente al país.	Número
51	Extracción de recursos hidrobiológicos de origen continental	Toneladas
52	Producción de energía eléctrica	Gigajoules
53	Vehículos por cada mil habitantes	Unidades por mil habitantes.
54	Comunidades campesinas y nativas reconocidas y tituladas	Número
55	Producción de leña	Metros cúbicos
56	Producción de madera rolliza	Metros cúbicos
57	Niños menores de 5 años con desnutrición crónica	Porcentaje de niños con desnutrición crónica
58	Esperanza de vida escolar	Porcentaje
59	Proporción de energías renovables	Porcentaje
60	Consumo final total de energía por fuentes	Terajoules
61	Atendidos (as) con diagnóstico de cáncer a la piel	Personas
62	Razón de mortalidad materna	Defunciones por cada cien mil nacidos vivos
63	Consumo de energía per cápita	Terajoules por mil habitantes
64	Morbilidad atribuible a las enfermedades respiratorias agudas	Casos Notificados
65	Médicos por cada mil habitantes	Profesionales por mil habitantes
66	Tasa bruta de escolaridad	Porcentaje
67	Número de botaderos no controlados	Número
68	Mortalidad por enfermedad diarreica aguda EDA en niños menores de 5 años	Casos por cien mil personas
69	Tasa de morbilidad por enfermedad diarreica aguda EDA en población general	Casos por cien mil personas
70	Inversiones en tratamiento de aguas residuales	Miles de Nuevos Soles
71	Población con acceso a agua potable	Porcentaje
72	Proporción de la población urbana que vive en barrios marginales	Porcentaje
73	Tasa de morbilidad por enfermedad diarreica aguda EDA en niños menores de 5 años	Casos por cien mil
74	Mortalidad por infección respiratoria aguda IRA en niños menores de 5 años	Casos por cien mil
75	Comisiones nacionales de emergencia o de grupos de respuesta inmediata	Número
76	Incidencia de la pobreza monetaria extrema	Porcentaje
77	Estudios de EIAs y PAMAs presentados y calificados	Número
78	Existencia de leyes, decretos y/o regulaciones nacionales relacionadas con el acceso a recursos genéticos y repartición de beneficios	Si/No
79	Tasa de morbilidad por infección respiratoria aguda IRA en niños menores de 5 años	Casos por cien mil personas
80	Proyectos de inversión pública en medio ambiente	Número
81	Informes del estado del ambiente	Número
82	Sistema estadístico ambiental	Número
83	Emisiones de dióxido de carbono per cápita	Miles de toneladas

84	Superficie agrícola cosechada	Hectáreas
85	Captación de ingresos en áreas naturales protegidas	Nuevos soles
86	Consumo de clorofluorocarburos que agotan la capa de ozono	Toneladas de potencial de agotamiento del ozono
87	Número de personas afectadas por desastres naturales	Personas
88	Proporción de hogares con acceso a servicios de saneamiento mejorados	Porcentaje
89	Número de viviendas afectadas por ocurrencia de desastres	Número
90	Superficie de tierras agrícolas afectadas por ocurrencia de desastres naturales	Hectáreas
91	Proporción de la superficie cubierta por bosques	Porcentaje
92	Áreas afectadas por procesos de erosión	Porcentaje
93	Incidencia de la pobreza monetaria total	Porcentaje
94	Casos notificados del síndrome inmunodeficiencia adquirida (SIDA)	Casos Notificados
95	Consumo final total de energía por sector económico	Terajuoles
96	Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) per cápita	Tonelada por habitante
97	Gasto social como porcentaje del producto interno bruto	Porcentaje
98	Calidad sanitaria de las playas	Número
99	Uso de energía por US\$ 1000 del PIB (PPA)	Kg. equiv de petróleo por US \$1000 del PIB
100	Conflictos socio ambientales de competencia del sector ambiente resueltos	Número
101	Caudal de los ríos de la vertiente del Pacífico	Millones de metros cúbicos por año
102	Generación de residuos sólidos por habitante	Kilogramos por habitante por día
103	Municipios provinciales con planes de acondicionamiento territorial	Porcentaje
104	Proporción de la población con acceso a servicios de saneamiento mejorados	Porcentaje
105	Áreas afectadas por procesos de degradación	Porcentaje
106	Autorizaciones sanitarias del sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales industriales para vertimiento	Número
107	Compañías con certificación ISO 14001	Número
108	Proporción de hogares que utilizan energía eléctrica	Porcentaje
109	Descargas de Aguas Residuales Domésticas sin Tratamiento	Metros cúbicos
110	Emergencias ocasionadas por fenómenos de origen natural	Número
111	Emisiones nacionales de gases de efecto invernadero	Gigagramos
112	Proporción de hogares que utilizan combustibles sólidos para cocinar	Porcentaje
113	Proporción de población en hogares que usa carbón o leña para preparar sus alimentos	Porcentaje
114	Residuos sólidos recolectados y dispuestos adecuadamente	Porcentaje
115	Gasto público ambiental como porcentaje del gasto público total	Porcentaje
116	Proporción de áreas protegidas con respecto al territorio	Porcentaje
117	Conflictos socio ambientales reportados	Número
118	Proporción de especies de fauna silvestre amenazada	Porcentaje
119	Huella Ecológica Departamental per cápita	Hectáreas globales

