

PEDRO GAMIO AITA
NEGOCIADOR EN ENERGÍA DE LA COP
EX VICE MINISTRO DE ENERGÍA
MAGISTER EN POLÍTICAS PÚBLICAS
PROFESOR DE LA PUCP Y UP
DIRECTOR RED Y PLATAFORMA ENERGIAS RENOVABLES PERU

pedrogamioa@gmail.com



¿QUÉ ES LA CORRUPCIÓN?

ABUSO O APROVECHAMIENTO DEL PODER
PÚBLICO EN BENEFICIO PROPIO Y DE
TERCEROS



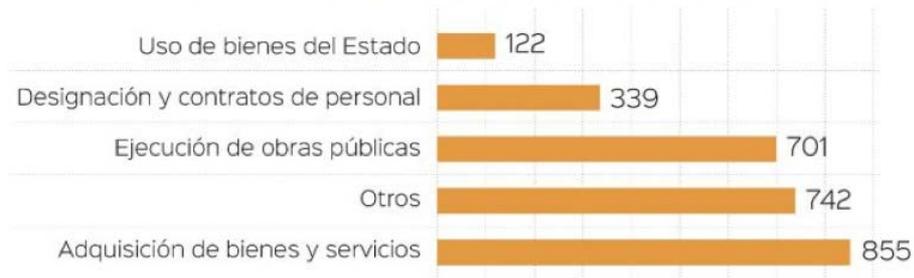
EFFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS ANTICORRUPCIÓN



*Fuente:
Radiografía de
la Corrupción,
Defensoría del
Pueblo*

SANCIONES INSCRITAS Y VIGENTES

Hechos admitidos por la Contraloría (2016)



Fuente: CGR. Elaboración propia.
Defensoría del Pueblo.

2014 - 2017

1188
funcionarios
sancionados

Enero 2018 -
Febrero 2019

2121
funcionarios
sancionados

*Fuente:
Contraloría
General de la
República*



EFFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS ANTICORRUPCIÓN

Solo el 49% de las personas recluidas por delitos de corrupción tiene sentencia

Falta de Independencia de los Organismos de control Interno

Presidencia de la CAN Anticorrupción no es a título personal

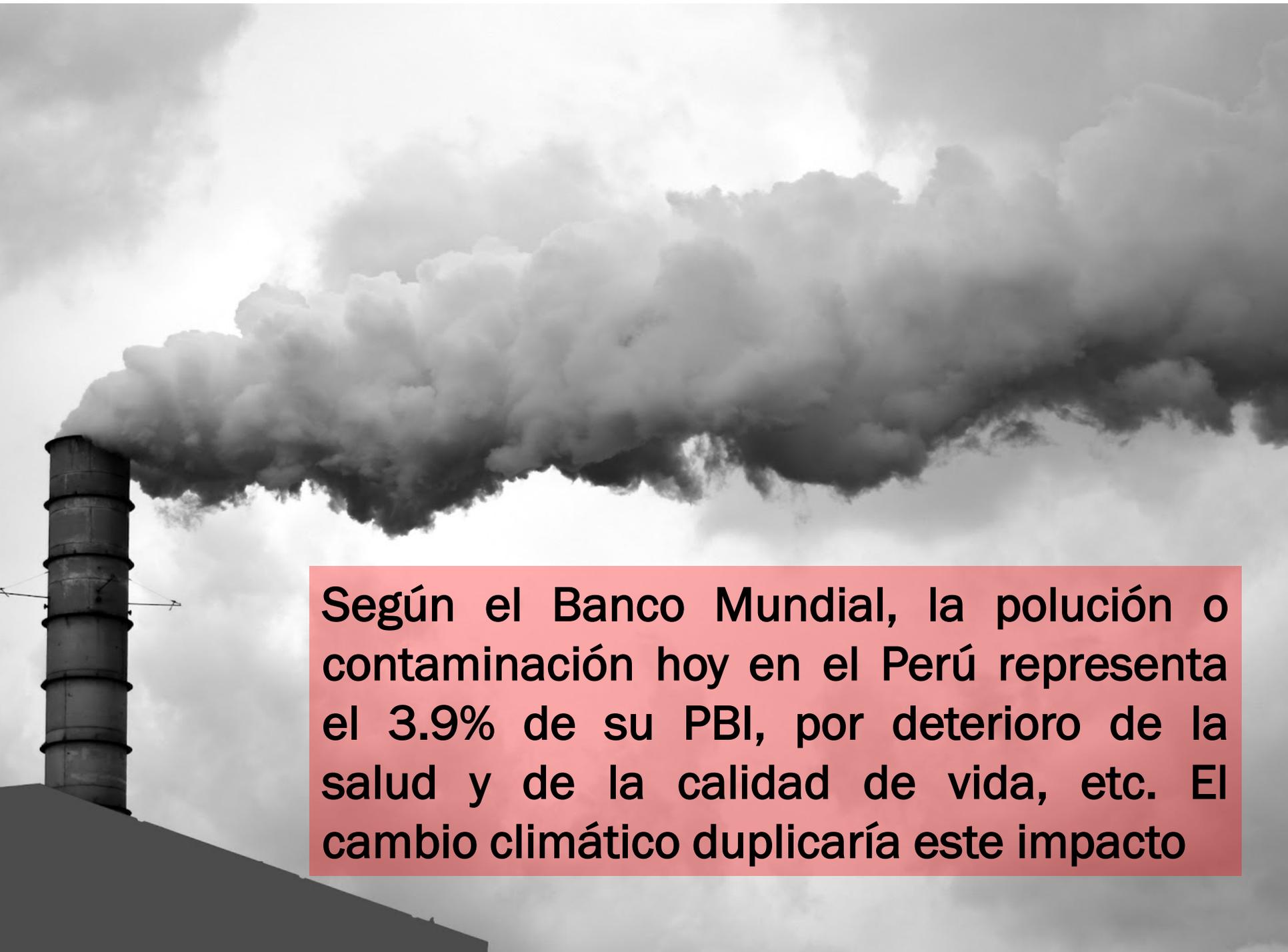
Falta de institucionalidad y escaso desarrollo de enfoque preventivo





PROGRAMAS DE CUMPLIMIENTO (COMPLIANCE)

- ❖ Un programa de cumplimiento normativo es una programa de gestión o management.
- ❖ Función: prevenir, identificar y sancionar las infracciones de leyes, regulaciones, códigos o procedimientos internos de la organización, promoviendo una cultura de cumplimiento.
- ❖ Integra la ética empresarial.
- ❖ Cultura de la legalidad.



Según el Banco Mundial, la polución o contaminación hoy en el Perú representa el 3.9% de su PBI, por deterioro de la salud y de la calidad de vida, etc. El cambio climático duplicaría este impacto

PRINCIPALES RESULTADOS DE INVESTIGACION DE LA POBREZA*

Los hogares urbanos tienen una mayor vulnerabilidad (de 14%) que los hogares rurales, aún considerando los pisos ecológicos.

La vulnerabilidad está asociada tanto a características estructurales poco correlacionadas con ingresos corrientes, así como a choques adversos.

Vulnerabilidad ligada a “choques adversos”

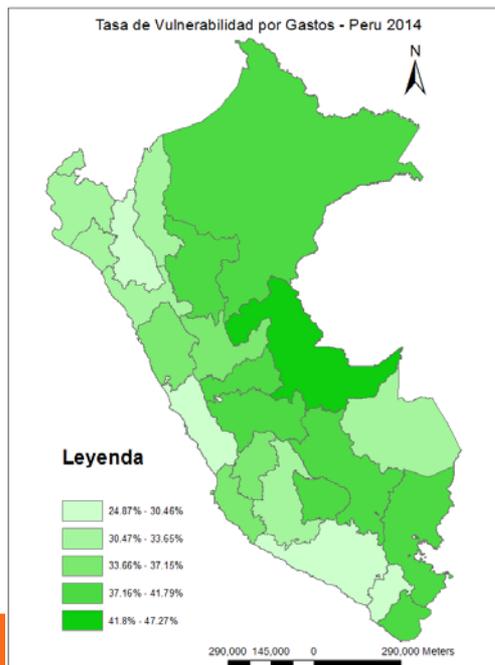
- Desastres naturales (+35%);
- Abandono del jefe del hogar (+56%)
- Ha sufrido más de un choque adverso (+33%)
- Los mecanismos de protección formales
- Tiene ESSALUD (-54%)
- Tiene SIS +27%
- La pobreza en el Perú Javier Herrera (IRD-PUCP) INSTITUTO FRANCES DE INVESTIGACION PARA EL DESARROLLO

Vulnerabilidad ligada a la coyuntura macroeconómica, independientemente de las características de los hogares, de sus estrategias y de los mecanismos de protección social: disminuye con el crecimiento pero aumenta con desaceleración.

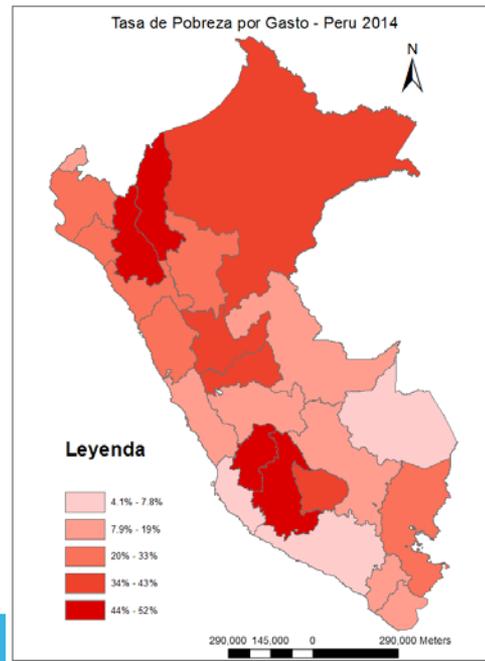


Hogares vulnerables vs. pobres en el territorio

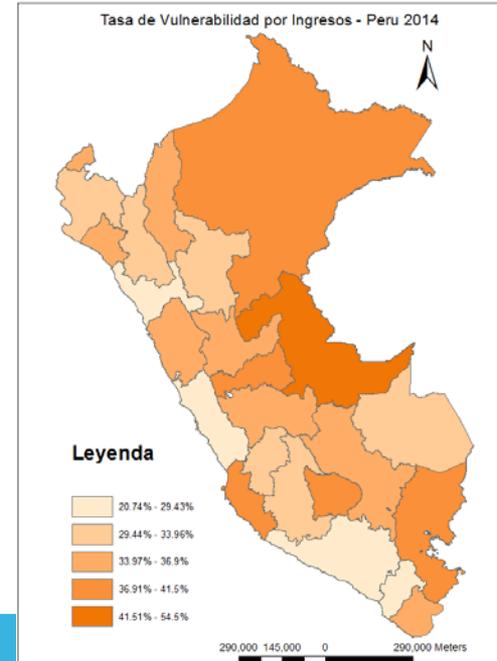
VULNERABLES - GASTOS



POBRES



VULNERABLES - INGRESOS



Conclusiones e implicancias para las políticas públicas

1. Es necesario una visión dinámica de la pobreza, capaz de identificar a los hogares vulnerables no pobres y los factores de riesgo de caer en la pobreza
 - Ello permitirá implementar políticas preventivas de elusión, atenuación y mitigación
 - La vulnerabilidad estructural apunta a políticas de generación de empleo productivo de calidad
1. La vulnerabilidad de los hogares obedece principalmente a factores estructurales, relacionada con la inserción laboral de los hogares.
2. Políticas de aseguramiento de desempleo, acceso al crédito y mutualización de riesgos pueden contribuir a atenuar la vulnerabilidad
3. La vulnerabilidad también responde a choques adversos específicos (idiosincráticos)

Conclusiones e implicancias para las políticas públicas

1. La coyuntura macroeconómica cuenta. La vulnerabilidad tiene un comportamiento anti cíclico. La desaceleración del crecimiento ha estado acompañada de un incremento en el índice de vulnerabilidad así como.
2. Las estrategias individuales de desahorro permiten atenuar la vulnerabilidad a la pobreza.
3. Los mecanismos de aseguramiento y de protección contra los choques adversos juegan un papel importante en la reducción de la vulnerabilidad de los hogares.

CONCLUSIONES

La mirada a través de tasas de pobreza ignora que el número de pobres urbanos es similar al de pobres rurales.

- En las grandes ciudades, en donde la incidencia es baja, la pobreza se concentra en “bolsones” espaciales, generalmente (pero no exclusivamente) en las periferias urbanas.
 - Se requiere instrumentos más finos para desagregar la distribución espacial de la pobreza

La segregación residencial tiene implicancias no solamente en la focalización sino también permite abordar sus causas y consecuencias, en particular sobre empleo, educación y seguridad ciudadana

.

2018 - 2030

APURIMAC

+20% - 8% PREVALENCIA DE DESNUTRICION CRONICA EN MENORES DE 5 AÑOS

ANEMIA EN MENORES DE 36 MESES 54% - 20%

POBREZA MULTIDIMENSIONAL 49% - 25%

COMPRESION LECTORA 36% - 55%

MATEMATICAS 18% - 30%

AGUA CLORADA 3 - 50% 94% de la población con fuentes mejoradas

GESTION DE RESIDUOS 1.2% - 30%

MENOS AGROQUIMICOS TOXICOS – ABONOS ORGANICOS

MINERIA ILEGAL Y METALES PESADOS: SUELOS, AGUA Y AIRE

Perú es uno de los 10 países más vulnerables ante los impactos del Cambio Climático



En el Perú se generan 22,400 toneladas diarias de residuos. Solo 50% se dispone adecuadamente en rellenos sanitarios. Hay oportunidades para producir energía y calor con la basura.

Es urgente REFORMA DEL TRANSPORTE, que haga más eficiente el traslado de personas y mercancías. Ejemplo: Barcos y Camiones con GNL, nueva red ferroviaria donde sea más eficiente, esto desahoga carreteras y reduce contaminación. Sólo 15% de penetración gas natural





El Fenómeno El Niño del 97/98 generó pérdidas al Perú cerca de 3,500 millones de dólares, es decir, el **4.5%** del **PBI** nacional.

El megaproyecto Camisea, que aporta cada año el 1% al PBI, tarda casi **4 años** en generar este capital.

Costo del cambio climático en la región



Al año 2025, el daño económico de la región andina significaría una pérdida aproximada de 30.000 millones de dólares anuales. Este monto es el 100% que se gasta en SALUD, y el 80% de EDUCACIÓN en los países de la región andina. Los pobres son los más afectados y están básicamente en el campo.

IMPACTO DEL CC Y MINERÍA

CONSIDERACIONES

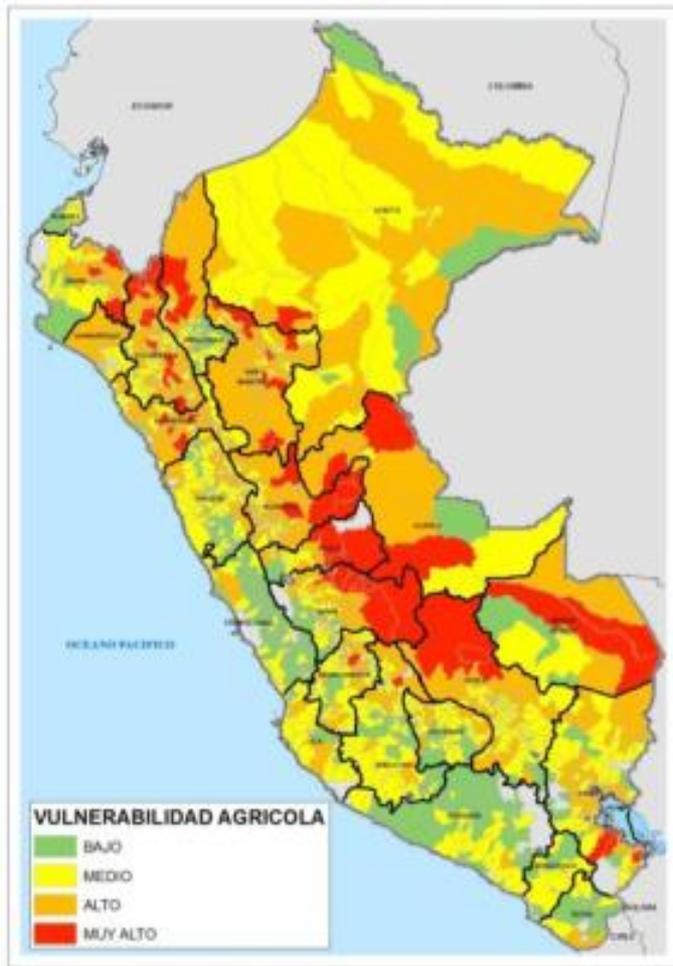
- a) Impactos en la infraestructura
- b) Daños a las vías de acceso (insumos y productos finales)
- c) Paralizaciones debido a conflictos socio-ambientales (recursos hídricos)
- d) Reducción de la disponibilidad hídrica

- CBC. Estudio del PACC sobre conflictos
- Conflictos por agua Defensoría del Pueblo
- Minería en Sudamérica se relaciona a estrés hídrico y disponibilidad del recurso
- En Perú daños por eventos

Vulnerabilidad

TEMATICOS DE SUELOS

VULNERABILIDAD AGRICOLA



VULNERABILIDAD PECUARIA



Perú: Hoy pequeño emisor ...

... pero con gran "potencial"...

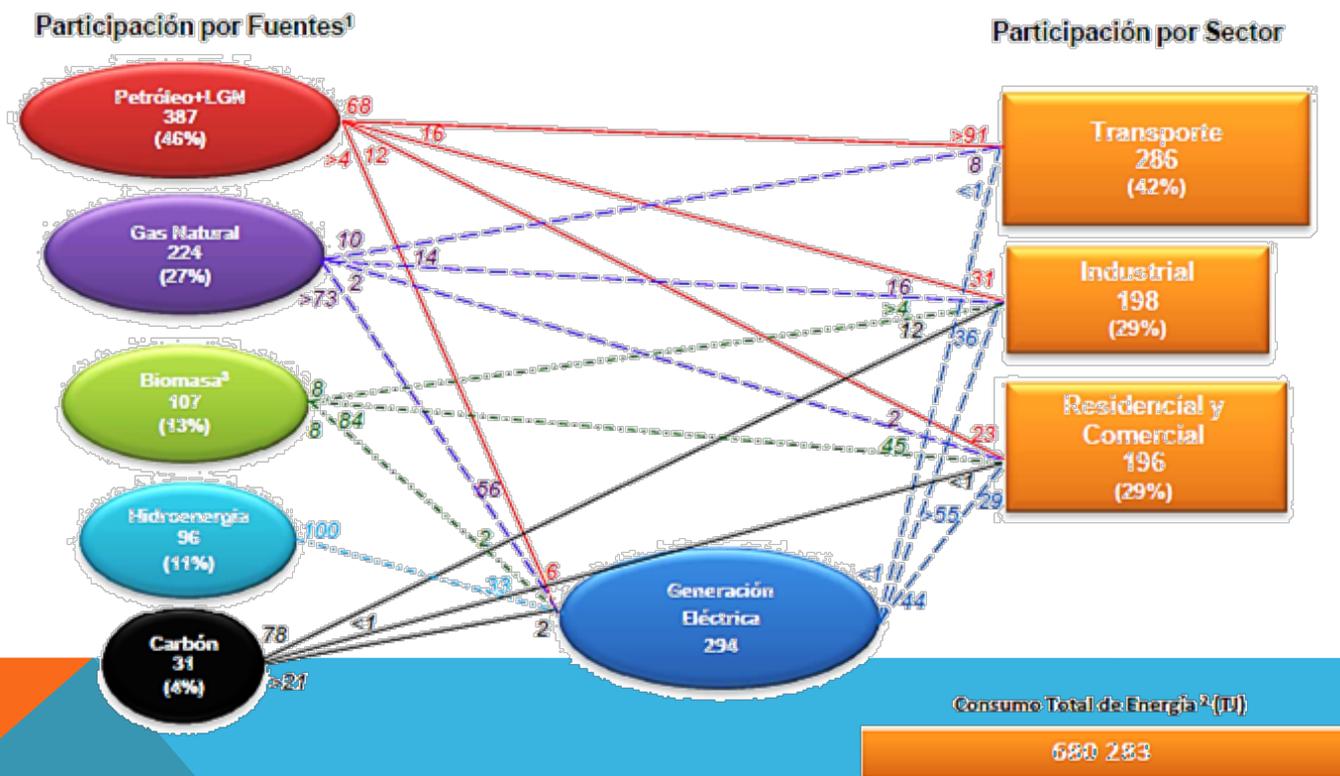
El Perú produce un 0.4% de los gases de efecto invernadero (GEI) del planeta (2000), casi como las emisiones de Nueva Zelanda o Dinamarca ...



... sin embargo, el PBI de Nueva Zelanda es 5 veces mayor que el del Perú, y el de Dinamarca es 4 veces más grande!!!

MATRIZ ENERGÉTICA DEL PERÚ

72% HIDROCARBUROS



Notas:

¹ Después de pasar por los Centros de Transformación y/o descontadas las pérdidas, excepto para generación eléctrica

² No considera consumos finales de No Energéticos.