\*DGIIA: Dirección General de Investigación y Información Ambiental

## ANEXO 02:

**Tabla N° 02**  
**Indicadores del Plan De Desarrollo de Apurímac 2021**



### EJE 03: DESARROLLO TERRITORIO, MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Convertir Apurímac en una región saludable y ambientalmente sostenible, ordenada territorialmente, donde sus habitantes conocen y hacen uso adecuado del ambiente y sus recursos naturales en sus diversos pisos ecológicos, y han desarrollado sus capacidades y mecanismos eficientes para el planeamiento y la gestión territorial con un adecuado manejo de riesgos y adaptada a los cambios climáticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIAS	INDICADORES
<b>1.- Promover el aprovechamiento y gestión sostenible de los recursos naturales, la biodiversidad y la conservación del medio ambiente.</b>	Fortalecimiento de la normatividad regional y local para un mejor control ambiental de la actividad extractiva y el uso sostenible de los recursos naturales.	% de titulares mineros formalizados
	Ordenamiento territorial obligatorio para los centros urbanos.	% de Provincias con planes de Acondicionamiento Territorial
	Desarrollo de estrategias comunicativo educacionales para alertar sobre los riesgos de cambio climático.	% de escuelas preparadas antes amenazas de origen natural
	Fomento de una cultura ambiental responsable desde la sociedad y el Estado.	Inversión pública en acciones de fomento de una cultura ambiental
	Institucionalización de espacios de diálogo y concertación temáticos y de gestión.	% de Comisiones Ambientales Municipales activos
<b>2.- Desarrollar proyectos agropecuarios y de infraestructura productiva adecuados a los planes estratégicos de desarrollo</b>	Garantizar la siembra y cosecha de agua con involucramiento de las grandes empresas usuarias del agua de propiedad comunal.	% de comunidades campesinas con practicas efectivas de siembra y cosecha de agua
	Fortalecimiento organizacional y desarrollo de capacidades para la gestión de los recursos naturales.	
	Banco de proyectos productivos con enfoque de desarrollo sostenible	Inversión pública y privada en proyectos productivos con enfoque de desarrollo sostenible
	Análisis de riesgos a nivel de proyectos productivos.	
<b>3.- Promover el aprovechamiento racional y sostenible de los Recursos naturales a nivel de cuencas con responsabilidad social y ambiental.</b>	Fomento de programas de educación ambiental de manera masiva y desde la escuela mediante la incorporación en el DICURI y en la actualización del PER.	Nro. de escuelas que incorporan la educación ambiental en su diseños curriculares
	Determinación de zonas (áreas) y recursos intangibles.	
	Catastro regional de recursos hídricos	% de territorio regional con catastro de RRHH

<b>4.- Promover la forestación y reforestación con énfasis en las cabeceras de cuencas con fines de siembra de agua y captura de carbono.</b>	Inventario regional de recursos forestales: Control de quemas e incendios forestales	Superficie forestal total
<b>5.- Promover la conservación de los recursos naturales (suelo y agua de uso agrícola) y ecosistemas por cuencas.</b>	Incentivo de la investigación científica y tecnológica para la gestión de los recursos naturales.	Recursos económicos destinados a la investigación científica y tecnológica para la gestión de los RRNN
	Generar y fortalecer mayores espacios de participación ciudadana en la gestión del ambiente y de los recursos naturales.	
	Incentivo de una política comunicacional para el fomento de buenas prácticas ambientales.	Empresas de la región con incentivo recibo por buenas prácticas ambientales
<b>6.- Desarrollar un ordenamiento normativo acorde con la legislación nacional e internacional y con autoridad regional competente.</b>	Desarrollar normatividad regional adecuada para la administración de los RR.NN., el cuidado y protección del medio ambiente.	
	Fortalecimiento de autoridad ambiental regional hacer cumplir la aplicación de la norma.	
	Instancia para identificar y vigilar delitos ambientales	
	Establecimiento de un sistema regional de alerta ambiental temprana para la vigilancia de las actividades que se sospechen como lesivas al medio ambiente.	
	Desarrollo de la CAR como instancia público privada para implementar la agenda ambiental regional y articulación de otras entidades involucradas en la gestión ambiental y las estrategias de adaptación al cambio climático.	

**ANEXO 03:**  
**LISTA DE ASISTENCIA DEL TALLER DE IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES  
AMBIENTALES**

**ANEXO 04:**  
**ACTA SUSCRITA EN EL TALLER DEL 06 DE DICIEMBRE IDENTIFICACIÓN Y  
PRIORIZACIÓN DE INDICADORES AMBIENTALES**

**ANEXO 05:  
PRESENTACIONES REALIZADAS EN EL TALLER DE IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES  
AMBIENTALES**

**ANEXO 06:  
PRESENTACIONES REALIZADAS EN EL TALLER DE FORTALECIMIENTO DE  
CAPACIDADES AL EQUIPO REGIONAL DEL SIAR**

**ANEXO 07:**  
**PRESENTACIONES REALIZADAS EN EL TALLER DE SOCIALIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE  
INDICADORES AMBIENTALES**

**ANEXO 08:  
LISTA DE ASISTENCIA DEL TALLER DE SOCIALIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE  
INDICADORES AMBIENTALES**



**ANEXO 09:**  
**ACTA SUSCRITA EN EL TALLER DEL 13 DE DICIEMBRE DE SOCIALIZACIÓN Y  
VALIDACIÓN DE INDICADORES AMBIENTALES**

## ANEXO 10: MATRICES DE TRABAJO DE LAS PROVINCIAS DE APURIMAC

### AYMARAES

N°	PEIR	COMPONENTE AMBIENTAL	NOMBRE DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	PROPUESTO POR:	¿UTILIDAD DEL INDICADOR? 1: Muy útil y necesario conocerlo 2: Es útil pero influye poco en mis decisiones 3: Poco útil, no me genera interés	¿ES POSIBLE MEDIRLO? 1: Si hay suficiente información 2: Hay información pero esta dispersa o cuesta 3: Existe muy poco o ninguna información	PUNTAJE FINAL
1	R	Tema 1: Producción y productividad agropecuaria	Inversión pública y privada en proyectos productivos con enfoque de desarrollo sostenible (PDRC)	Nuevos Soles	Sub Region/Municipalidad/ONGs	PDRC - APURIMAC 2021	3	2	5
2	E		Áreas afectadas por procesos de degradación	Porcentaje	MINAG	UNCCD	3	1	4
3	R	Tema 2: Actividades extractivas (forestal, minera).	Estudios de EIAs y PAMAs presentados y calificados	Número	DREM/MINAG ATFFS)	MINAM	3	1	4
4	E		Producción de madera aserrada	Metros cúbicos	ATFFS/MINAG	OECD	2	1	3
5	R		Superficie reforestada anualmente	Hectáreas	AGRORURAL	MINAM	3	2	5
6	I		Número de pasivos ambientales mineros	Número	DREM/EFA	MINAM	3	1	4
7	R		Titulares minero formalizados	Porcentaje	DREM	PDRC - APURIMAC 2021	2	2	4
8	R	Tema 3: Gestión integral de Residuos sólidos	Residuos sólidos recolectados y dispuestos adecuadamente	Porcentaje	MPA/MINAM/DIGESA (DISA)	ILAC-PNUMA	3	1	4
9	P		Generación de residuos sólidos a nivel provincial y distrital	Toneladas	MPA	ILAC-PNUMA	3	1	4
10	E		Población con acceso a la recolección de desechos (RRSS)	Porcentaje	MPA	ILAC-PNUMA	2	1	3
11	E		Número de botaderos no controlados	Número	MPA	MINAM	2	1	3
12	I	Tema 4: Desastres naturales y cambio climático	Superficie de tierras agrícolas afectadas por ocurrencia de desastres naturales	Porcentaje	MINAG/INDECI	MINAM	2	1	3
13	I		Tierras afectadas por la desertificación	Porcentaje	ATFFS/MINAG	UNCCD	2	1	3
14	R		Escuelas preparadas ante amenazas de origen natural (PDRC)	Número	INDECI/DREA	PDRC - APURIMAC 2021	1	1	2
15	E		Niveles de radiación de onda ultravioleta en la provincia	Índice UV	SENAMHI	PROPUESTO	2	1	3
16	R	Tema 5: Gestión Institucional	Proyectos de inversión pública en medio ambiente	Número	MEF	MINAM	2	2	4
17	R		Escuelas que incorporan la educación ambiental en su diseños curriculares	Número	UGEL/MINSA	PDRC - APURIMAC 2021	3	2	5
18	R	Tema 6: Recursos Hídricos y Calidad Ambiental	Programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental	Número	SALUD - DESA	MINAM	3	2	5
19	P		Empresas que generan efluentes industriales	Numero	MPA/PRODUCE	PROPUESTO	1	1	2
20	R		Empresas que reportan sus informes ambientales a la autoridad competente	Número	DREM/DIREPRO/DRA/MINEM, PRODUCE, MINAG	PROPUESTO	1	1	2
21	E		Proporción de hogares con acceso a servicios de saneamiento mejorados	Porcentaje	INEI/MVCS	Objetivos del Milenio	2	2	4
22	I		Tasa de morbilidad atribuible a las enfermedades de origen hídrico	Casos/ mil	DIRESA, DISA	ILAC-PNUMA	2	2	4
23	E	Tema 7: Conservación de la Biodiversidad	Superficie de áreas verdes urbanas con respecto a la población urbana	Has por mil habitantes	MUNIC. PROV MUNIC. DIST	ILAC - PNUMA	2	2	4
24	E		Número de áreas naturales protegidas	Número	SERNANP	MINAM	2	1	3
25	I		Proporción de especies amenazadas	Porcentaje	SERNANP - MINAM	OBJ. DEL MILENIO	2	1	3
26	E		Proporción de la superficie cubierta por bosques	Porcentaje	MINAG / GORE APURIM	OBJ. DEL MILENIO	2	2	4
27	R		Proporción de áreas protegidas con respecto al territorio	Porcentaje	SERNANP	Propuesto	2	1	3