³ La Biomasa incluye a la Leña, Bosta & Yareta, Bagazo y Biogas.

¹ La participación de la energía solar es mínima y también el consumo de electricidad en el sector transporte.

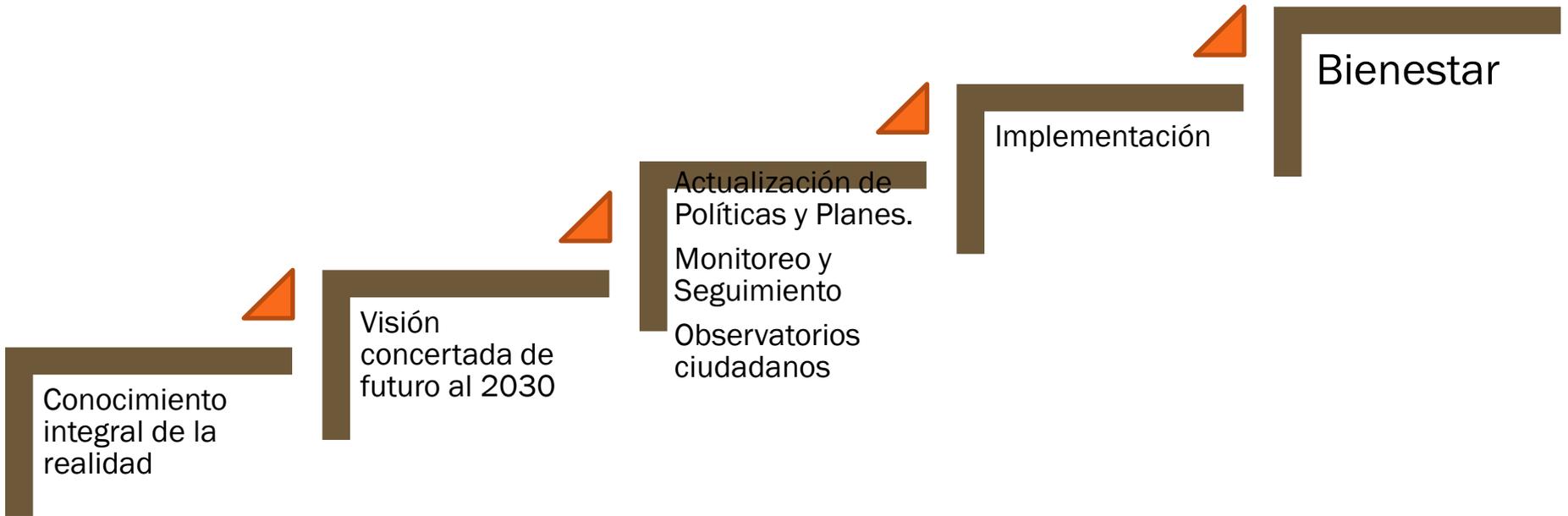
² 1TJ = 10¹² Joule

Septiembre 2015 Naciones Unidas aprobó la Agenda 2030 sobre Desarrollo Sostenible

OBJETIVOS **DE DESARROLLO SOSTENIBLE**



El Estado al servicio de las personas y de la sociedad



Tomar las medidas audaces y transformativas que se necesitan para reconducir al país por el camino de la sostenibilidad

Compromiso de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

EJEMPLOS DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Recuperación de pastos degradados con pasturas mejoradas.



Fuentes de energía renovable para generar electricidad



Sistemas de motores eléctricos eficientes



Manejo forestal sostenible



Sistema de transporte eficiente



¿CÓMO HACER ADAPTACIÓN EFECTIVA?

Medidas de adaptación bajo un enfoque de gestión de riesgos

Refuerzo de puentes y otro tipo de infraestructura ante posibles presiones climáticas



Incrementar la frecuencia de mantenimiento de carreteras



Adaptar las hidroeléctricas antes posibles incrementos o disminución de caudal de los ríos.



Crear nuevas ofertas de seguros enfocados en vulnerabilidad al cambio climático.

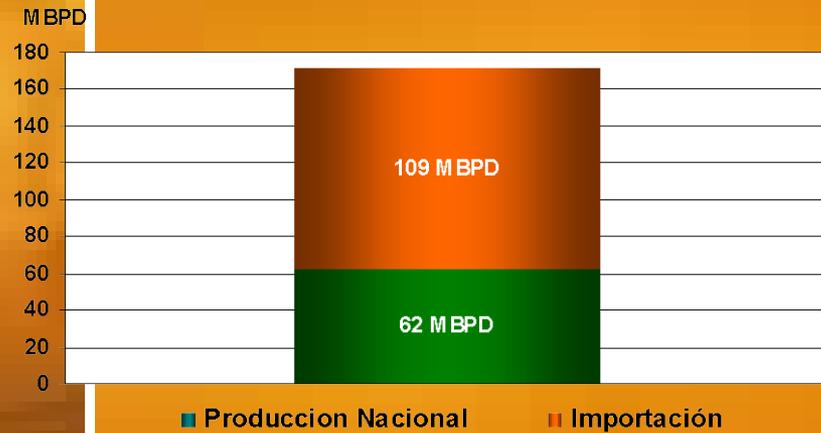


Mejorar los sistemas de drenaje y la capacidad de los sistemas Hidráulicos ante posibles incrementos de lluvias y caudales de ríos.



EL PERÚ ES UN PAÍS IMPORTADOR DE PETRÓLEO CRUDO

**Demanda de Petróleo Crudo -
171 MBPD (Miles de barriles por día)**



**Más del 63% de la carga
a las refinerías es importado.**

OLAS DE INNOVACION Y LA MAYOR DEPENDENCIA A LA ENERGIA FOSIL

1785 PRIMERA OLA. LA ECONOMIA DE ESCALA

Hierro, mecanización, textiles, inicio

1850 SEGUNDA OLA

Energía del vapor, ferrocarriles, acero, algodón

1900 TERCERA OLA

Electricidad, químicos, motores de combustión interna

1950 CUARTA OLA

Petroquímica, electrónica, aviación, salir al Espacio



TEMOR AL CAMBIO, DESPLAZAMIENTO DE LAS FOSILES

1990 QUINTA OLA

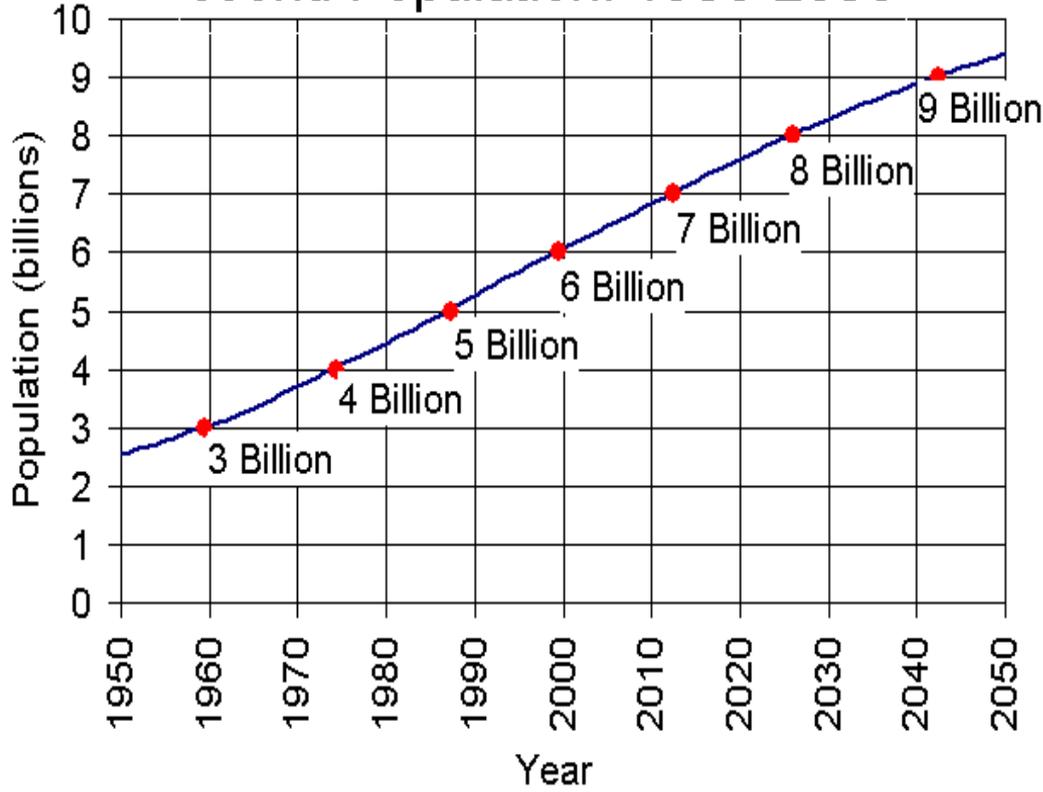
EE, Redes Digitales, informática, biotecnología

2010-2030 SEXTA OLA

Robótica, inteligencia artificial, química verde, nanotecnología, genómica, productividad radical de recursos, hidrógeno y RER

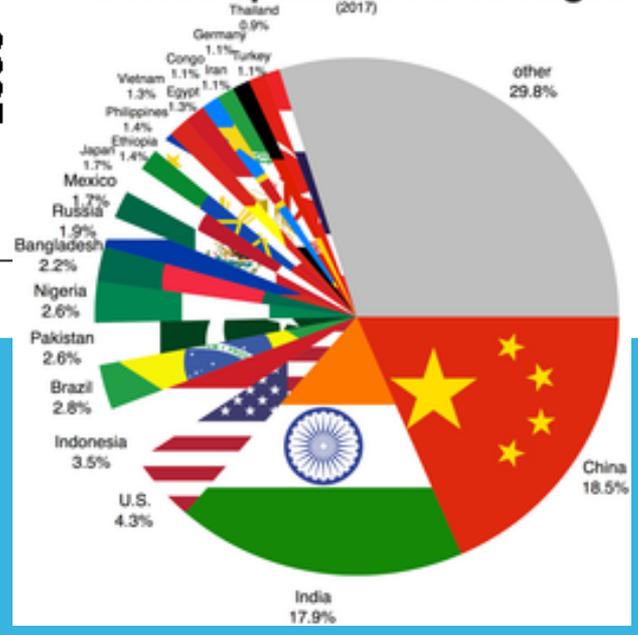


World Population: 1950-2050



Source: U.S. Census Bureau, International Data Base, July 2007 version.

World Population Percentages (2017)



Un partido de fútbol dura 90 minutos. En ese tiempo se deforesta en el Perú un área de la amazonía equivalente a 43 canchas deportivas



¿Cuáles son los lineamientos/ ideas clave que deberán guiar nuestra posición?

- **HOJA DE RUTA HACIA LA OCDE: Máximo esfuerzo en educación, tecnología y financiamiento de infraestructura. Sembrar valores.**
- Enfrentar contaminación del agua, aire y suelos
- Empoderar y mejorar gerencia pública. Transparencia y meritocracia en el Estado. Reforma política
- Tecnologías para mitigación y adaptación
- Mejores prácticas ambientales.
- Seguridad alimentaria. Promover una dieta saludable.
- Mayor uso de las tecnologías renovables

¿Qué es la OCDE?

- Una fuente de información comparativa, de análisis y de previsiones con vistas al fortalecimiento de la cooperación multilateral.
- 1.226 millones de habitantes, el 53% del PIB mundial y el 71% de las exportaciones mundiales. Actualmente la OCDE cuenta con 30 países miembros. Cerca de 70 países o economías en desarrollo y transición están asociados con su trabajo.

TRABAJANDO CON LA SOCIEDAD CIVIL

Consultas con el sector de las empresas a través de BIAC, (Comité de asesoría para el negocio y la industria).

Consultas con representantes del mercado de trabajo a través de TUAC, (Comité de consejería Sindical).

Fortalecimiento de las relaciones con la Sociedad Civil en áreas tales como: medio ambiente, comercio, comercio electrónico y política social.

Información al alcance del público por medio de sus publicaciones y de su página de internet www.oecd.org

COHESIÓN SOCIAL

Instar a la aplicación de políticas que garanticen el acceso a la educación para todos.

Promocionar sistemas de salud efectivos y accesibles.

Luchar contra la exclusión social y el desempleo.

Reducir la brecha digital entre ricos y pobres.



MEDIO AMBIENTE

Favorecer el trabajo de los sectores públicos y privados para el logro de un desarrollo sostenible.

Guiar la ciencia y la tecnología al servicio de los ciudadanos de todos los países.

Apoyar la toma de decisiones que eviten la contaminación y el desperdicio de recursos.

GOBERNABILIDAD

Promocionar el buen gobierno a todos los niveles gubernamentales y empresariales.

Asegurar la transparencia y la equidad de los sistemas impositivos y de las reglas de competencia.

Luchar contra la corrupción y el blanqueo de dinero y promover el máximo nivel ético.

Fomentar el principio de responsabilidad de los poderes públicos y la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones.



OCDE: Algunos de sus logros

- Directrices del Comité de Asistencia al Desarrollo (CAD) para la reducción de la pobreza
- Modelo de Convenio Impositivo
- Convenio de lucha contra la corrupción
- Principios de Gobernabilidad Empresarial
- Directrices Generales para Empresas Multinacionales
- Acuerdo sobre los créditos a la exportación
- Directrices para la Prevención de Conflictos
- Acuerdo de aceptación de ensayos de productos químicos
- Sistema de clasificación de productos químicos peligrosos
- Sistema de clasificación de productos agrícolas genéticamente modificados

Los motores de la inversión en la primera etapa:

- Los proyectos de inversión más grandes corresponden al sector minero con más de la mitad del portafolio.
- La predominancia minera continuaría en la próxima década
- 27% de requisitos de la OCDE son ambientales
- Huella de carbono en el comercio mundial

DATOS CLAVES

- ❖ Inversión en educación, ciencia y tecnología (puesto 110 en innovación).
- ❖ Investigación: Perú 0.16% Latinoamérica 0.54% del PBI. 40 veces menos patentes. Relación 40 a 1
 - ❖ Casi 3 Millones todavía sin luz en Perú
 - ❖ Puesto 63 en índice de desarrollo humano PNUD (venimos del 78).

COMO EVITAR LA CONTAMINACION EN EL HOGAR RURAL



COMO AHORRAR ENERGIA



PERÚ: ESTIMADO POTENCIAL EN ENERGÍAS RENOVABLES

| Fuente de Energía Renovable | Potencial Total (MW) | Capacidad Instalada (MW) |
|-----------------------------|----------------------|--------------------------|
| Hidráulica | 69,937 | 2,954 |
| Eólica (Viento) | 22,500 | 232 |
| Solar | 30,000 | 96 |
| Biomasa | 900 | 27.4 |
| Geotérmica | 3,000 | 0 |

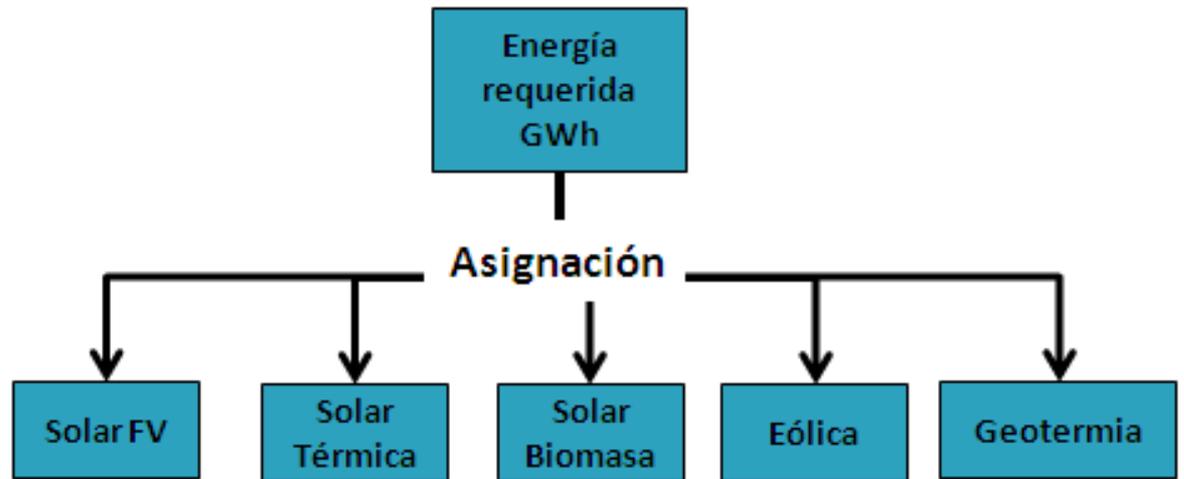
SUBASTA DE ENERGÍAS RENOVABLES

1° Se define la Energía Requerida Total

2° Se asigna a cada tecnología la energía requerida

3° Por cada energía asignada se efectúa la subasta

LA SUBASTA ES POR CADA TECNOLOGÍA



Ejes a trabajar

Planeamiento de riesgos y construcción de capacidades

Seguridad energética, seguridad hídrica y seguridad alimentaria

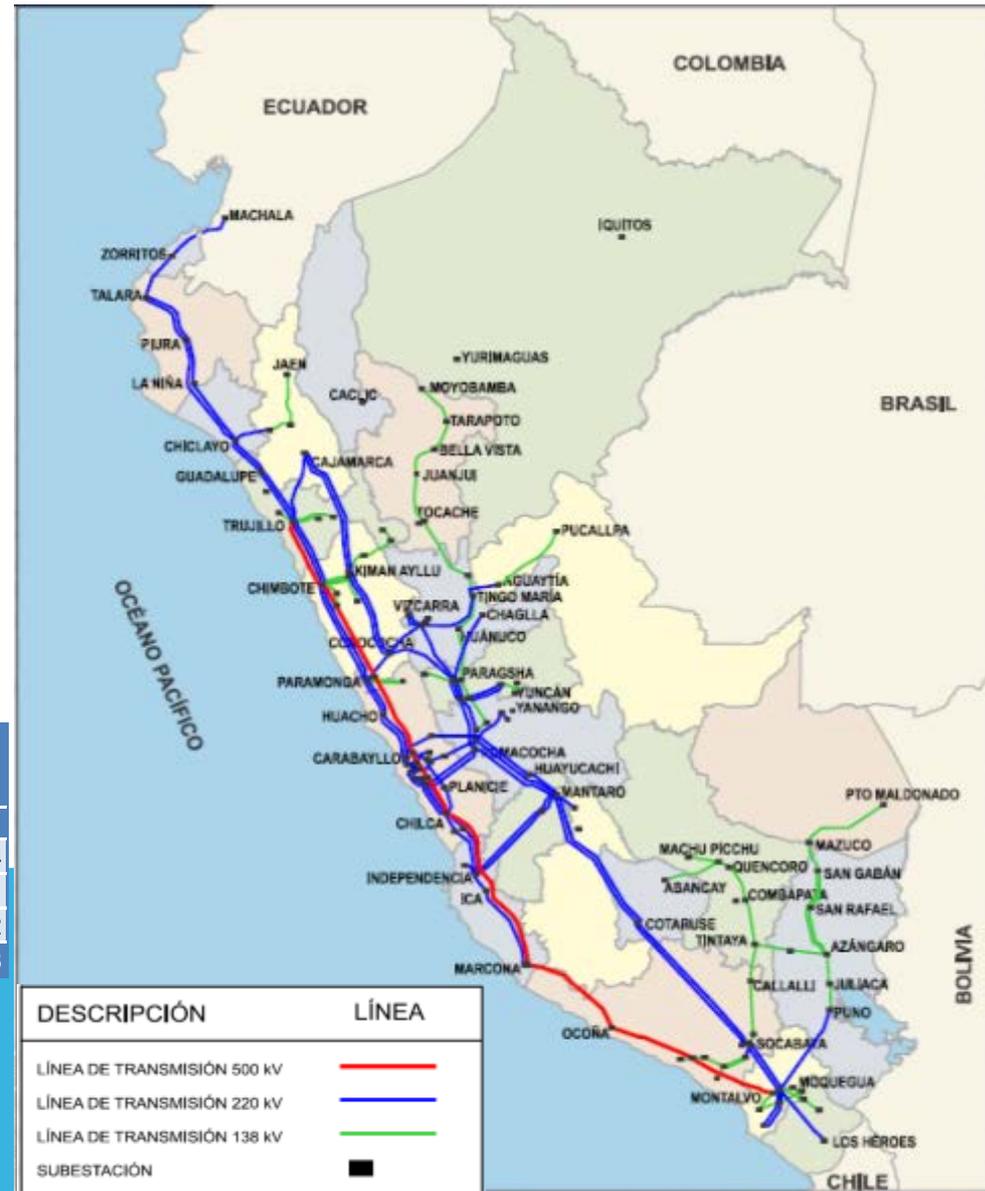
Diversificación de la matriz energética

Equilibrio del triángulo equilátero: Economía, medio ambiente y desarrollo social

Uso eficiente de la energía y promover uso de tecnologías limpias y más económicas

Poner en valor ventajas de la Integración regional: economía de escala, complementación