**ANTABAMBA**

N°	PEIR	COMPONENTE AMBIENTAL	NOMBRE DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	PROPUESTO POR:	¿UTILIDAD DEL INDICADOR? 1: Muy útil y necesario conocerlo 2: Es útil pero influye poco en mis decisiones 3: Poco útil, no me genera interés	¿ES POSIBLE MEDIRLO? 1: Si hay suficiente información 2: Hay información pero esta dispersa o cuesta 3: Existe muy poco o ninguna información	PUNTAJE FINAL
1	R	<b>Tema 1: Producción y productividad agropecuaria</b>	Inversión pública y privada en proyectos productivos con enfoque de desarrollo sostenible (PDCR)	Nuevos Soles	Sub Region/Municipalidad/ONGs	PDCR - APURIMAC 2021	3	1	4
2	E		Áreas afectadas por procesos de degradación	Porcentaje	MINAG	UNCCD	3	2	5
3	R	<b>Tema 2: Actividades extractivas (forestal, minera).</b>	Estudios de EIAS y PAMAs presentados y calificados	Número	DREM/MINAG ATFFS)	MINAM	1	1	2
4	E		Producción de madera aserrada	Metros cúbicos	ATFFS/MINAG	OECD	1	1	2
5	R		Superficie reforestada anualmente	Hectáreas	AGRORURAL	MINAM	3	3	6
6	I		Número de pasivos ambientales mineros	Número	DREM/EFA	MINAM	2	1	3
7	R		Titulares minero formalizados	Porcentaje	DREM	PDCR - APURIMAC 2021	3	2	5
8	R	<b>Tema 3: Gestión integral de Residuos sólidos</b>	Residuos sólidos recolectados y dispuestos adecuadamente	Porcentaje	MPA/MINAM/DIGESA (DISA)	ILAC-PNUMA	3	1	4
9	P		Generación de residuos sólidos a nivel provincial y distrital	Toneladas	MPA	ILAC-PNUMA	3	1	4
10	E		Población con acceso a la recolección de desechos (RRSS)	Porcentaje	MPA	ILAC-PNUMA	3	1	4
11	E		Número de botaderos no controlados	Número	MPA	MINAM	3	1	4
12	I	<b>Tema 4: Desastres naturales y cambio climático</b>	Superficie de tierras agrícolas afectadas por ocurrencia de <u>desastres naturales</u>	Porcentaje	MINAG/INDECI	MINAM	2	1	3
13	I		Tierras afectadas por la desertificación	Porcentaje	ATFFS/MINAG	UNCCD	3	1	4
14	R		Escuelas preparadas ante amenazas de origen natural (PDRC)	Número	INDECI/DREA	PDCR - APURIMAC 2021	3	1	4
15	E		Niveles de radiación de onda ultravioleta en la provincia	Índice UV	SENAMHI	PROPUESTO	3	1	4
16	R	<b>Tema 5: Gestión Institucional</b>	Proyectos de inversión pública en medio ambiente	Número	MEF	MINAM	3	1	4
17	R		Escuelas que incorporan la educación ambiental en su diseños curriculares	Número	UGEL/MINSA	PDCR - APURIMAC 2021	3	1	4
18	R	<b>Tema 6: Recursos Hídricos y Calidad Ambiental</b>	Programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental	Número	SALUD - DESA	MINAM	3	1	4
19	P		Empresas que generan efluentes industriales	Numero	MPA/PRODUCE	PROPUESTO	2	1	3
20	R		Empresas que reportan sus informes ambientales a la autoridad competente	Número	DREM/DIREPRO/DRA/MINEM, PRODUCE, MINAG	PROPUESTO	3	2	5
21	E		Proporción de hogares con acceso a servicios de saneamiento mejorados	Porcentaje	INEI/MVCS	Objetivos del Milenio	3	1	4
22	I		Tasa de morbilidad atribuible a las enfermedades de origen hídrico	Casos/ mil	DIRESA, DISA	ILAC-PNUMA	3	1	4
23	E	<b>Tema 7: Conservación de la Biodiversidad</b>	Superficie de áreas verdes urbanas con respecto a la <u>población urbana</u>	Has por mil habitantes	MUNIC. PROV MUNIC. DIST	ILAC - PNUMA	2	1	3
24	E		Número de áreas naturales protegidas	Número	SERNANP	MINAM	3	1	4
25	I		Proporción de especies amenazadas	Porcentaje	SERNANP - MINAM	OBJ. DEL MILENIO	3	1	4
26	E		Proporción de la superficie cubierta por bosques	Porcentaje	MINAG / GORE APURIM	OBJ. DEL MILENIO	3	1	4
27	R		Proporción de áreas protegidas con respecto al territorio	Porcentaje	SERNANP	Propuesto	2	1	3

PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS

N°	PEIR	COMPONENTE AMBIENTAL	NOMBRE DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	PROPUESTO POR:	¿UTILIDAD DEL INDICADOR? 1: Muy útil y necesario conocerlo 2: Es útil pero influye poco en mis decisiones 3: Poco útil, no me genera interés	¿ES POSIBLE MEDIRLO? 1: Si hay suficiente información 2: Hay información pero esta dispersa o cuesta 3: Existe muy poco o ninguna información	PUNTAJE FINAL
1	R	Tema 1: Producción y productividad agropecuaria	Inversión pública y privada en proyectos productivos con enfoque de desarrollo sostenible (PDCR)	Nuevos Soles	Sub Region/Municipalidad/ONGs	PDCR - APURIMAC 2021	3	2	5
2	E		Áreas afectadas por procesos de degradación	Porcentaje	MINAG	UNCCD	3	2	5
3	R	Tema 2: Actividades extractivas (forestal, minera).	Estudios de EIAs y PAMAs presentados y calificados	Número	DREM/MINAG ATFFS)	MINAM	3	2	5
4	E		Producción de madera aserrada	Metros cúbicos	ATFFS/MINAG	OECD	2	1	3
5	R		Superficie reforestada anualmente	Hectáreas	AGRORURAL	MINAM	3	3	6
6	I		Número de pasivos ambientales mineros	Número	DREM/EFA	MINAM	3	2	5
7	R		Titulares minero formalizados	Porcentaje	DREM	PDCR - APURIMAC 2021	3	3	6
8	R	Tema 3: Gestión integral de Residuos sólidos	Residuos sólidos recolectados y dispuestos adecuadamente	Porcentaje	MPA/MINAM/DIGESA (DISA)	ILAC-PNUMA	3	1	4
9	P		Generación de residuos sólidos a nivel provincial y distrital	Toneladas	MPA	ILAC-PNUMA	3	1	4
10	E		Población con acceso a la recolección de desechos (RRSS)	Porcentaje	MPA	ILAC-PNUMA	3	2	5
11	E		Número de botaderos no controlados	Número	MPA	MINAM	3	1	4
12	I	Tema 4: Desastres naturales y cambio climático	Superficie de tierras agrícolas afectadas por ocurrencia de desastres naturales	Porcentaje	MINAG/INDECI	MINAM	3	3	6
13	I		Tierras afectadas por la desertificación	Porcentaje	ATFFS/MINAG	UNCCD	3	2	5
14	R		Escuelas preparadas ante amenazas de origen natural (PDCR)	Número	INDECI/DREA	PDCR - APURIMAC 2021	3	1	4
15	E		Niveles de radiación de onda ultravioleta en la provincia	Índice UV	SENAMHI	PROPUESTO	3	1	4
16	R	Tema 5: Gestión Institucional	Proyectos de inversión pública en medio ambiente	Número	MEF	MINAM	3	3	6
17	R		Escuelas que incorporan la educación ambiental en su diseños curriculares	Número	UGEL/MINSA	PDCR - APURIMAC 2021	3	3	6
18	R	Tema 6: Recursos Hídricos y Calidad Ambiental	Programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental	Número	SALUD - DESA	MINAM	3	2	5
19	P		Empresas que generan efluentes industriales	Numero	MPA/PRODUCE	PROPUESTO	3	1	4
20	R		Empresas que reportan sus informes ambientales a la autoridad competente	Número	DREM/DIREPRO/DRA/MINEM, PRODUCE, MINAG	PROPUESTO	3	1	4
21	E		Proporción de hogares con acceso a servicios de saneamiento mejorados	Porcentaje	INEI/MVCS	Objetivos del Milenio	3	2	5
22	I		Tasa de morbilidad atribuible a las enfermedades de origen hídrico	Casos/ mil	DIRESA, DISA	ILAC-PNUMA	3	3	6
23	E	Tema 7: Conservación de la Biodiversidad	Superficie de áreas verdes urbanas con respecto a la población urbana	Has por mil habitantes	MUNIC. PROV MUNIC. DIST	ILAC - PNUMA	3	1	4
24	E		Número de áreas naturales protegidas	Número	SERNANP	MINAM	3	1	4
25	I		Proporción de especies amenazadas	Porcentaje	SERNANP - MINAM	OBJ. DEL MILENIO	3	2	5
26	E		Proporción de la superficie cubierta por bosques	Porcentaje	MINAG / GORE APURIM	OBJ. DEL MILENIO	3	2	5
27	R		Proporción de áreas protegidas con respecto al territorio	Porcentaje	SERNANP	Propuesto	3	1	4
28	E		C.C. mantenimiento técnicas de cultivo ancestral	Numero	MINAG/GORE	Propuesto	3	1	4

CHINCHEROS

N°	PEIR	COMPONENTE AMBIENTAL	NOMBRE DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	PROPUESTO POR:	¿UTILIDAD DEL INDICADOR? 1: Muy útil y necesario conocerlo 2: Es útil pero influye poco en mis decisiones 3: Poco útil, no me genera interés	¿ES POSIBLE MEDIRLO? 1: Si hay suficiente información 2: Hay información pero esta dispersa o cuesta 3: Existe muy poco o ninguna información	PUNTAJE FINAL
1	R	Tema 1: Producción y productividad agropecuaria	Inversión pública y privada en proyectos productivos con enfoque de desarrollo sostenible (PDCR)	Nuevos Soles	Sub Region/Municipalidad/ONGs	PDCR - APURIMAC 2021	3	2	5
2	E		Áreas afectadas por procesos de degradación	Porcentaje	MINAG	UNCCD	3	1	4
3	R	Tema 2: Actividades extractivas (forestal, minera).	Estudios de EIAs y PAMAs presentados y calificados	Número	DREM/MINAG ATFFS)	MINAM	3	1	4
4	E		Producción de madera aserrada	Metros cúbicos	ATFFS/MINAG	OECD	1	1	2
5	R		Superficie reforestada anualmente	Hectáreas	AGRORURAL	MINAM	3	1	4
6	I		Número de pasivos ambientales mineros	Número	DREM/EFA	MINAM	1	1	2
7	R		Titulares minero formalizados	Porcentaje	DREM	PDCR - APURIMAC 2021	1	1	2
8	R	Tema 3: Gestión integral de Residuos sólidos	Residuos sólidos recolectados y dispuestos adecuadamente	Porcentaje	MPA/MINAM/DIGESA (DISA)	ILAC-PNUMA	3	1	4
9	P		Generación de residuos sólidos a nivel provincial y distrital	Toneladas	MPA	ILAC-PNUMA	3	1	4
10	E		Población con acceso a la recolección de desechos (RRSS)	Porcentaje	MPA	ILAC-PNUMA	3	1	4
11	E		Número de botaderos no controlados	Número	MPA	MINAM	3	1	4
12	I	Tema 4: Desastres naturales y cambio climático	Superficie de tierras agrícolas afectadas por ocurrencia de desastres naturales	Porcentaje	MINAG/INDECI	MINAM	3	2	5
13	I		Tierras afectadas por la desertificación	Porcentaje	ATFFS/MINAG	UNCCD	3	1	4
14	R		Escuelas preparadas ante amenazas de origen natural (PDCR)	Número	INDECI/DREA	PDCR - APURIMAC 2021	3	2	5
15	E		Niveles de radiación de onda ultravioleta en la provincia	Índice UV	SENAMHI	PROPUESTO	3	1	4
16	R	Tema 5: Gestión Institucional	Proyectos de inversión pública en medio ambiente	Número	MEF	MINAM	3	1	4
17	R		Escuelas que incorporan la educación ambiental en sus diseños curriculares	Número	UGEL/MINSA	PDCR - APURIMAC 2021	3	2	5
18	R	Tema 6: Recursos Hídricos y Calidad Ambiental	Programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental	Número	SALUD - DESA	MINAM	3	2	5
19	P		Empresas que generan efluentes industriales	Número	MPA/PRODUCE	PROPUESTO	3	1	4
20	R		Empresas que reportan sus informes ambientales a la autoridad competente	Número	DREM/DIREPRO/DRA/MINEM, PRODUCE, MINAG	PROPUESTO	2	1	3
21	E		Proporción de hogares con acceso a servicios de saneamiento mejorados	Porcentaje	INEI/MVCS	Objetivos del Milenio	3	1	4
22	I		Tasa de morbilidad atribuible a las enfermedades de origen hídrico	Casos/ mil	DIRESA, DISA	ILAC-PNUMA	3	2	5
23	E	Tema 7: Conservación de la Biodiversidad	Superficie de áreas verdes urbanas con respecto a la población urbana	Has por mil habitantes	MUNIC. PROV MUNIC. DIST	ILAC - PNUMA	3	1	4
24	E		Número de áreas naturales protegidas	Número	SERNANP	MINAM	3	1	4
25	I		Proporción de especies amenazadas	Porcentaje	SERNANP - MINAM	OBJ. DEL MILENIO	3	1	4
26	E		Proporción de la superficie cubierta por bosques	Porcentaje	MINAG / GORE APURIM	OBJ. DEL MILENIO	3	2	5
27	R		Proporción de áreas protegidas con respecto al territorio	Porcentaje	SERNANP	Propuesto	3	1	4