SISTEMA ELECTRICO PERUANO



| AREA | POTENCIA EFECTIVA A DICIEMBRE 2014 (MW) | | | | |
|-------------------|---|----------------|-------------|--------------|----------------|
| | HIDRAULICA | TERMICA | SOLAR | EÓLICA | TOTAL |
| NORTE | 473.0 | 369.5 | | 114.0 | 956.4 |
| CENTRO | 2,412.1 | 3,926.1 | | 32.0 | 6,370.1 |
| SUR | 427.2 | 868.0 | 96.0 | | 1,391.2 |
| TOTAL COES | 3,312.2 | 5,163.5 | 96.0 | 146.0 | 8,717.8 |

Margen de reserva a dic. 2014 = 34%

Fuente: Coes Sinac

RER: ALCANCES DEL MARCO REGULATORIO

- **Nivel de Penetración RER:**

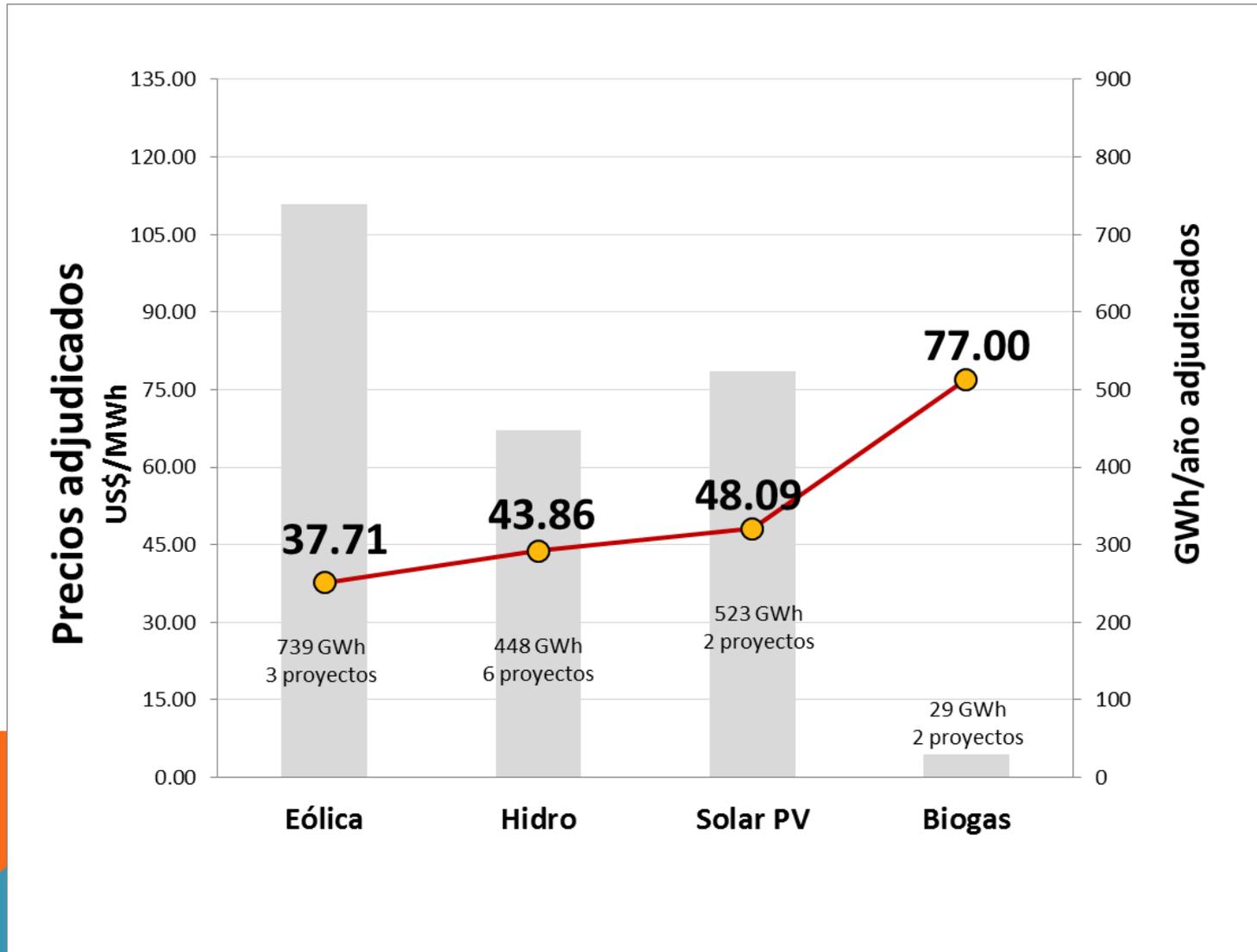
- 5% del consumo de energía, excluyendo pequeñas hidro (establecido por el MINEM cada 5 años)
- Cada dos (2) años el MINEM evalúa la necesidad de convocar a subasta RER

- **Principales Incentivos ofrecidos:**

- Prioridad para el despacho del COES y compra de la energía producida
- Prioridad en el acceso a las redes de T&D.
- Tarifas estables a largo plazo (determinadas mediante subastas)
- Depreciación acelerada y recuperación anticipada del IGV

Las Bases de la Subasta: aprobadas por MINEM. Osinergmin: conduce la subasta, fija los precios máximos y determina las Primas mediante liquidaciones anuales.

PRECIOS COMPETITIVOS



Proyección a largo plazo, NUME Mejoradas

- ▶ Las opciones que nos toca decidir → debe enmarcarse en un plan con objetivos y proyectos: **AI 2030**:

| Opción | Características |
|---------------------------------|---|
| Mix de generación | Hidroeléctricas 40% Gas Natural 35% RER 25% |
| Petroquímica | Un complejo |
| Transporte de gas | Gasoductos Sur y Centro-Norte |
| Exportación | Exportaciones de energía eléctrica (Regional) |
| Reducción de consumo del diésel | 50% (Transporte eléctrico e híbrido) |
| Biocombustibles | 5% biodiesel, 10% etanol |
| Cobertura de gas y electricidad | Plan de máximo cobertura |
| Eficiencia energética | 15% |

Hay sobre oferta pero no toda es generación eficiente

La generación distribuida puede corregir los problemas del suministro en el interior

Al 2050 la fuente predominante será la energía solar (IRENA)

En el Perú subvencionamos el diésel y el propano, No es sustentable

Usar más el gas metano y electrificar transporte es urgente

Sistema Fotovoltaico para Energía Eléctrica

Transforma la energía solar en energía eléctrica. Su principal ventaja es que la energía proviene del sol, por lo que el consumo de electricidad es gratis, siendo el costo de compra la única inversión. Con un sistema de 120 W se puede utilizar para iluminación, recarga de equipos electrónicos, radio y televisor.



Baño Ecológico con Biodigestor



Este baño, además de la terma solar para la ducha, cuenta con un biodigestor para el tratamiento de las aguas expulsadas por el inodoro que **no contamina el subsuelo** donde se almacena los residuos humanos. Se complementa con un sistema de limpieza a base de juncos para reutilizar en irrigación las aguas tratadas.

Terma Solar para Agua Caliente



Aprovecha la energía solar para calentar agua hasta un temperatura promedio de 50°C , permitiendo tener **agua caliente de manera gratuita para aseo personal** en zonas frías. Su principal beneficio es que se puede elaborar con materiales accesibles y económicos.

Costo
Aproximado:
S/. 2,000

SEMINARIO TALLER APURIMAC RUMBO A LA SENSIBILIDAD: ENERGIAS LIMPIAS Y CAMBIO CLIMATICO EN EL PERU



ARMANDO VILLANUEVA MERCADO
CONGRESISTA DE LA REPUBLICA

CAMBIO CLIMÁTICO Y CALENTAMIENTO GLOBAL



EL CAMBIO CLIMÁTICO CONSTITUYE LA MAYOR AMENAZA MEDIOAMBIENTAL A LA QUE SE ENFRENTA LA HUMANIDAD.

LA ACCIÓN DEL SER HUMANO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, HA INCREMENTADO EL CALENTAMIENTO GLOBAL, CON LA TALA INDISCRIMINADA DE BOSQUES Y EL USO PERMANENTE DE RECURSOS FÓSILES EN LA GENERACIÓN DE ENERGÍA SE CONTRIBUYE EN GRAN MEDIDA A ESTOS TRANSTORNOS CLIMÁTICOS.



- EL AUMENTO DE LA TEMPERATURA GLOBAL EN 2016 FUE DE 1,1 GRADOS, EL MAYOR DE LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD
- LA SUBIDA DEL NIVEL DEL MAR
- EL PROGRESIVO DESHIELO DE LAS MASAS GLACIARES, COMO EL ÁRTICO
- LAS LLUVIAS TORRENCIALES
- ESCACED DE AGUA Y SEQUIA DRAMÁTICA

ORGANISMOS INTERNACIONALES SE HAN PROPUESTO METAS QUE SUS INTEGRANTES DEBEN HONRAR

Conferencia de las Partes (COP), Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Protocolo de Kioto (CMP)

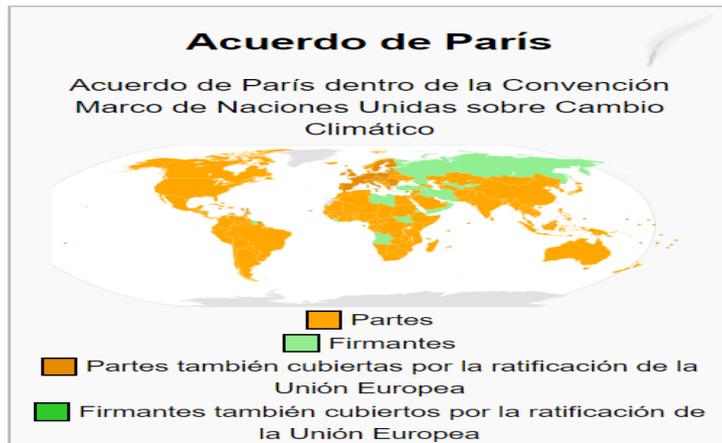


Posición de los diversos países en 2012 respecto del Protocolo de Kioto.¹

- Firmado y ratificado (Anexo I y II).
- Firmado y ratificado.
- Firmado pero con ratificación rechazada.
- Abandonó.
- No posicionado.

El Protocolo de Kioto (1997) determinó que los países deben reducir las emisiones de seis gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global. Los gases son el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), el óxido nitroso (N₂O), y los otros tres son tipos de gases industriales fluorados: los hidrofluorocarbonos (HFC), los perfluorocarbonos (PFC) y el hexafluoruro de azufre (SF₆).

La COP 21 (2015), sin duda a marcado un hito importante en la lucha frente al calentamiento global, el acuerdo de Paris donde se establece medidas para la reducción de GEI cuya aplicación debe darse para el año 2020.



195 países y un organismos internacional como la comunidad económica europea son los signatarios del acuerdo de Paris.

El 1 de junio de 2017, el presidente Donald Trump anunció la retirada de Estados Unidos

https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_Kioto

IMPACTO DEL CALENTAMIENTO GLOBAL EN LOS GLACIARES PERUANOS

EL PERÚ TIENEN 25% DE LOS GLACIARES TROPICALES DEL MUNDO, EN LA CORDILLERA DEL VILCANOTA EN TERRITORIO CUSQUEÑO SE ENCUENTRA EL NEVADO DE QUELCCAYA, CONSIDERADO COMO EL TERMÓMETRO MUNDIAL, ESTE GLACIAR TIENE UN RETROCESO DRAMÁTICO, SEGÚN LOS EXPERTOS SOLO TENDRÍA 10 AÑOS DE VIDA Y EN 30 AÑOS HABRÍA PERDIDO EL 50% DE SU VOLUMEN.

QUELCCAYA 1978



del glaciar Quelccaya en el 1978. (Foto: Universidad Estatal de Ohio)

QUELCCAYA 2008



del glaciar Quelccaya en el 2008. (Foto: Universidad Estatal de Ohio)

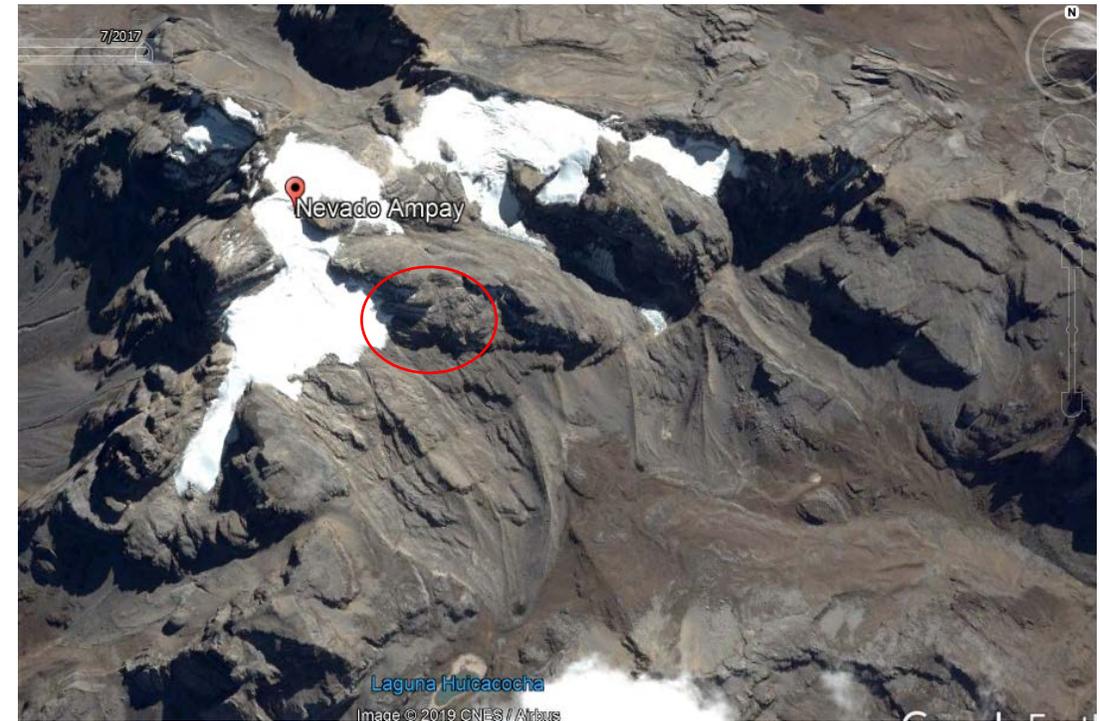
IMPACTO DEL CALENTAMIENTO GLOBAL EN LOS GLACIARES PERUANOS

EL NEVADO MAS IMPORTANTE DE APURÍMAC SE ENCUENTRA EN LAS ALTURAS DE LA CIUDAD DE ABANCAY, UNA FOTO TOMADA DEL GOOGLE EARTH MUESTRA LA DISMINUCIÓN DRÁSTICA DE SU CAPA DE NIEVE

NEVADO AMPAY 2006



NEVADO DE AMPAY 2019



ENERGIAS LIMPIAS O RENOVABLES



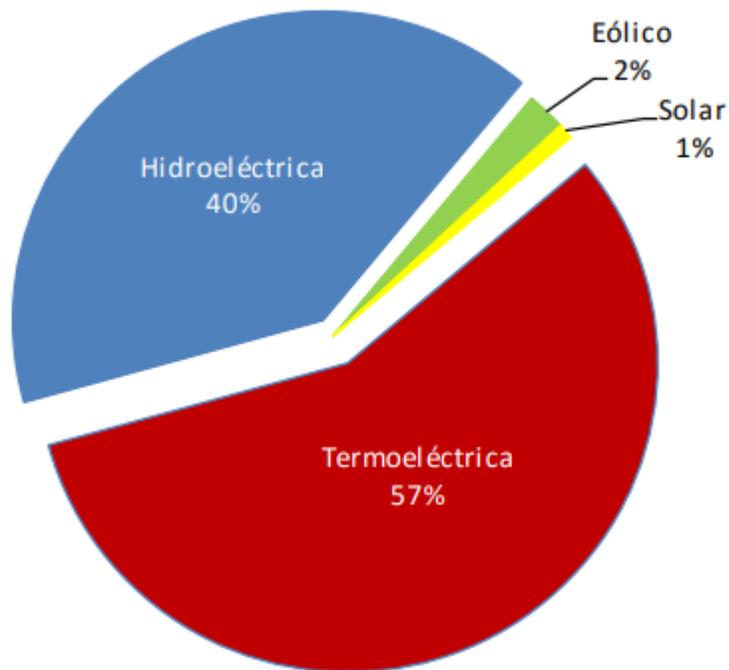
A PARTIR DEL 2005 NUESTRA MATRIZ ENERGÉTICA A CAMBIADO RADICALMENTE, PASAMOS DE UNA MATRIZ EMINENTEMENTE HÍDRICA A UNA MATRIZ DONDE EL GAS DE CAMISEA CAMBIO EL MAPA HOY EN DÍA EL 50% DE LA GENERACIÓN ELÉCTRICA PROVIENE DEL GAS.

EN ESE CONTEXTO MIENTRAS INGRESAMOS A ESTA NUEVA ETAPA ENERGÉTICA DEL PAÍS, EN EL MUNDO SE VISLUMBRABA EL INGRESO A LAS ENERGÍAS RENOVABLES, LAS DIFERENTES CUMBRES MUNDIALES CON EL PROPÓSITO DE SALVAGUARDAR NUESTRO ECOSISTEMA CREARON UNA CONCIENCIA MUNDIAL CON ESTE PROPÓSITO, DONDE EL ACUERDO DE PARÍS JUGO UN PAPEL FUNDAMENTAL QUE DIO PASO A LAS ENERGÍAS RENOVABLES, Y EN CADA COP SE VIENE ANALIZANDO EL FENOMENO DEL CALENTAMIENTO GLOBAL Y NUEVOS COMPROMISOS PARA SU DISMINUCIÓN.



LA MATRIZ ENERGÉTICA ACTUAL EN EL PAÍS

POTENCIA EFECTIVA - POR TIPO DE GENERACIÓN



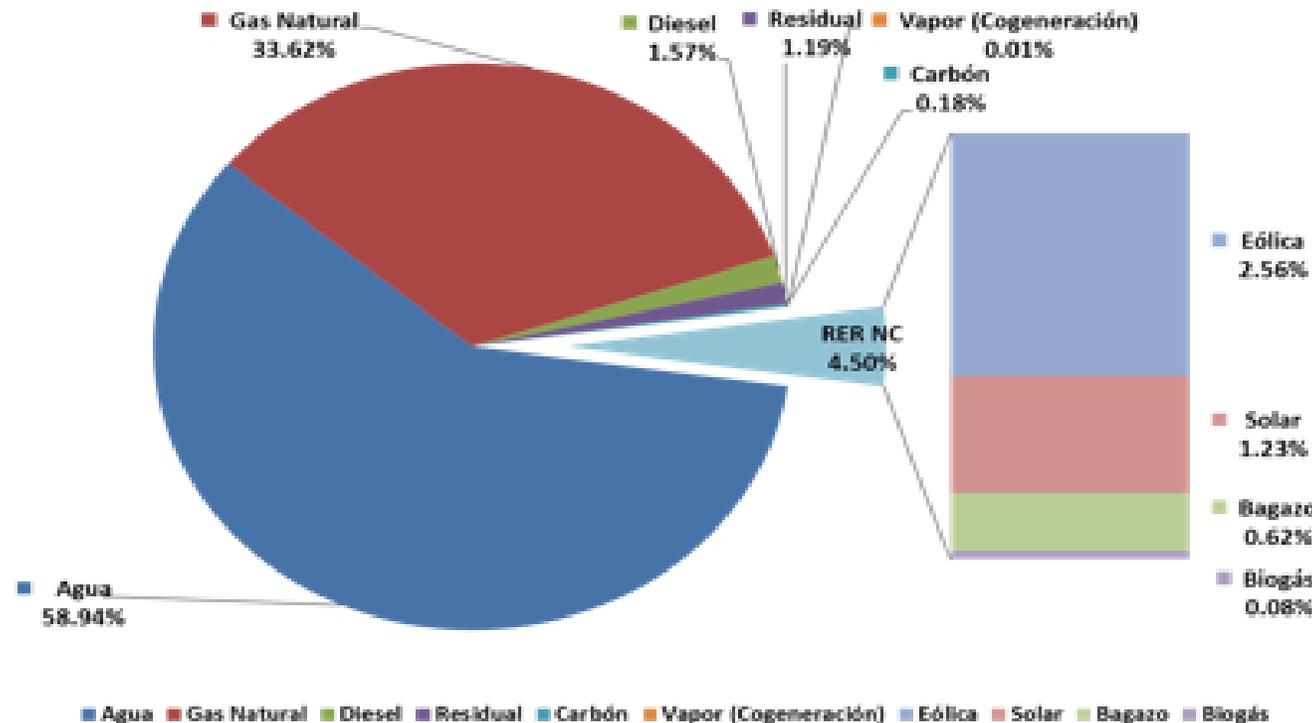
TOTAL A DICIEMBRE 2017 = 11 958,31 MW

POTENCIA EFECTIVA POR TIPO DE GENERACIÓN
(MW)

| TIPO DE GENERACIÓN | POTENCIA EFECTIVA | PARTICIPACIÓN (%) |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| Hidroeléctrica | 6 796,8 | 56,84 |
| Termoelectrica | 4 822,4 | 40,33 |
| Solar | 243,2 | 2,03 |
| Eólico | 96,0 | 0,80 |
| TOTAL | 11 958,31 | 100,00 |

Fuente: COES SINAC; “Estadística de Operaciones 2017”

PARTICIPACION ACUMULADA DE LAS RER



Fuente: DGE

La producción de energía eléctrica con RER-NC acumulada (Enero – Agosto 2018) representa el 4.50 % de la producción en el conjunto del parque generador. Por otro lado, se cuenta con 815.33 MW de potencia instalada con RER NC y que representa el 5.45% del parque generador a nivel nacional.