PROVINCIA DE GRAU

N°	PEIR	COMPONENTE AMBIENTAL	NOMBRE DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	PROPUESTO POR:	¿UTILIDAD DEL INDICADOR? 1: Muy útil y necesario conocerlo 2: Es útil pero influye poco en mis decisiones 3: Poco útil, no me genera interés	¿ES POSIBLE MEDIRLO? 1: Si hay suficiente información 2: Hay información pero esta dispersa o cuesta 3: Existe muy poco o ninguna información	PUNTAJE FINAL
1	R	Tema 1: Producción y productividad agropecuaria	Inversión pública y privada en proyectos productivos con enfoque de desarrollo sostenible (PDCR)	Nuevos Soles	Sub Región/Municipalidad/ONGs	PDCR - APURIMAC 2021	3	3	6
2	E		Áreas afectadas por procesos de degradación	Porcentaje	MINAG	UNCCD	3	3	6
3	R	Tema 2: Actividades extractivas (forestal, minera).	Estudios de EIAs y PAMAs presentados y calificados	Número	DREM/MINAG ATFFS)	MINAM	3	1	4
4	E		Producción de madera aserrada	Metros cúbicos	ATFFS/MINAG	OECD	1	1	2
5	R		Superficie reforestada anualmente	Hectáreas	AGRORURAL	MINAM	3	3	6
6	I		Número de pasivos ambientales mineros	Número	DREM/EFA	MINAM	3	1	4
7	R		Titulares minero formalizados	Porcentaje	DREM	PDCR - APURIMAC 2021	3	1	4
8	R	Tema 3: Gestión Integral de Residuos sólidos	Residuos sólidos recolectados y dispuestos adecuadamente	Porcentaje	MPA/MINAM/DIGESA (DISA)	ILAC-PNUMA	3	1	4
9	P		Generación de residuos sólidos a nivel provincial y distrital	Toneladas	MPA	ILAC-PNUMA	3	1	4
10	E		Población con acceso a la recolección de desechos (RRSS)	Porcentaje	MPA	ILAC-PNUMA	3	1	4
11	E		Número de botaderos no controlados	Número	MPA	MINAM	3	1	4
12	I	Tema 4: Desastres naturales y cambio climático	Superficie de tierras agrícolas afectadas por ocurrencia de desastres naturales	Porcentaje	MINAG/INDECI	MINAM	3	3	6
13	I		Tierras afectadas por la desertificación	Porcentaje	ATFFS/MINAG	UNCCD	1	1	2
14	R		Escuelas preparadas ante amenazas de origen natural (PDCR)	Número	INDECI/DREA	PDCR - APURIMAC 2021	3	1	4
15	E		Niveles de radiación de onda ultravioleta en la provincia	Índice UV	SENAMHI	PROPUESTO	3	1	4
16	R	Tema 5: Gestión Institucional	Proyectos de inversión pública en medio ambiente	Número	MEF	MINAM	3	1	4
17	R		Escuelas que incorporan la educación ambiental en sus diseños curriculares	Número	UGEL/MINSA	PDCR - APURIMAC 2021	3	1	4
18	R	Tema 6: Recursos Hídricos y Calidad Ambiental	Programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental	Número	SALUD - DESA	MINAM	3	3	6
19	P		Empresas que generan efluentes industriales	Número	MPA/PRODUCE	PROPUESTO	1	1	2
20	R		Empresas que reportan sus informes ambientales a la autoridad competente	Número	DREM/DIREPRO/DRA/MINEM, PRODUCE, MINAG	PROPUESTO	3	1	4
21	E		Proporción de hogares con acceso a servicios de saneamiento mejorados	Porcentaje	INEI/MVCS	Objetivos del Milenio	3	3	6
22	I		Tasa de morbilidad atribuible a las enfermedades de origen hídrico	Casos/ mil	DIRESA, DISA	ILAC-PNUMA	3	3	6
23	E	Tema 7: Conservación de la Biodiversidad	Superficie de áreas verdes urbanas con respecto a la población urbana	Has por mil habitantes	MUNIC. PROV MUNIC. DIST	ILAC - PNUMA	1	1	2
24	E		Número de áreas naturales protegidas	Número	SERNANP	MINAM	3	1	4
25	I		Proporción de especies amenazadas	Porcentaje	SERNANP - MINAM	OBJ. DEL MILENIO	3	1	4
26	E		Proporción de la superficie cubierta por bosques	Porcentaje	MINAG / GORE APURIM	OBJ. DEL MILENIO	3	1	4
27	R		Proporción de áreas protegidas con respecto al territorio	Porcentaje	SERNANP	Propuesto	3	1	4