POTENCIAL ENERGÉTICO RER

| Recurso Energético Renovable | Potencial Total (MW) | Capacidad Utilizada en el SEIN (MW) |
|------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Hidráulico | 70 000 | 3 696 |
| Eólico | 22 000 | 232 |
| Solar | 25 000 | 96 |
| Biomasa | 900 | 27,4 |
| Geotérmica | 3 000 | 0 |

LA ELECTROMOVILIDAD

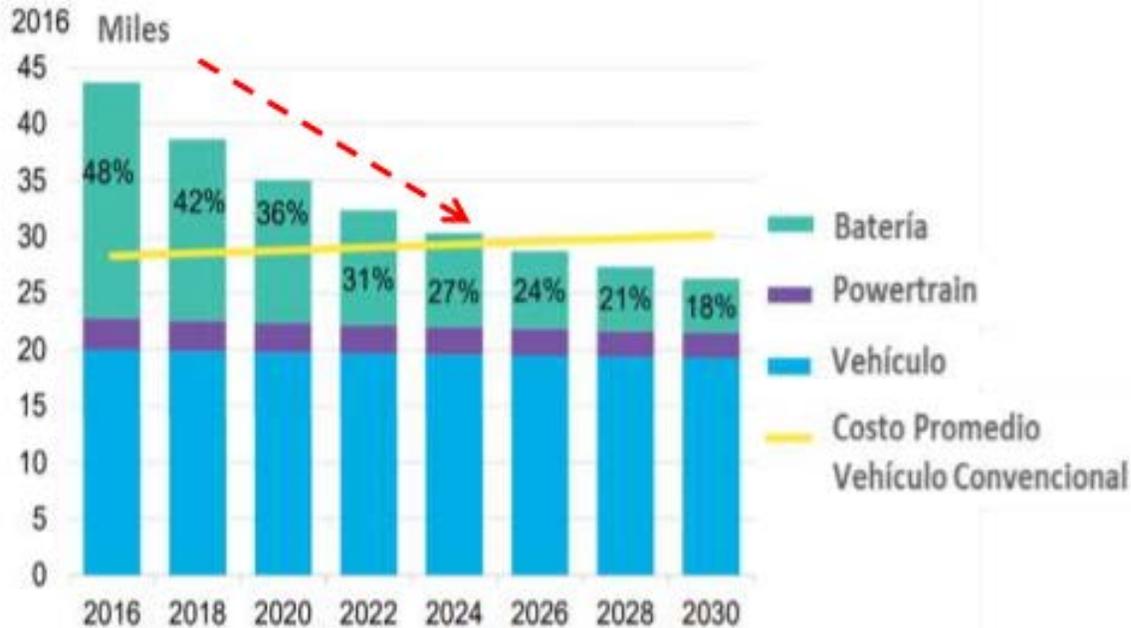
LA CONGESTIÓN ASOCIADA AL TRAFICO, EL RUIDO, LAS EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO, PROPICIAN EL DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS CON POLÍTICAS Y ACCIONES PARA MEJORAR LOS ESPACIOS URBANOS APOYÁNDOSE EN LOS CONCEPTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA, ENERGÍAS RENOVABLES Y EL DISEÑO SOSTENIBLE DE LAS CIUDADES. LA ELECTROMOVILIDAD ES EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA PARA EL TRANSPORTE.

SEGÚN EL MINAN EL TRANSPORTE REPRESENTA EL 10% DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI).

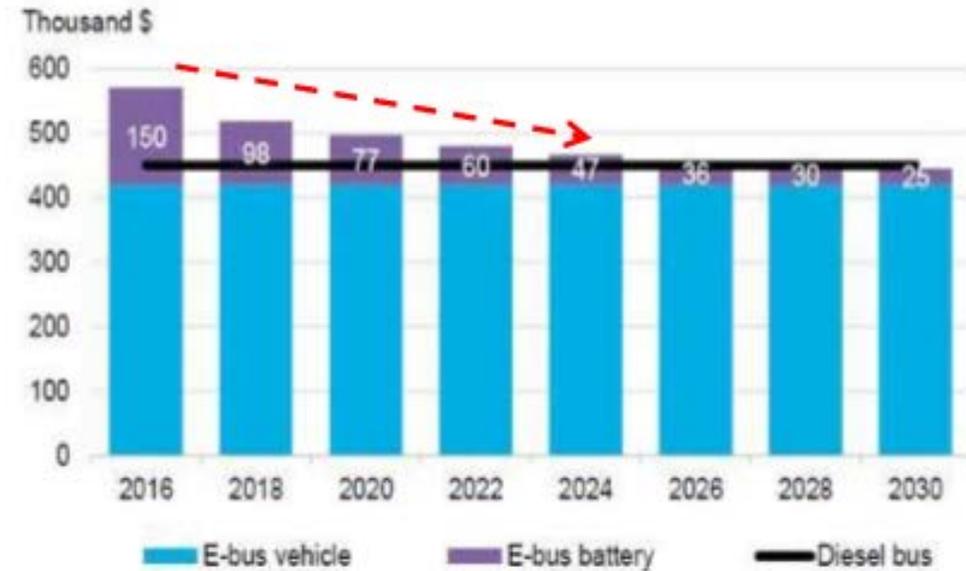
LA PROMOCIÓN DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS E HÍBRIDOS EN SUSTITUCIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR A DIÉSEL Y GASOLINA, SÓLO EL 5% REPRESENTARÍA UNA REDUCCIÓN EN 0.24 MILLONES DE TONELADAS DE CO2 EN EL AÑO 2030 LO QUE EQUIVALE A PLANTAR 270 MIL ÁRBOLES EN LIMA.



COSTOS COMPARATIVOS ENTRE EL VEHÍCULO ELÉCTRICO Y TÉRMICO



Source: Bloomberg New Energy Finance Note: Estimated pre-tax retail prices



Source: Bloomberg New Energy Finance. Note: E-bus battery price decline accelerates to match passenger EVs battery prices and reached \$100/kWh in 2030.

EL LA ACTUALIDAD SON BASTANTE ONEROSO LOS VEHÍCULOS ELÉCTRICOS, SIN EMBARGO HACIA 2026 Y PROPIAMENTE EL 2030 EL PRECIO ESTARÁ POR DEBAJO DEL COSTO DE UN VEHÍCULO CONVENCIONAL.

COSTOS DE OPERACIÓN ENTRE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS Y DE COMBUSTIÓN INTERNA EN AMÉRICA LATINA



CONSUMO DE ENERGIA

EL SECTOR TRANSPORTE CONSUME EL 45,6 % DE ENERGÍA (BNE 2017).

SEGÚN EL ANUARIO ESTADÍSTICO DE HIDROCARBUROS 2017, ESE AÑO SE IMPORTARON 24,1 M BLS. DE DIÉSEL 2 DE 50 PPM Y 3,3 M BLS. DE DIÉSEL B5 S-50, POR UN VALOR DE 1 559,3 M DE DÓLARES AMERICANOS Y 245,3 M DE DÓLARES AMERICANOS, RESPECTIVAMENTE.



| Eficiencia (MJ/Km) | Gasolina | Híbrido | Eléctrico |
|--------------------|----------|---------|-----------|
| Automóvil compacto | 2.85 | 0.78 | 0.58 |

"PARA EL 2040, SE ESPERA QUE EL 57% DE TODAS LAS VENTAS DE VEHÍCULOS DE PASAJEROS, Y MÁS DEL 30% DE LA FLOTA MUNDIAL DE VEHÍCULOS DE PASAJEROS, SEA ELÉCTRICA."



AMÉRICA LATINA Y LA ELECTROMOVILIDAD

1. Electromovilidad en América Latina

Vehículos en la región



Si la flota actual de autobuses y taxis en 22 principales ciudades latinoamericanas se reemplazara con vehículos eléctricos, la región podría ahorrar casi US \$64 mil millones en combustible para 2030 y evitar la emisión de 300 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente.

Guy Edwards, investigador y codirector del Laboratorio de Clima y Desarrollo de la Universidad de Brown

Leyenda

- Tren eléctrico
- Bus eléctrico
- Electrolineras
- Automóvil eléctrico
- Infraestructura pública
- Infraestructura doméstica
- Países analizados

LAS CIUDADES INTELIGENTES

Visión de Smart City Enel



QUE TIENE EL PERÚ COMO RECURSOS PARA LOS NUEVOS DESAFÍOS

EL PERÚ ES EL SEGUNDO MAYOR PRODUCTOR DE COBRE EN EL MUNDO



COBRE

EL 75% DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE COBRE SE CONSUME EN PRODUCTOS ELÉCTRICOS

LA DEMANDA DE COBRE GLOBAL SE INCREMENTARÁ UN 43% EN 2035 POR EFECTO DE LA ELECTRIFICACIÓN DE SECTORES ANTES RESERVADOS A LA ENERGÍA BASADA EN HIDROCARBUROS.

ESTA INDUSTRIA NECESITA DEL COBRE PARA LA FABRICACIÓN DE COMPONENTES CLAVE COMO MOTORES, ASÍ COMO PARA LAS ESTACIONES DE RECARGA Y LAS INFRAESTRUCTURAS DE APOYO, Y CONSUME EN SU FABRICACIÓN 3 VECES MÁS COBRE QUE UN VEHÍCULO CONVENCIONAL.

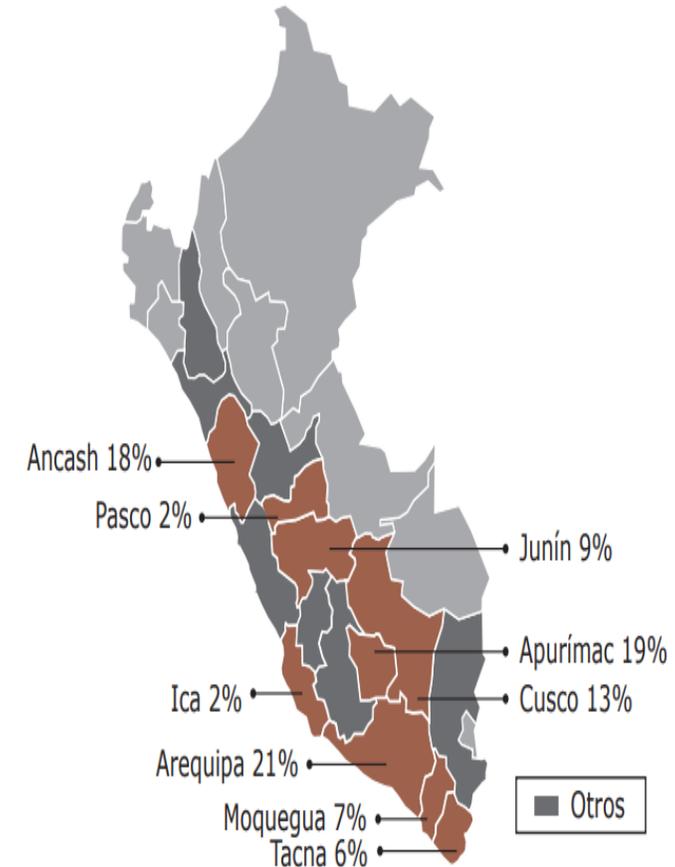
LOS AUTOS ELÉCTRICOS TIENEN 400% MAS COBRE QUE UN AUTO DIÉSEL

LOS PARQUE EÓLICOS CONSUMEN 500% MAS COBRE QUE LAS CENTRALES CONVENCIONALES

En el **2017**, el 57% de la producción nacional de cobre se dio en las regiones de **Arequipa, Apurímac y Ancash.**

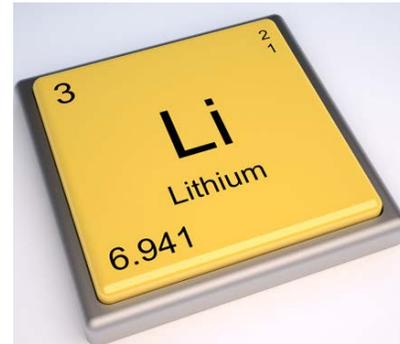
Fuente: MINEM

Principales regiones productoras de cobre en el Perú, 2017



| Región | TM |
|--------------|------------------|
| Arequipa | 503,278 |
| Apurímac | 452,950 |
| Ancash | 447,232 |
| Cusco | 328,275 |
| Junín | 214,971 |
| Moquegua | 161,119 |
| Tacna | 145,035 |
| Pasco | 58,137 |
| Ica | 50,317 |
| Otros | 84,272 |
| Total | 2,445,585 |

QUE TIENE EL PERÚ COMO RECURSOS PARA LOS NUEVOS DESAFÍOS



LA MINERÍA DE LITIO CONCENTRA EL 80% DE LAS RESERVAS MUNDIALES EN PERÚ, ARGENTINA, CHILE Y BOLIVIA

EL MERCADO DE LAS BATERÍAS DE ION LITIO QUE SE UTILIZAN EN LOS COCHES ELÉCTRICOS ESTÁ PREVISTO QUE AUMENTE ENTRE 2015 Y 2024 UN 150 %, HASTA ALCANZAR LOS 75.000 MILLONES DE DÓLARES (63.750 MILLONES DE EUROS).

EN PUNO SE DESCUBRE LITIO DE ALTA CONCENTRACIÓN

“LOS VALORES DEL LITIO DESDE EL INICIO SUPERABAN LOS 400 Y 500 PPM Y A PROFUNDIDADES DE 80 METROS LLEGABAN HASTA 4,800 PPM”

SEGÚN EL PRIMER CÁLCULO DE RECURSOS, A MENOS DE 5,000 METROS DE PERFORACIÓN, ESTOS SUPERARON LOS 2.43 MILLONES DE TONELADAS DE CARBONATO DE LITIO EQUIVALENTE.



VALOR ECONÓMICO Y SOCIAL



Usuario

Usuario de VEs: personas, compañías



Producción

Fabricación de vehículos o infraestructura, componentes, y software



Infraestructura

Desarrolladores, operadores de infraestructura de recarga de EVs



Servicios

Proveedores de servicios asociados (comercializadores, aseguradoras, productores de energía, etc..).



I+D

Actividades de innovación y desarrollo.

BENEFICIOS



EL PERÚ PRIMERO

www.minam.gob.pe

❖ Sector ambiental

Reduce emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Contribuye a la mejora de la calidad de vida de los peruanos, al generar empleo y ahorro económico.

Contribuye a la mejora de la calidad del aire.

Contribuye a la reducción de la contaminación sonora.



❖ Otros sectores

Promueve la industria al generar mayor demanda de la minería de cobre y litio para la fabricación de vehículos o baterías.

Estimula la demanda eléctrica al producir una sobreoferta de energía.

Es más rentable y sus costos de operación son menores.

Impulsa la capacitación gradual de técnicos y la instalación de talleres especializados.

Aumenta la eficiencia energética en el sector transporte.

MI LABOR EN EL CONGRESO

PL: 621; “LEY DE SEGURIDAD ENERGÉTICA Y PROMOCIÓN DE LA DIVERSIDAD DE LA MATRIZ ENERGÉTICA ”



Proyecto de Ley N° 621/2016-CR



Sumilla: LEY DE SEGURIDAD ENERGÉTICA Y PROMOCIÓN DE LA DIVERSIDAD DE LA MATRIZ ENERGÉTICA

El Congresista de la República que suscribe, **ARMANDO VILLANUEVA MERCADO**, por intermedio del Grupo Parlamentario **ACCIÓN POPULAR**, propone el siguiente:

PROYECTO DE LEY

LEY DE SEGURIDAD ENERGÉTICA Y PROMOCIÓN DE LA DIVERSIDAD DE LA MATRIZ ENERGÉTICA

Artículo 1. Objeto de la Ley

El objeto de la presente Ley es asegurar que el Estado cumpla con metas concretas de política en materia de energía limpia, que permitan diversificar la matriz energética, reducir la contaminación y ganar en eficiencia energética, asegurando la competitividad y mayor productividad de la economía nacional y el cumplimiento de los acuerdos de la Cumbre Mundial de Cambio Climático de París del año 2015 y los objetivos de desarrollo sostenible de Naciones Unidas.

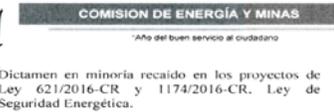
Artículo 2. Energías renovables no convencionales y eficiencia energética

El país deberá incrementar gradualmente el porcentaje de participación de las energías renovables no convencionales y las metas de eficiencia energética en el sistema energético nacional, para asegurar un desarrollo económico descentralizado y equilibrado, de la mano con un crecimiento de la economía con menor producción de gases de efecto invernadero.

Artículo 3. Gas Natural

Las limitadas reservas de gas natural deben orientarse prioritariamente a su uso en los hogares, el transporte y la industria. Para el sector eléctrico el Estado debe asegurar un uso eficiente de este recurso no renovable, como la promoción de la tecnología del ciclo combinado.

Jr. Junín N° 330, oficina 306, Cercado de Lima
Teléfono 311.7777, anexo 7122



TEXTO SUSTITUTORIO

LEY DE SEGURIDAD ENERGÉTICA

PROYECTO SUSTITUTORIO

Artículo 1º.- Objeto de la Ley

El objeto de la presente Ley es alcanzar la resiliencia, para que la sociedad y el Estado Peruano puedan tener capacidad de respuesta frente a la mayor incidencia de desastres naturales y lograr la seguridad climática, lo que involucra avanzar en la seguridad energética, la seguridad hídrica y la seguridad alimentaria, creando oportunidades a los pobladores, ganando competitividad y productividad en la agricultura y del conjunto de la economía nacional.

Artículo 2º.- Recursos Energéticos Renovables (RER) y Eficiencia

El Ministerio de Energía y Minas incrementa gradualmente el porcentaje de participación de los Recursos Energéticos Renovables (RER) en el consumo nacional de electricidad. Dicho porcentaje no deberá ser menor del 20 por ciento al año 2030. Asimismo, el Ministerio de Energía y Minas fija metas concretas de Eficiencia energética, que aseguren un desarrollo económico sostenible, descentralizado y equilibrado, de la mano con un crecimiento de la economía.

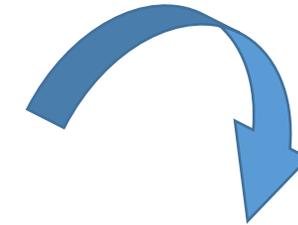
Artículo 3º.- Transporte Eficiente

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, y las instituciones involucradas, incorporan dentro del planeamiento estratégico de la política de transportes, metas de mayor uso de la electricidad y el gas natural, la eficiencia y racionalización del transporte, el avance del programa de chatarreo para vehículos menores y mayores, y la promoción del desarrollo de la red ferroviaria donde sea más eficiente su utilización, para el transporte de personas y productos.

El Congreso de la República debe recibir el informe semestral sobre los avances y objetivos anuales y quinquenales de este planeamiento estratégico.

Artículo 4º.- Acceso a la energía en el sector rural

El Estado usa prioritariamente parte de los recursos disponibles en el Fondo de Inclusión Social Energético - FISE y los recursos económicos que se cobran al usuario del



CON DICTAMEN FAVORABLE EN MINORÍA DE LA COMISIÓN DE ENERGÍA Y MINAS DEL CONGRESO DE LA REPUBLICA

PL: 2882; “LEY QUE RESTRINGE EL USO DE BOLSAS PLÁSTICAS, Y OTROS MATERIALES DE USO DOMESTICO QUE CONTENGAN POLIETILENO Y/O POLIPROPILENO EN ÁREAS DEL SANTUARIO HISTÓRICO DE MACHUPICCHU Y LUGARES HISTÓRICO CULTURALES DEL TERRITORIO NACIONAL Y ESTABLECE EL USO DE MATERIALES BIODEGRADABLES EN ESTOS ÁMBITOS”



Proyecto de Ley N° 2882/2017-CA



Sumilla: LEY QUE RESTRINGE EL USO, DE BOLSAS PLÁSTICAS, Y OTROS MATERIALES DE USO DOMÉSTICO QUE CONTENGAN POLIETILENO Y/O POLIPROPILENO EN ÁREAS DEL SANTUARIO HISTÓRICO DE MACHUPICCHU Y LUGARES HISTÓRICO CULTURALES DEL TERRITORIO NACIONAL Y ESTABLECE EL USO DE MATERIALES BIODEGRADABLES EN ESTOS ÁMBITOS

Los Congresistas de la República integrantes del Grupo Parlamentario de ACCIÓN POPULAR que suscriben; a iniciativa del Congresista **ARMANDO VILLANUEVA MERCADO**, ejerciendo su derecho de iniciativa legislativa conferido en el artículo 107 de la Constitución Política del Perú; y conforme a lo dispuesto en el artículo 76 del Reglamento del Congreso de la República, presentan el siguiente Proyecto de Ley:

PROYECTO DE LEY

LEY QUE RESTRINGE EL USO, DE BOLSAS PLÁSTICAS, Y OTROS MATERIALES DE USO DOMÉSTICO QUE CONTENGAN POLIETILENO Y/O POLIPROPILENO EN ÁREAS DEL SANTUARIO HISTÓRICO DE MACHUPICCHU Y LUGARES HISTÓRICO CULTURALES DEL TERRITORIO NACIONAL Y ESTABLECE EL USO DE MATERIALES BIODEGRADABLES EN ESTOS ÁMBITOS

Artículo 1. Objeto de la Ley

Es objeto de la presente Ley restringir el uso de plásticos y/u otros materiales de uso doméstico que contengan polietileno en áreas del Santuario Histórico de Machupicchu y lugares histórico culturales del territorio nacional, así como establece el uso de materiales biodegradables en estos ámbitos.

Artículo 2. De la restricción

Restringir el uso del plástico y aquellos otros productos que contengan polietileno, polipropileno, como son las bolsas, botellas, platos, sorbetes, vasos, tapers, utensilios de mesa, etc., en el área del Santuario Histórico de Machupicchu, así como en los lugares histórico culturales del territorio nacional.

Artículo 3. Del uso de materiales biodegradables

Luego de tres (3) meses de la entrada en vigencia de la presente Ley, sólo se permitirá el uso de materiales biodegradables con certificación, destinados para uso doméstico, como son bolsas, botellas, platos, vasos, sorbetes, tapers, utensilios de mesa.

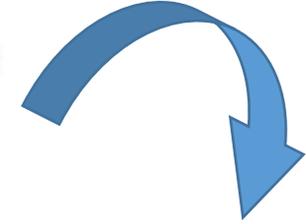
Artículo 4. De la regulación y control

El Ministerio de Cultura, el Ministerio del Ambiente, el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, y los órganos competentes, se encargarán de difundir, administrar y regular, así como hacer cumplir lo dispuesto en la presente Ley.

Artículo 5. Excepciones

Esta exceptuado de esta Ley el uso de las bolsas que se usen para la disposición final y transporte de residuos sólidos.

Lima, 17 de mayo de 2018



LEY N° 30884

“LEY QUE REGULA EL PLÁSTICO DE UN SOLO USO Y LOS RECIPIENTES O ENVASES DESCARTABLES”

PL: 3071; "LEY QUE PROMUEVE EL USO DE VEHÍCULOS NO CONTAMINANTES EN EL PAÍS"



ARMANDO VILLANUEVA MERCADO

"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

Proyecto de Ley N° 3071/2017 CR



Sumilla: LEY QUE PROMUEVE EL USO DE VEHICULOS NO CONTAMINANTES EN EL PAIS

Los Congresistas de la República integrantes del Grupo Parlamentario de ACCIÓN POPULAR que suscriben; a iniciativa del Congresista ARMANDO VILLANUEVA MERCADO, ejerciendo su derecho de iniciativa legislativa conferido en el artículo 107 de la Constitución Política del Perú; y conforme a lo dispuesto en el artículo 76 del Reglamento del Congreso de la República, presentan el siguiente Proyecto de Ley:

PROYECTO DE LEY

LEY QUE PROMUEVE EL USO DE VEHÍCULOS NO CONTAMINANTES EN EL PAIS

Artículo 1.- Objeto de la Ley

Es objeto de la presente Ley promover el uso de vehículos no contaminantes en el país.

Artículo 2.- Renovación del parque automotor

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones establecerá, en el marco de sus competencias y atribuciones, los mecanismos y métodos para que el Estado inicie un proceso de renovación del parque automotor, priorizando la importancia de preservar el medio ambiente con vehículos no contaminantes.

Artículo 3.- Del Impuestos Vehicular

Establécese que el Impuesto al Patrimonio Vehicular, a partir del 2019, será aplicado exclusivamente a los vehículos con más de 10 años de uso. Los recursos recaudados serán administrados por las municipalidades provinciales para destinarlos exclusivamente a acciones de investigación y protección del medio ambiente.

Jr. Junín N° 330, oficina 306, Cercado de Lima
Teléfono 311.7777, anexo 7122

150709.ATD



ARMANDO VILLANUEVA MERCADO

"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

Artículo 4.- De la delegación

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones y el Ministerio de Energía y Minas harán los estudios respectivos de la regulación y especificaciones técnicas, considerando la matriz energética del país, para la importación y circulación de estos vehículos.

DISPOSICIÓN FINAL MODIFICATORIA

ÚNICA.- Modifica el Decreto Supremo 156-2004-EF

Modifícase los artículos 30, 32, 33 del Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal, aprobado por Decreto Supremo 156-2004-EF, con los textos siguientes:

Artículo 30°.- El Impuesto al Patrimonio Vehicular, de periodicidad anual, grava la propiedad de los vehículos, automóviles, camionetas, station wagons, camiones, buses y omnibuses, que utilicen combustibles fósiles y tengan una antigüedad **mayor de diez (10) años** contados a partir **del año de su fabricación**.

Artículo 32°.- La base imponible del impuesto está constituida por el valor **de una unidad nueva de iguales o similares características**, el que en ningún caso será menor a la tabla referencial que anualmente debe aprobar el Ministerio de Economía y Finanzas.

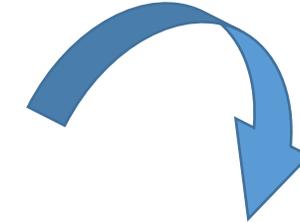
Artículo 33°.- La tasa del impuesto **es aplicada sobre la base establecida en el artículo 32 de la presente Ley**. Es de 1% para las **unidades con una antigüedad mayor de diez (10) años y menor de quince (15) años; de 1.5% para las unidades con una antigüedad mayor de quince (15) años y menor de veinte (20) años; y de 2% para las unidades con una antigüedad mayor de veinte (años)**.

Lima, 19 de junio de 2018

ARMANDO VILLANUEVA MERCADO
Congresista de la República

VICTOR ANDRÉS BARRICA BELAÜNDE
Vocero Titular
Bancada Acción Popular

Jr. Junín N° 330, oficina 306, Cercado de Lima
Teléfono 311.7777, anexo 7122



CON DICTAMEN
FAVORABLE EN LA
COMISIÓN DE ENERGÍA Y
MINAS DEL CONGRESO
DE LA REPUBLICA

PL: 3110; “LEY QUE ESTABLECE VERACIDAD Y TRANSPARENCIA EN LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD GARANTIZANDO LA CORRECCIÓN EN LAS TARIFAS Y PROMOCIONANDO LA INVERSIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR DE ENERGÍA”



ARMANDO VILLANUEVA MERCADO
"Año del Dialogo y Reconciliación Nacional"



ARMANDO VILLANUEVA MERCADO
"Año del Dialogo y Reconciliación Nacional"

Proyecto de Ley N° 3110/2017-CR



Sumilla: LEY QUE ESTABLECE VERACIDAD Y TRANSPARENCIA EN LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD GARANTIZANDO LA CORRECCIÓN EN LAS TARIFAS Y PROMOCIONANDO LA INVERSIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR DE ENERGÍA

Los Congresistas de la República integrantes del Grupo Parlamentario de ACCIÓN POPULAR que suscriben; a iniciativa del Congresista **ARMANDO VILLANUEVA MERCADO**, ejerciendo su derecho de iniciativa legislativa conferido en el artículo 107 de la Constitución Política del Perú; y conforme a lo dispuesto en el artículo 76 del Reglamento del Congreso de la República, presentan el siguiente Proyecto de Ley:

PROYECTO DE LEY

LEY QUE ESTABLECE VERACIDAD Y TRANSPARENCIA EN LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD GARANTIZANDO LA CORRECCIÓN EN LAS TARIFAS Y PROMOCIONANDO LA INVERSIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SECTOR DE ENERGÍA

Artículo 1. Vigencia del Decreto Supremo N° 016-2000-EM

La declaración de precios de gas natural, en aplicación del numeral 5.2 del artículo 5 del Decreto Supremo N° 016-2000-EM, tendrá vigencia hasta el 31 de octubre de 2018.

Artículo 2. Determinación de los costos reales incurridos

La programación de la generación de electricidad a mínimo costo que realiza el COES por mandato del Decreto Ley N° 25844 y la Ley N° 28832, deberá ser realizada considerando:

- los costos reales incurridos por los titulares de centrales de generación para la producción de electricidad; y,
- la respectiva eficiencia en cada unidad de generación.

Jr. Junín N° 330, oficina 306, Cercado de Lima
Teléfono 311.7777, anexo 7122

Los generadores reportarán y sustentarán anualmente sus costos reales de generación. Los costos de combustible a que se refieren el artículo 47, inciso b) del Decreto Ley N° 25844 y el artículo 99° del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, serán los costos totales reales de combustible puesto en la planta de generación, incluyendo todo concepto, fijo o variable, por suministro, transporte, distribución y almacenaje del combustible. OSINERGMIN auditará anualmente los costos reportados por los generadores y la eficiencia de las unidades de generación.

Artículo 3. Garantía de precio justo para usuarios

El cálculo y determinación de los costos variables de generación y costos marginales de energía que realiza el COES por mandato del Decreto Ley N° 25844 y la Ley N° 28832, para las transferencias entre generadoras, para las Tarifas en Barra, el Mercado de Corto Plazo y el Mercado Mayorista de Electricidad, deberán cumplir con lo señalado en el Artículo 2° de la presente Ley.

El COES, en el cumplimiento de sus funciones, atribuciones y responsabilidades, queda prohibido de utilizar precios y/o costos declarados de combustibles distintos a los reales.

OSINERGMIN es responsable de cautelar que en el cálculo de las tarifas se aplique lo dispuesto en la presente Ley, con el fin de garantizar que los Usuarios Regulados no asuman una mayor carga tarifaria que la que les corresponde.

El establecimiento de este mecanismo de veracidad y transparencia para obtener costos reales de generación eléctrica es base para promover y garantizar la inversión en el sector de la energía, así como la innovación tecnológica.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS Y FINALES

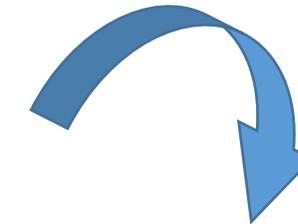
PRIMERA. – Derógase el Decreto Supremo N° 016-2000-EM, a partir del 1 de noviembre de 2018.

SEGUNDA. – El Poder Ejecutivo adecuará los reglamentos del Decreto Ley N° 25844 y la Ley N° 28832, a lo dispuesto en la presente Ley.

Lima, 6 de julio de 2018

VICTOR ANDRÉS GARCÍA BELAUDE
Vocero Titular
Bancada Acción Popular
ARMANDO VILLANUEVA MERCADO
Congresista de la República

Jr. Junín N° 330, oficina 306, Cercado de Lima
Teléfono 311.7777, anexo 7122



**CON DICTAMEN
FAVORABLE EN LA
COMISIÓN DE ENERGÍA Y
MINAS DEL CONGRESO
DE LA REPUBLICA**

PL: 3118; "LEY QUE INCORPORA EN LOS CONTENIDOS CURRICULARES, PRIMARIO, SECUNDARIO Y SUPERIOR LA PREVENCIÓN Y DIFUSIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO"



ARMANDO VILLANUEVA MERCADO

"Año del Dialogo y Reconciliación Nacional"



ARMANDO VILLANUEVA MERCADO

"Año del Dialogo y Reconciliación Nacional"

Proyecto de Ley N° 3118/2017-CR



Sumilla: LEY QUE INCORPORA EN LOS CONTENIDOS CURRICULARES PRIMARIO, SECUNDARIO Y SUPERIOR LA PREVENCIÓN Y DIFUSIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Los Congresistas de la República integrantes del Grupo Parlamentario de ACCIÓN POPULAR que suscriben; a iniciativa del Congresista **ARMANDO VILLANUEVA MERCADO**, ejerciendo su derecho de iniciativa legislativa conferido en el artículo 107 de la Constitución Política del Perú; y conforme a lo dispuesto en el artículo 76 del Reglamento del Congreso de la República, presentan el siguiente Proyecto de Ley:

PROYECTO DE LEY

LEY QUE INCORPORA EN LOS CONTENIDOS CURRICULARES PRIMARIO, SECUNDARIO Y SUPERIOR LA PREVENCIÓN Y DIFUSIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Artículo 1.- Dispone se incorpore en los contenidos curriculares difusión sobre el cambio climático

Incorporarse en los contenidos curriculares en todos los niveles de educación que se imparten en el país, la prevención, difusión sobre el cambio climático con el propósito de crear conciencia sobre la preservación y cuidado del medio ambiente.

Artículo 2.- Del contenido

Los contenidos curriculares, deben establecer la actitud preventiva, de cuidado, mejora y respeto al medio ambiente, así como estimular al educando en la búsqueda científica de alternativas que ayuden con este propósito. Además, debe incluir el conocimiento y uso de energías alternativas de origen renovable.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL

Única. El Poder Ejecutivo, en concordancia con el Ministerio de Educación, el Ministerio del Ambiente y los ministerios que por su competencia tengan que ver con la materia, establecerán los mecanismos y normas, de acuerdo a sus disposiciones presupuestales, para la implementación de esta norma.

Lima, 11 de julio de 2018

[Handwritten signatures and initials]

ARMANDO VILLANUEVA MERCADO
Congresista de la República

CONGRESO DE LA REPUBLICA

Lima, 11 de Julio del 2018

Según la consulta realizada, de conformidad con el Artículo 77° del Reglamento del Congreso de la República: pase la Proposición N° 3118 para su estudio y dictamen a la(s) Comisión(es) de EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE.

JOSE F. CEVASCO MEDRA
Oficial Mayor
CONGRESO DE LA REPUBLICA



GRACIAS

ARMANDO VILLANUEVA MERCADO
CONGRESISTA DE LA REPUBLICA

mi  ciudad



Plataforma de Ciudades Sostenibles y Resilientes

Red de Redes y aliados

HOY



DATA URBANA

Información de las ciudades en temas de sostenibilidad y resiliencia

SOLUCIONES URBANAS

Difusión de **buenas prácticas, champions** y soluciones urbanas

VALOR COMPARTIDO

Creación de **iniciativas de valor compartido** entre los aliados de la plataforma, gobiernos locales, ciudadanía, etc.



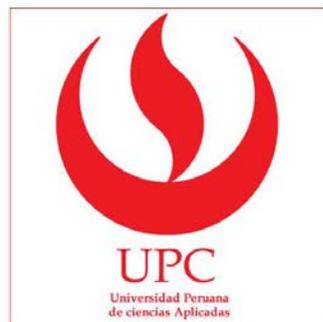
Red de Redes



Climate & Development
Knowledge Network

Alianzas en gestión

mi  ciudad



ALIANZAS PUBLICAS

mi  ciudad



PERÚ

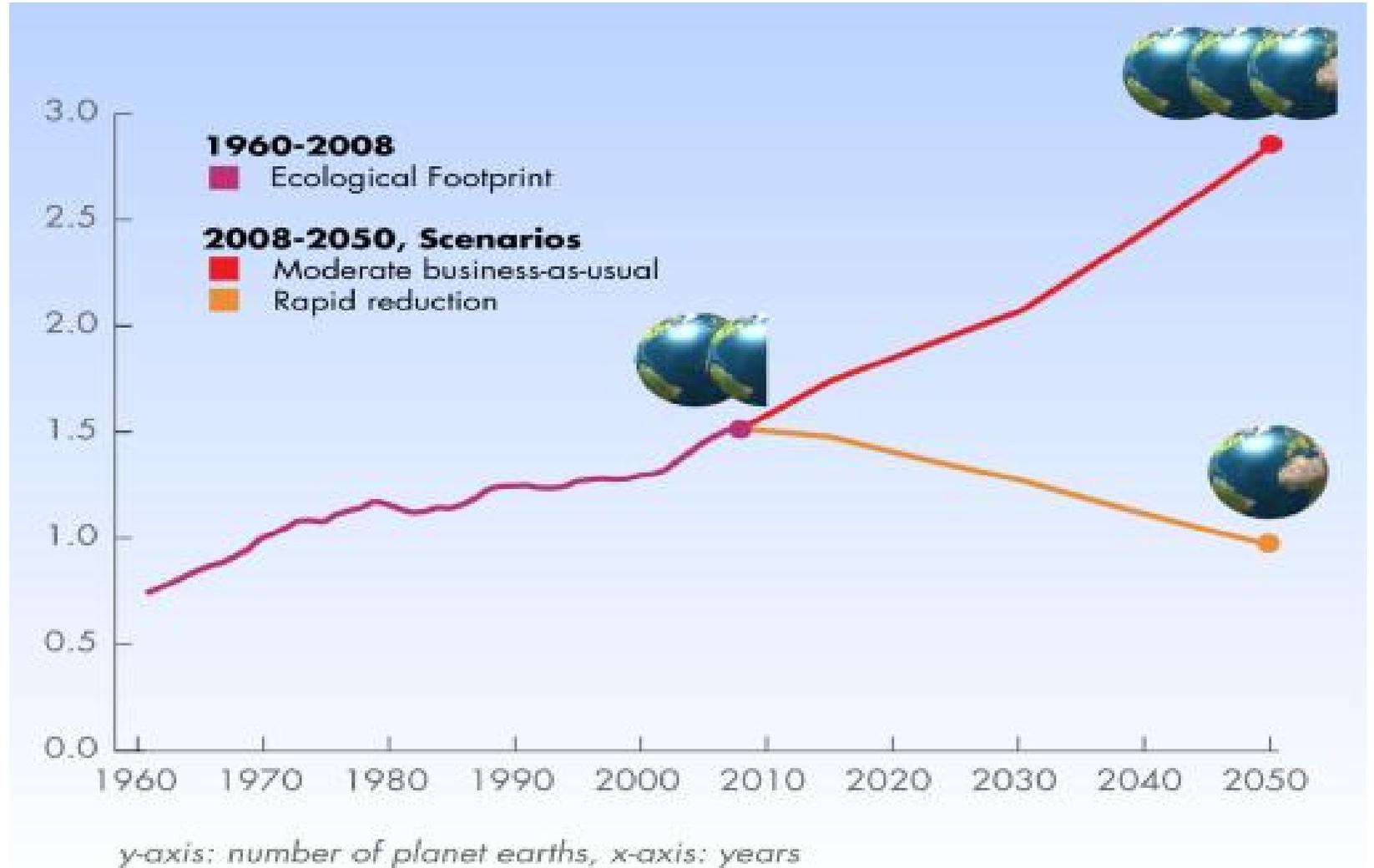
Ministerio
del Ambiente



PERÚ

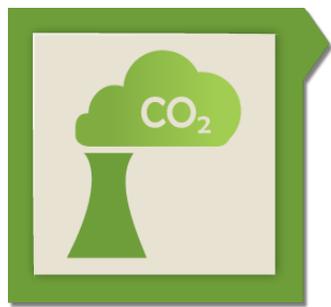
Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