PROVINCIA DE COTABAMBAS

N°	PEIR	COMPONENTE AMBIENTAL	NOMBRE DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	PROPUESTO POR:	¿UTILIDAD DEL INDICADOR? 1: Muy útil y necesario conocerlo 2: Es útil pero influye poco en mis decisiones 3: Poco útil, no me genera interés	¿ES POSIBLE MEDIRLO? 1: Si hay suficiente información 2: Hay información pero esta dispersa o cuesta 3: Existe muy poco o ninguna información	PUNTAJE FINAL
1	R	Tema 1: Producción y productividad agropecuaria	Inversión pública y privada en proyectos productivos con enfoque de desarrollo sostenible (PDCR)	Nuevos Soles	Sub Region/Municipalidad/ONGs	PDCR - APURIMAC 2021	3	2	5
2	E		Áreas afectadas por procesos de degradación	Porcentaje	MINAG	UNCCD	3	3	6
3	R	Tema 2: Actividades extractivas (forestal, minera).	Estudios de EIAs y PAMAs presentados y calificados	Número	DREM/MINAG ATFFS)	MINAM	3	2	5
4	E		Producción de madera aserrada	Metros cúbicos	ATFFS/MINAG	OECD	1	1	2
5	R		Superficie reforestada anualmente	Hectáreas	AGRORURAL	MINAM	3	3	6
6	I		Número de pasivos ambientales mineros	Número	DREM/EFA	MINAM	2	1	3
7	R		Titulares minero formalizados	Porcentaje	DREM	PDCR - APURIMAC 2021	3	3	6
8	R	Tema 3: Gestión integral de Residuos sólidos	Residuos sólidos recolectados y dispuestos adecuadamente	Porcentaje	MPA/MINAM/DIGESA (DISA)	ILAC-PNUMA	3	1	4
9	P		Generación de residuos sólidos a nivel provincial y distrital	Toneladas	MPA	ILAC-PNUMA	3	1	4
10	E		Población con acceso a la recolección de desechos (RRSS)	Porcentaje	MPA	ILAC-PNUMA	3	1	4
11	E		Número de botaderos no controlados	Número	MPA	MINAM	3	2	5
12	I	Tema 4: Desastres naturales y cambio climático	Superficie de tierras agrícolas afectadas por ocurrencia de desastres naturales	Porcentaje	MINAG/INDECI	MINAM	3	2	5
13	I		Tierras afectadas por la desertificación	Porcentaje	ATFFS/MINAG	UNCCD	3	1	4
14	R		Escuelas preparadas ante amenazas de origen natural (PDCR)	Número	INDECI/DREA	PDCR - APURIMAC 2021	3	3	6
15	E		Niveles de radiación de onda ultravioleta en la provincia	Índice UV	SENAMHI	PROPUESTO	3	3	6
16	R	Tema 5: Gestión Institucional	Proyectos de inversión pública en medio ambiente	Número	MEF	MINAM	3	3	6
17	R		Escuelas que incorporan la educación ambiental en su diseños curriculares	Número	UGEL/MINSA	PDCR - APURIMAC 2021	3	2	5
18	R	Tema 6: Recursos Hídricos y Calidad Ambiental	Programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental	Número	SALUD - DESA	MINAM	3	3	6
19	P		Empresas que generan efluentes industriales	Numero	MPA/PRODUCE	PROPUESTO	3	1	4
20	R		Empresas que reportan sus informes ambientales a la autoridad competente	Número	DREM/DIREPRO/DRA/MINEM, PRODUCE, MINAG	PROPUESTO	3	1	4
21	E		Proporción de hogares con acceso a servicios de saneamiento mejorados	Porcentaje	INEI/MVCS	Objetivos del Milenio	3	3	6
22	I		Tasa de morbilidad atribuible a las enfermedades de origen hídrico	Casos/ mil	DIRESA, DISA	ILAC-PNUMA	3	2	5
23	E	Tema 7: Conservación de la Biodiversidad	Superficie de áreas verdes urbanas con respecto a la población urbana	Has por mil habitantes	MUNIC. PROV MUNIC. DIST	ILAC - PNUMA	2	1	3
24	E		Número de áreas naturales protegidas	Número	SERNANP	MINAM	2	1	3
25	I		Proporción de especies amenazadas	Porcentaje	SERNANP - MINAM	OBJ. DEL MILENIO	3	1	4
26	E		Proporción de la superficie cubierta por bosques	Porcentaje	MINAG / GORE APURIM	OBJ. DEL MILENIO	3	1	4
27	R		Proporción de áreas protegidas con respecto al territorio	Porcentaje	SERNANP	Propuesto	1	1	2
28	R	Producción y productividad agropecuaria	Superficies de praderas de pastos naturales	Hectáreas	INEI	Equipo Cotabambas	3	2	5
29	R		Superficie de cultivos principales de la zona (papa nativa)	Hectáreas	DRA	Equipo Cotabambas	3	3	6