POR QUÉ CIUDADES SOSTENIBLES





70% emisiones



70% residuos



60% consumo energía

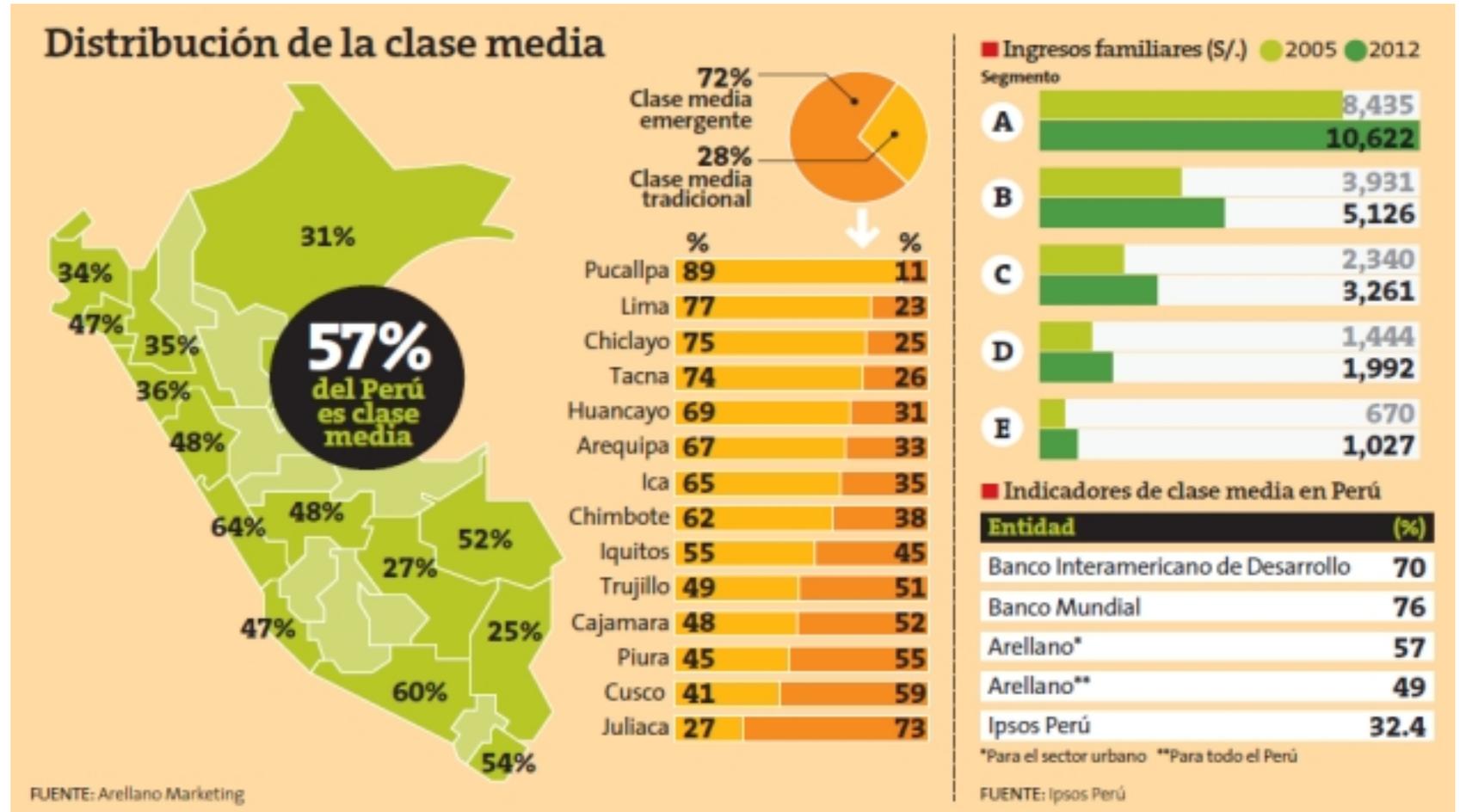


OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles

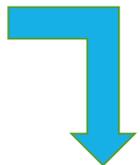
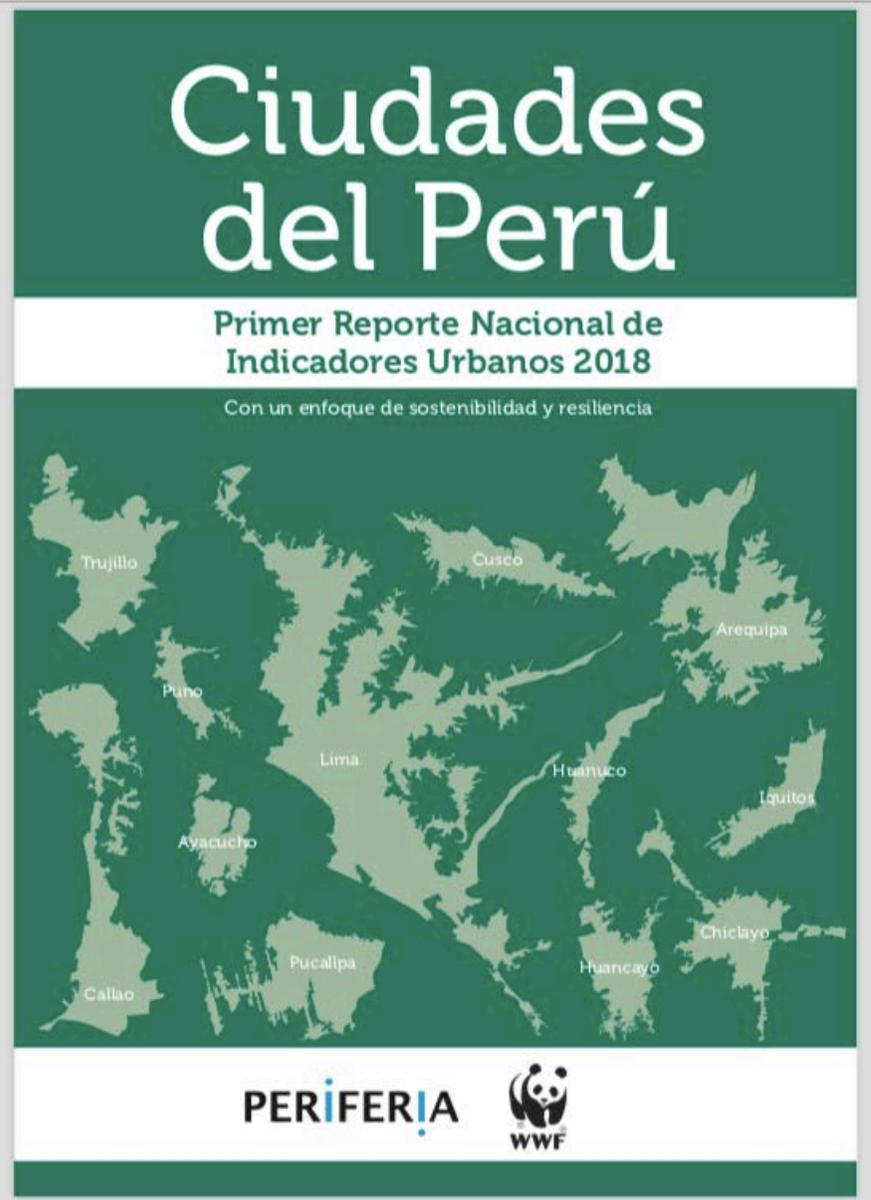
- 60% PBI nacional es urbano (30% Lima+Callao)
- 57% clase media, concentrada en las ciudades
- La competitividad de las ciudades define la competitividad del país



QUÉ es UNA CIUDAD SOSTENIBLE

1. Compacta, densa
2. Con vivienda digna para todos
3. Con buen transporte público masivo
4. Con servicios universales de agua y alcantarillado
5. Con 8-15 m2 de verde y espacios públicos inclusivo
6. Minimiza el consumo de energía y reduce su huella de CO₂
7. Minimiza el consumo de agua y protege sus fuentes
8. Maneja bien sus residuos: minimiza, recicla, los dispone sanitariamente
9. Protege los ecosistemas vitales: valles, ríos, lomas, litoral, bosques, montañas...
10. Previene y gestiona los riesgos para proteger la vida, la infraestructura y el patrimonio

ANTECEDENTES (2018)



www.ciudadesdelperu.p

HACIA UN SISTEMA NACIONAL DE INDICADORES URBANOS

mi ciudad

DIALOGOS SOBRE LAS CIUDADES Y LOS INDICADORES URBANOS

INEI-CEPLAN-MINAM-MVCS

Mayo-Diciembre 2019

FORO INTERNACIONAL SISTEMAS DE INDICADORES URBANOS

Febrero 2020

PROPUESTA SISTEMA NACIONAL DE INDICADORES URBANOS

Junio 2020

SISTEMA NACIONAL INDICADORES URBANOS

2021

Perú 2021 bicentenario

CATEGORIAS DE INDICADORES



SOCIOECONOMIC



LAND



MOBILITY



WASTE



AIR



GREEN AREAS



WATER



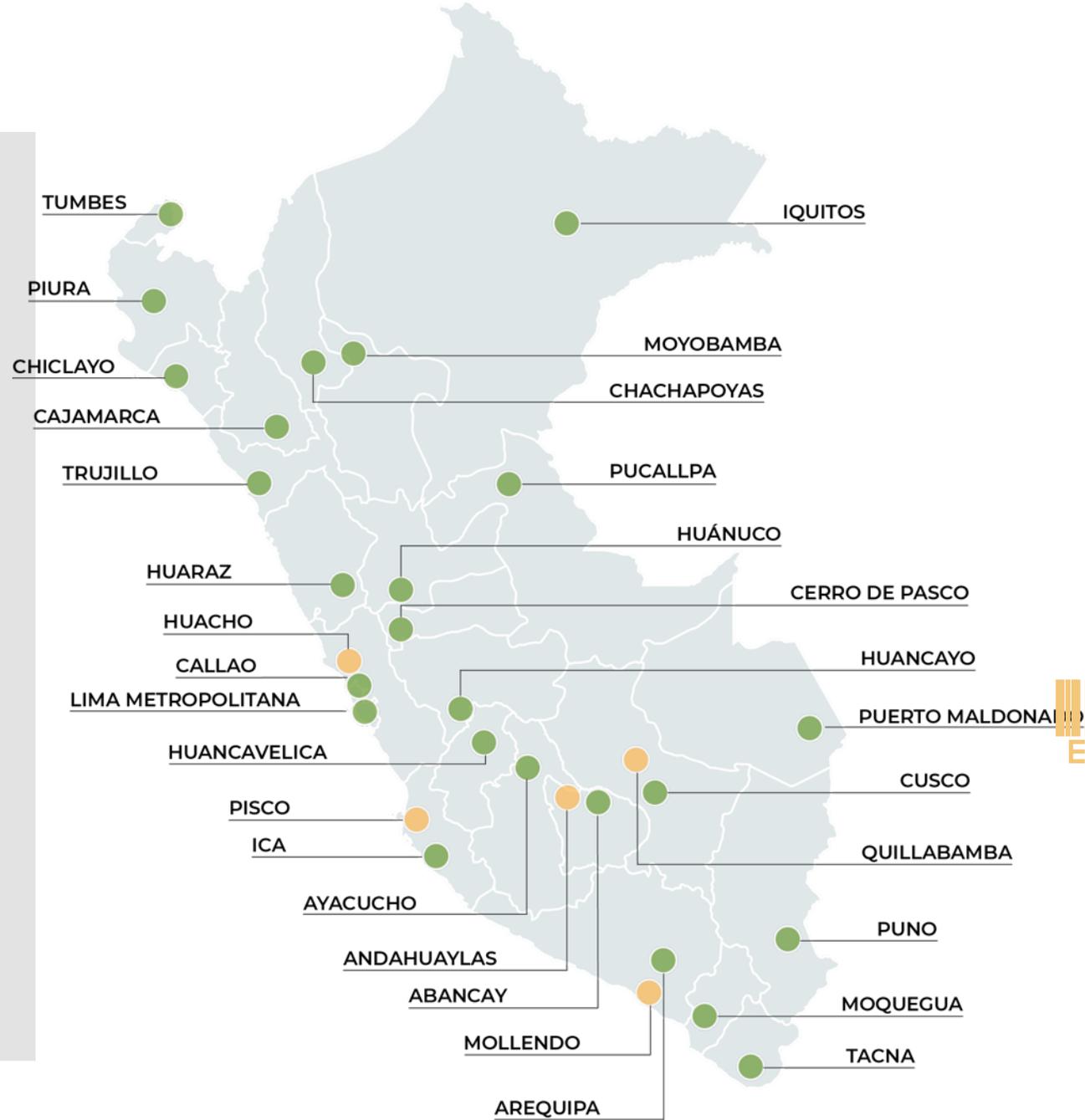
CLIMATE & ENERGY



RISK MANAGEMENT



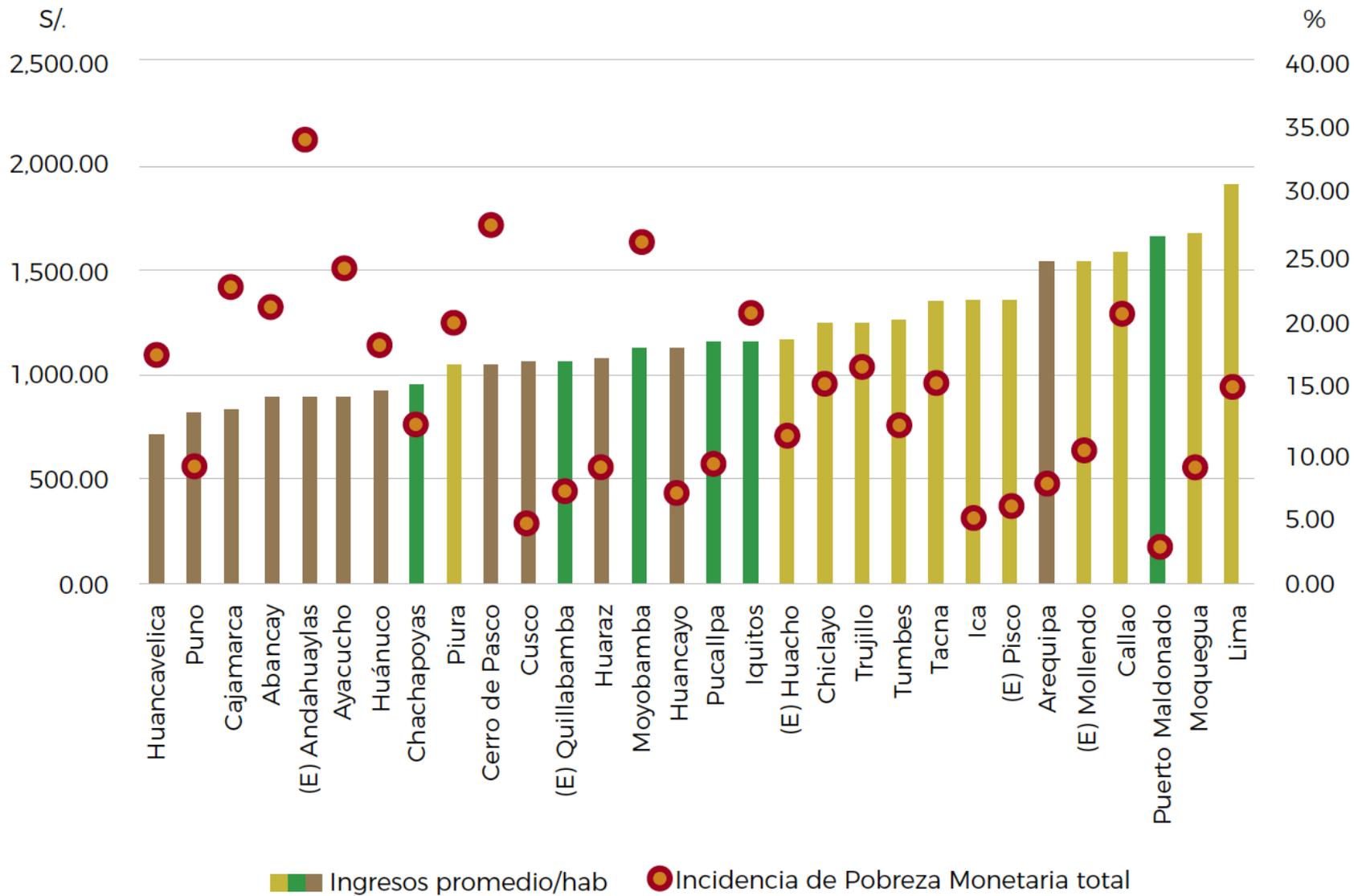
GOVERNANCE





SOCIOECONÓMICOS

Incidencia de Pobreza Monetaria Total e ingreso promedio por habitantes

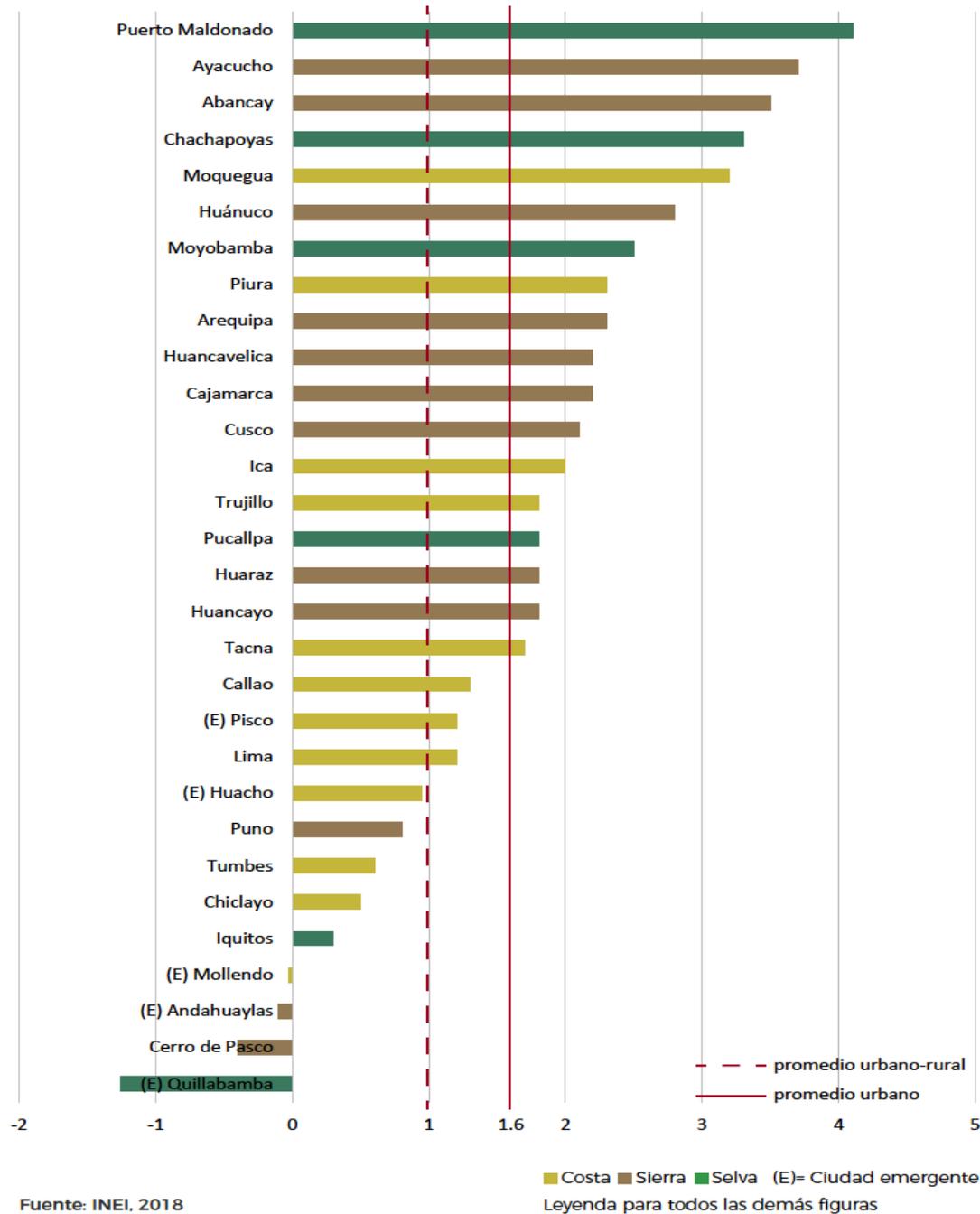


Fuente: PCM, 2018; INEI, 2017



SOCIOECONÓMICOS

Tasa de crecimiento intercensal



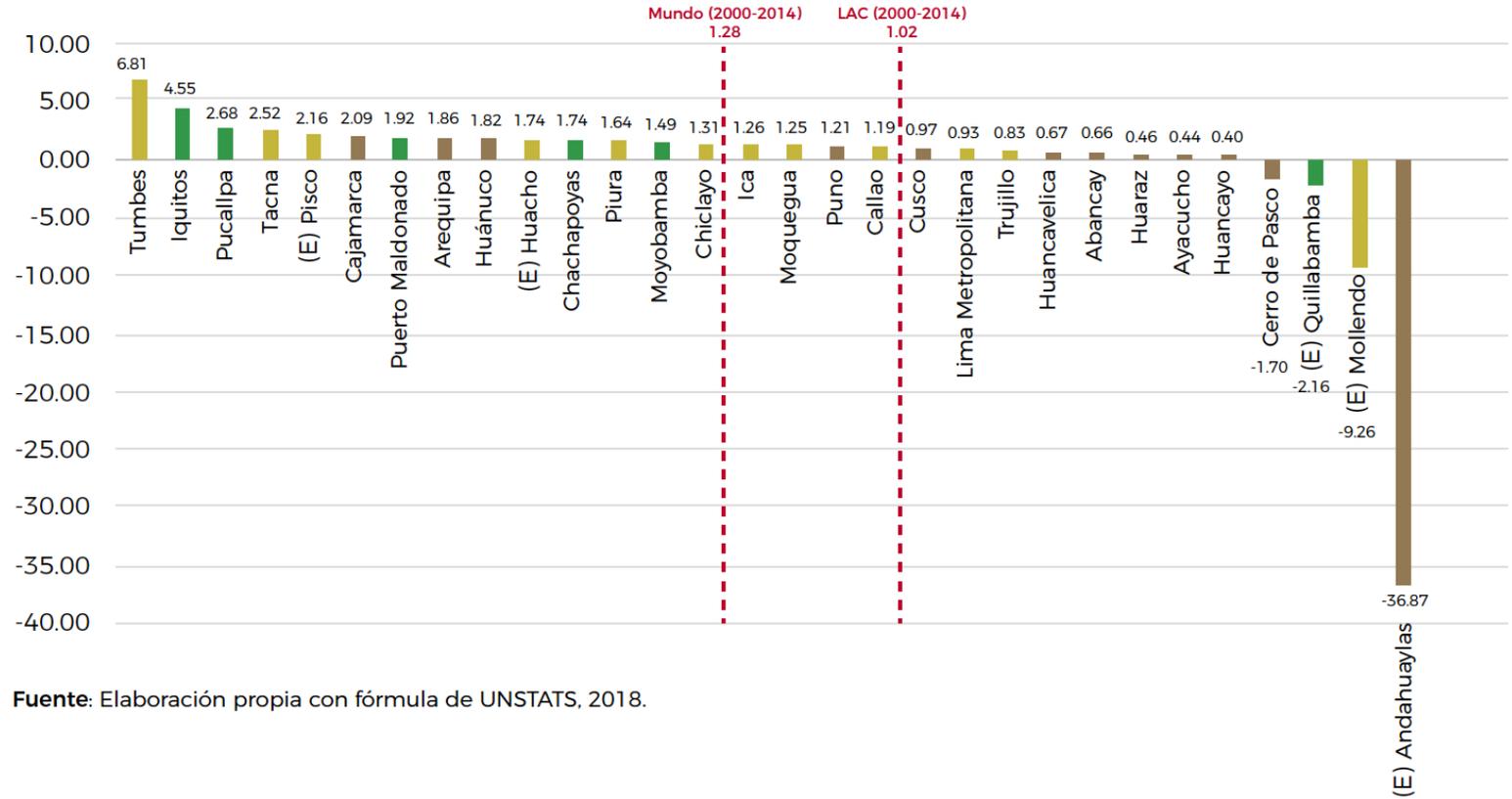
Fuente: INEI, 2018

Costa Sierra Selva (E)- Ciudad emergente
Legenda para todos las demás figuras

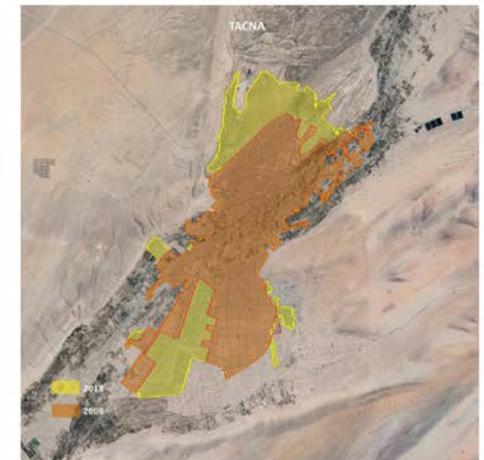
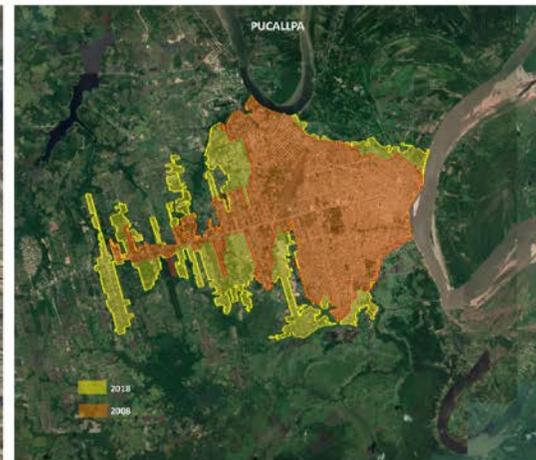
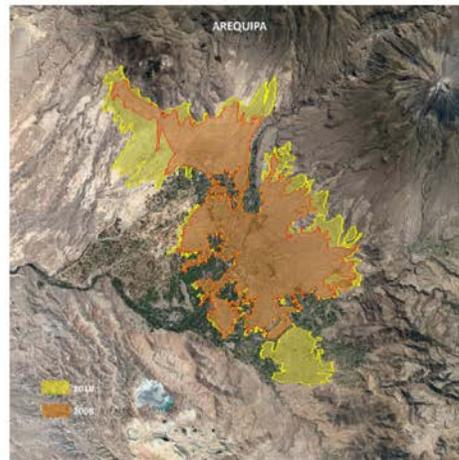


SUELO

Tasa de consumo de tierras vs Tasa de crecimiento poblacional



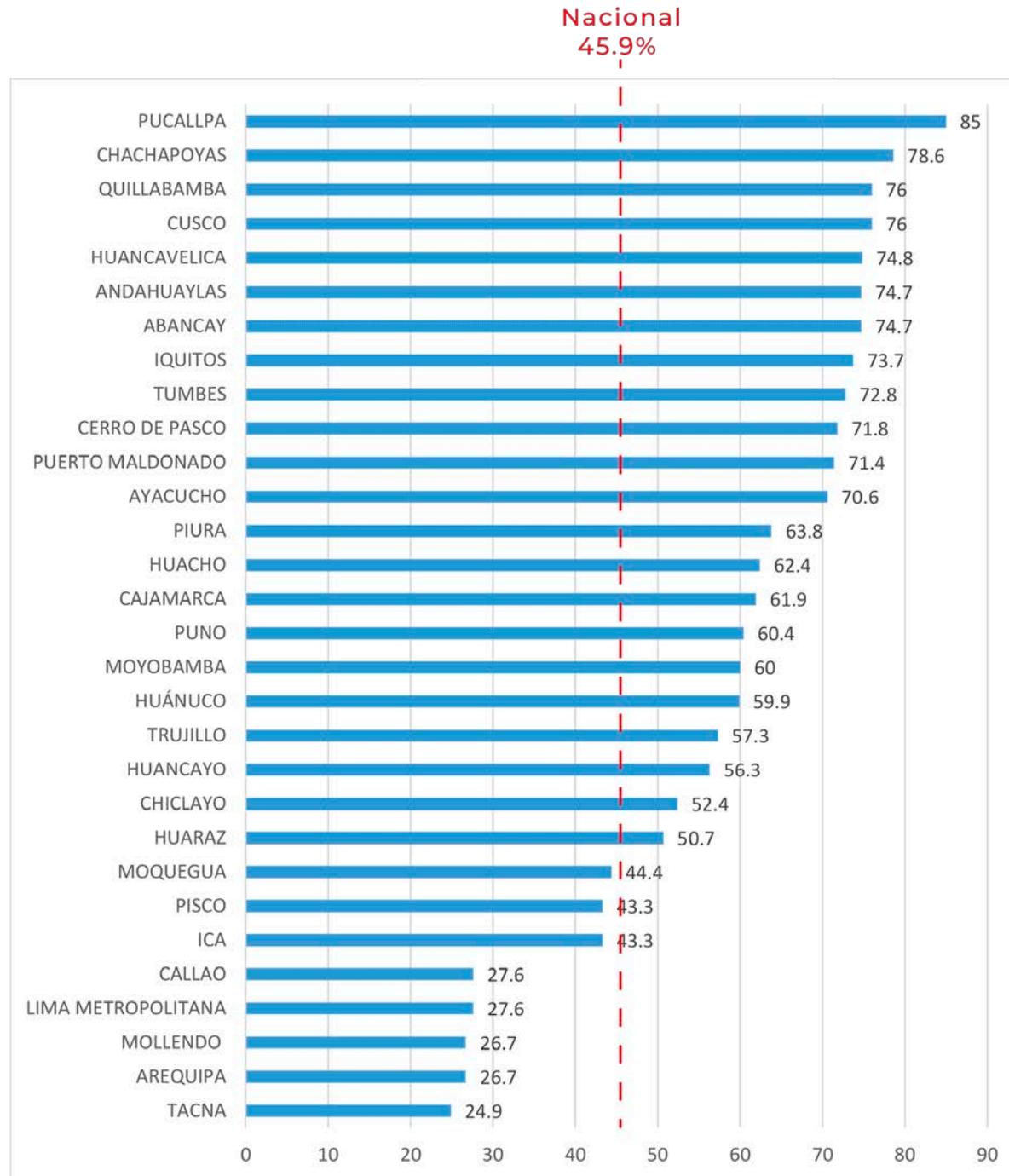
Fuente: Elaboración propia con fórmula de UNSTATS, 2018.





SUELO

Población en barrios marginales, precarios





ÁREAS VERDES

Dotación de espacios verdes públicos (m²/hab)



CHACHAPOYAS
0.1



HUÁNUCO
0.3



TUMBES
0.3



PUNO
0.4



CERRO DE PASCO
0.5



HUARAZ
0.6



HUANCVELICA
0.9



PUERTO MALDONADO
0.9



ABANCAY
1.1



HUANCAYO
1.1



PIURA
1.1



IQUITOS
1.2



AYACUCHO
1.3



CHICLAYO
1.3



MOQUEGUA
1.3



MOYOBAMBA
1.6



PUCALLPA
1.7



CUSCO
1.8



ICA
1.8



TRUJILLO
2.2



CAJAMARCA
2.3



MOLLENDO
2.3



CALLAO
2.5



LIMA
3.7



TACNA
3.7

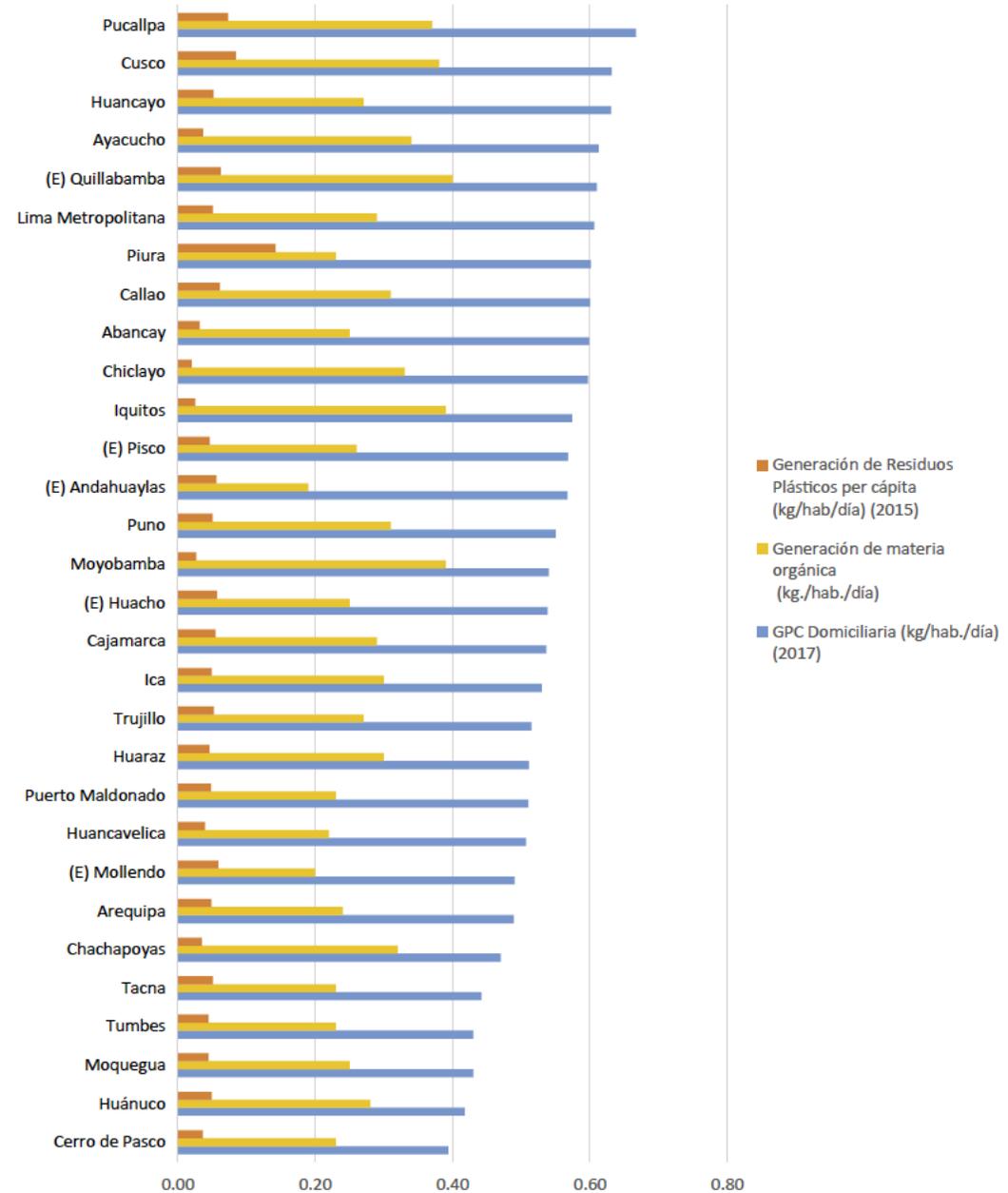


AREQUIPA
3.8



RESIDUOS

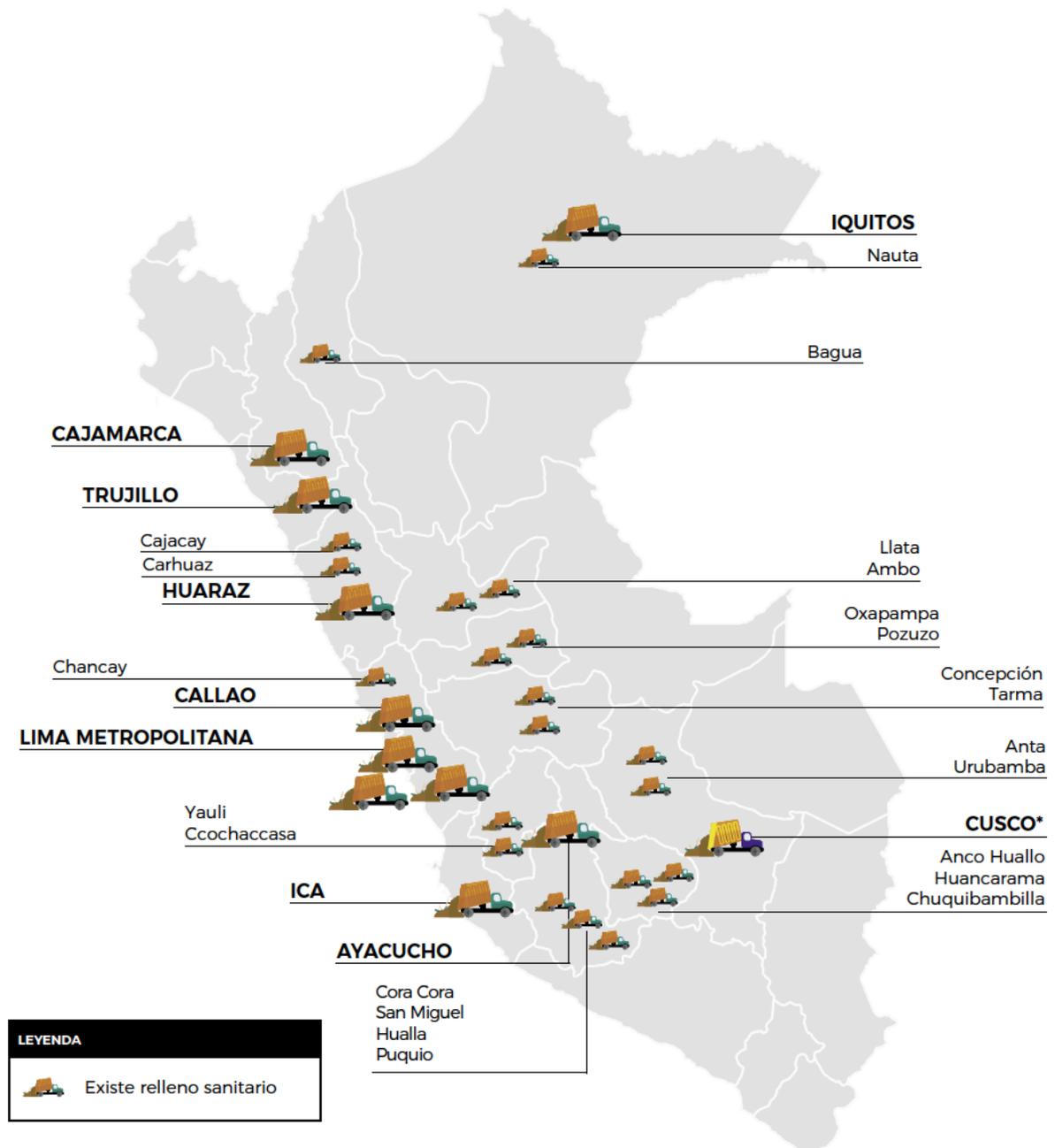
Generación de residuos domiciliarios totales, orgánicos y plásticos





RESIDUOS

Rellenos sanitarios en las ciudades peruanas



Fuente: elaboración propia en base a información de MINAM.

*Botadero recuperado



AIRE

Redes de monitoreo de aire



CIUDADES CON RED DE MONITOREO DE AIRE

Arequipa
Callao
Cusco
Huaraz
Lima
Tacna

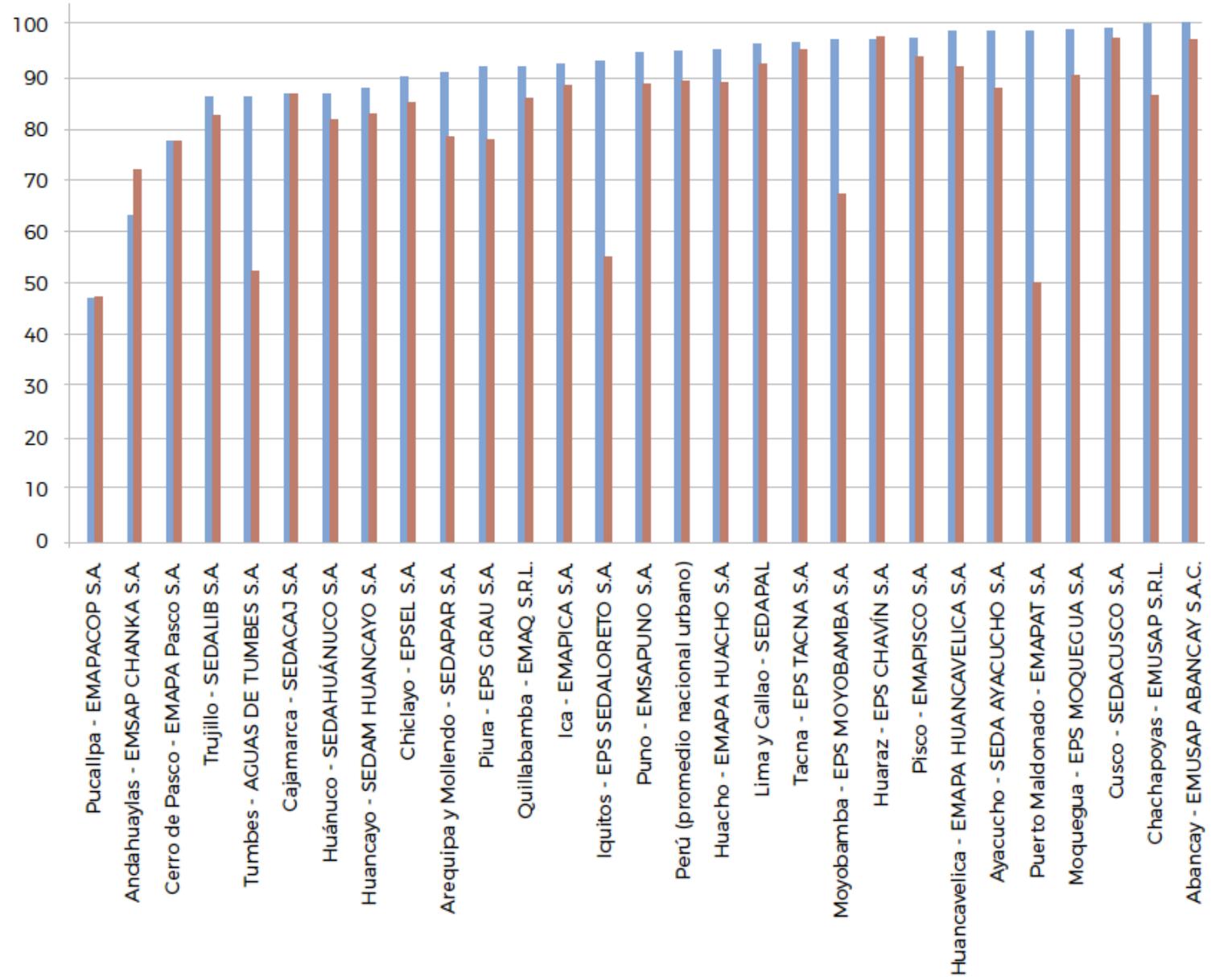
CIUDADES SIN RED DE MONITOREO DE AIRE

| | |
|----------------|------------------|
| Abancay | Iquitos |
| Andahuaylas | Mollendo |
| Ayacucho | Moquegua |
| Cajamarca | Moyobamba |
| Cerro de Pasco | Pisco |
| Chachapoyas | Piura |
| Chiclayo | Pucallpa |
| Huacho | Puerto Maldonado |
| Huancavelica | Puno |
| Huancayo | Quillabamba |
| Huánuco | Trujillo |
| Ica | Tumbes |



AGUA

Cobertura de agua y alcantarillado



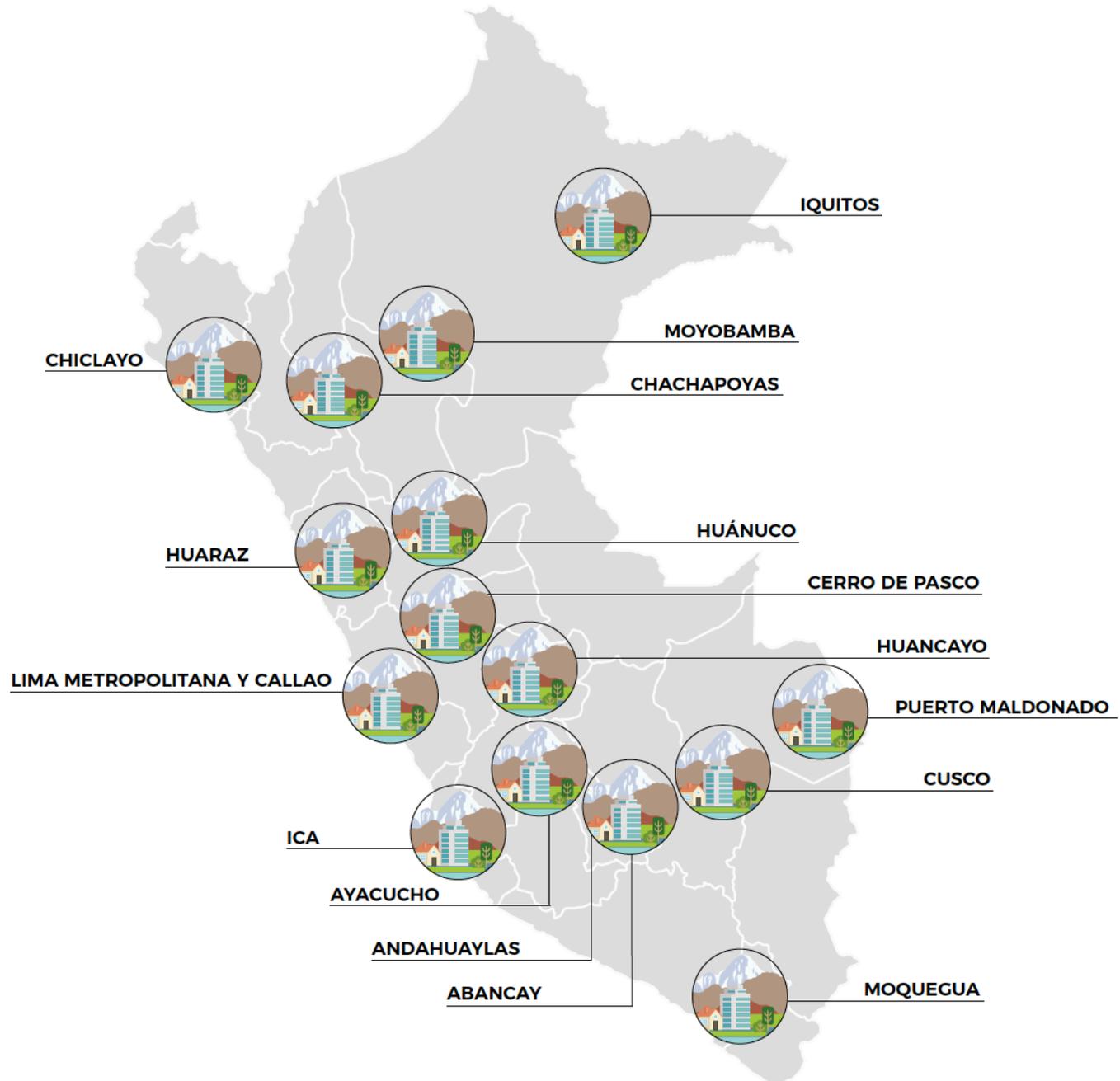
Fuente: SUNASS, 2018

Cobertura de agua por red pública (%) Cobertura de alcantarillado (%)



AGUA

Ciudades con tarifa aprobada para la retribución de servicios ecosistémicos





CLIMA Y ENERGÍA

Regiones y Ciudades con Estrategias de Cambio Climático

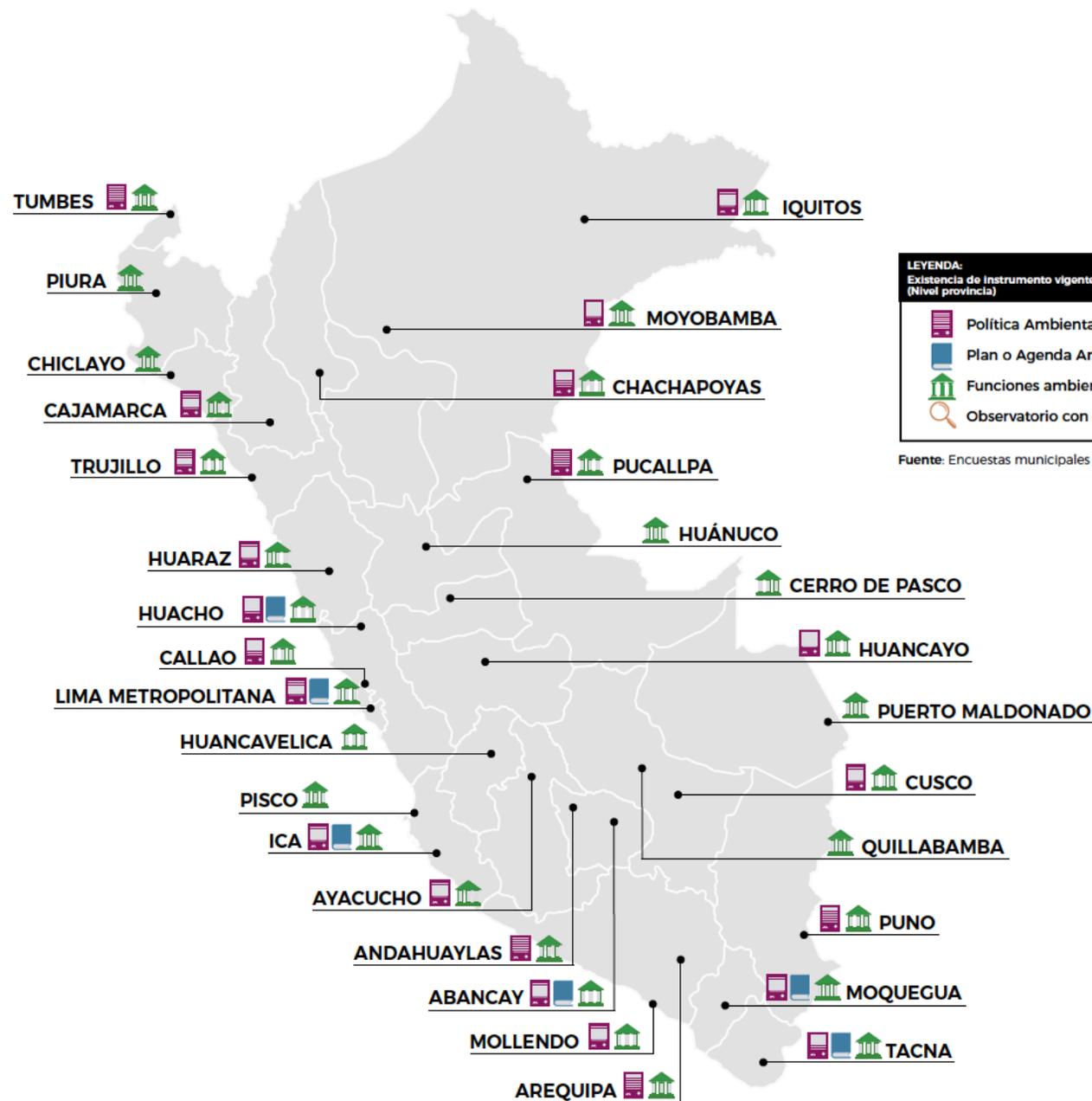


Fuente: elaboración propia en base a MINAM, 2018 y otras fuentes



GOBERNANZA

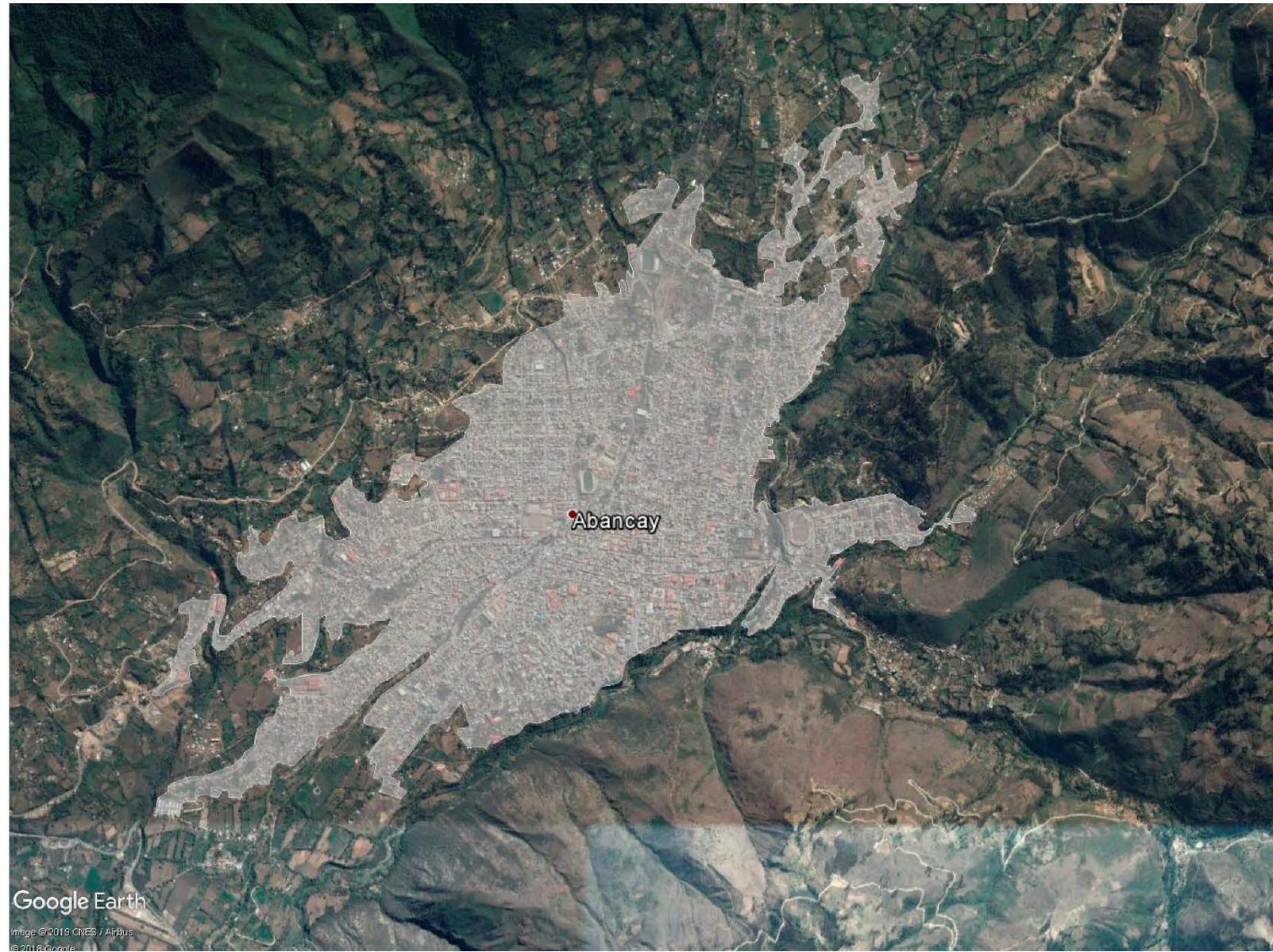
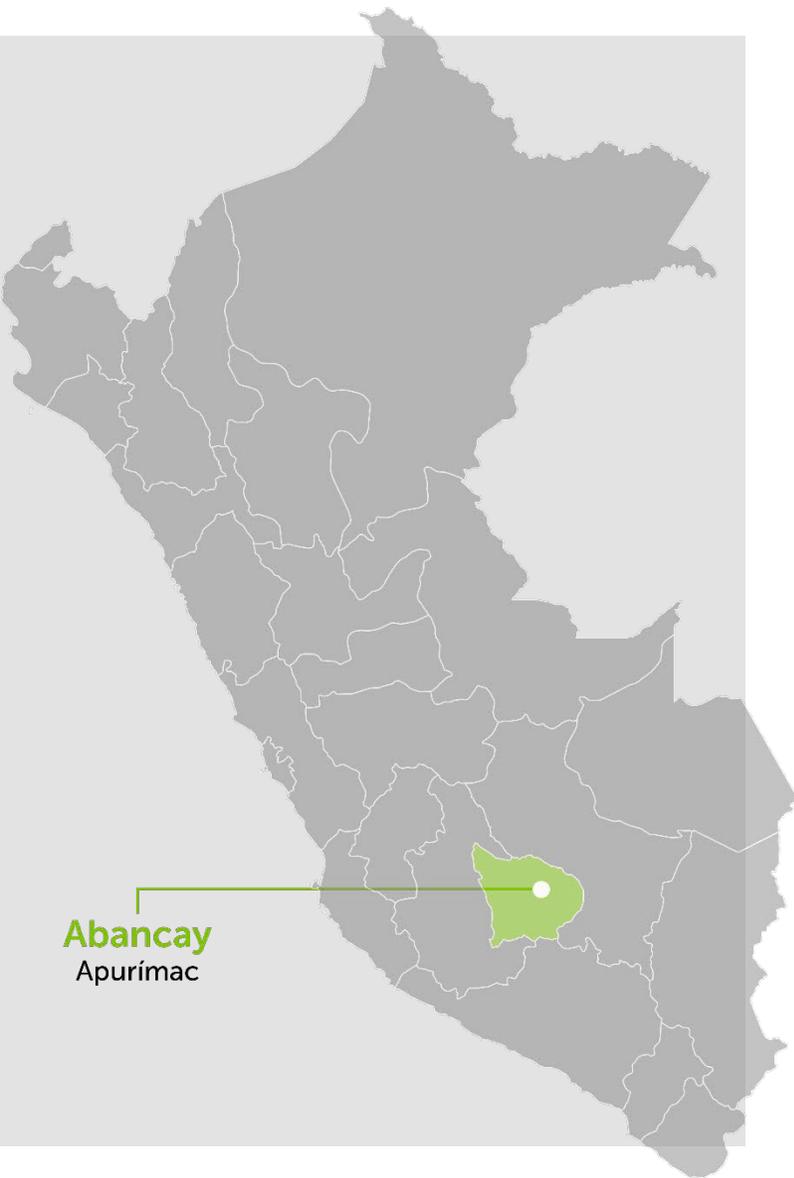
Instrumentos de gobernanza ambiental

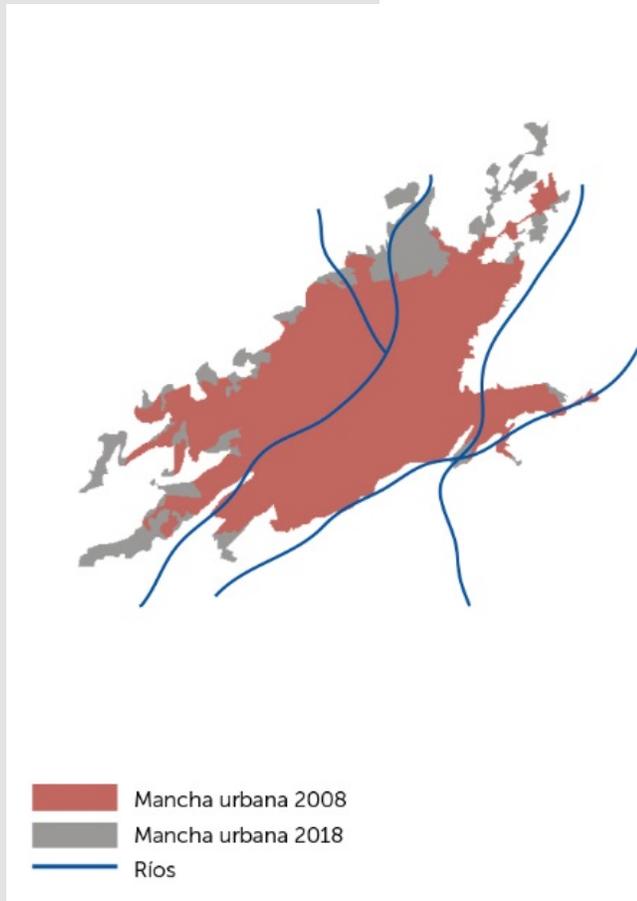


LEYENDA:
Existencia de instrumento vigente (Nivel provincia)

- Política Ambiental vigente
- Plan o Agenda Ambiental vigente
- Funciones ambientales integradas al ROF municipal
- Observatorio con indicadores ambientales

Fuente: Encuestas municipales y páginas web





Abancay, capital del departamento de Apurímac. Es una ciudad intermedia principal, con una población de 72 227 hab. y con una tasa de crecimiento intercensal del 3,5%. La ciudad está compuesta por 2 distritos. Al 2018, la ciudad ocupa una extensión total de 610ha y suma 12,78 ha/año de nuevo suelo a la superficie urbana.

Está ubicada al centro sur y en la sierra peruana a 2 377 m.s.n.m., en los biomas de Bosque Húmedo - Montano Bajo Subtropical y Bosque Seco - Montano Bajo Subtropical, y se encuentra atravesada por los ríos Ñacchero y Mariño.

INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA



SOCIOECONÓMICOS

| | |
|----------------------------------|-------------|
| Población: | 77 277 hab. |
| Tasa de crecimiento intercensal: | 3,5% |
| Ingreso promedio/hab/mes*: | S/. 900,81 |
| Pobreza monetaria total: | 21,23% |
| Población con al menos 1 NBI*: | 13,9% |
| IDH: | 0,44 |
| # de hogares: | 21 414 |

* indicador a nivel departamento

**en funcionamiento

INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA



SUELO

| | |
|--------------------------------------|---------------|
| Superficie de la jurisdicción: | 344 713 ha |
| Superficie mancha urbana: | 610 ha |
| Ocupación urbana de la jurisdicción: | 0,18% |
| ODS 11.3.1: | 0,66 |
| Superficie de nuevo suelo urbano: | 12,78 ha/año |
| Densidad poblacional bruta: | 118,49 hab/ha |
| Densidad bruta de vivienda: | 38,31 viv/ha |
| Pob. en viv. con hacinamiento: | 16,65% |
| # de viviendas: | 23 370 |
| ZEE: en proceso | PDU: sí |
| | PAT: sí |
| | POT: no |

INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA



MOVILIDAD

| | |
|---|--------------------|
| Tasa de motorización*: | 9,15 veh/1 000 hab |
| Su hogar tiene automóvil: | 13,06% |
| Su hogar tiene motocicleta: | 7,71% |
| Su hogar tiene lancha: | 0,42% |
| Tasa de accidentalidad*: | 230 ac/100 000hab. |
| Fallecidos por accidentes de tránsito*: | 13,2 |
| Extensión de ciclovías: | - |
| Planes de movilidad: | no |

* indicador a nivel departamento

**en funcionamiento

INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA



RESIDUOS

| | |
|--|-----------------|
| Generación total de residuos: | 34,87 tn/día |
| Generación per cápita: | 0,6 kg/hab/día |
| Generación residuos plásticos: | 0,03 kg/hab/día |
| Generación residuos orgánicos: | 0,25 kg/hab/día |
| Cobertura de recolección domiciliaria: | 91,32% |
| Relleno sanitario: | No |
| PIGARS: | Sí (2014) |
| Programa de segregación de residuos: | Sí |

INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA



AIRE

| | |
|---------------------------------------|----|
| Red de monitoreo calidad de aire: | No |
| Brecha de estaciones de monitoreo: | 0 |
| Planta de revisión técnica vehicular: | Sí |
| Diesel > 50ppm SO ₂ *: | No |
| Fuentes fijas de contaminación: | No |
| Ordenanzas de control de ruido: | Sí |

* indicador a nivel departamento

**en funcionamiento

INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA



AIRE

| | |
|---------------------------------------|----|
| Red de monitoreo calidad de aire: | No |
| Brecha de estaciones de monitoreo: | 0 |
| Planta de revisión técnica vehicular: | Sí |
| Diesel > 50ppm SO ₂ *: | No |
| Fuentes fijas de contaminación: | No |
| Ordenanzas de control de ruido: | Sí |

* indicador a nivel departamento

**en funcionamiento

INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA



ÁREAS VERDES

Área verde/hab:

1,1 m²/hab

INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA



AGUA

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Cobertura de agua por red pública: | 99,85% |
| Cobertura de red de alcantarillado: | 96,76% |
| Tratamiento de aguas residuales: | 0% |
| Planta de tratamiento de agua**: | 0 |
| Consumo de agua per cápita: | 163,33 l/hab/d |
| Tarifa para MRSE: | Sí |

* indicador a nivel departamento

**en funcionamiento

INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA



CLIMA Y ENERGÍA

| | |
|--|---------------|
| Viviendas con alumbrado eléctrico: | 97,25% |
| Consumo residencial prom. elect.: | 64,33 kwh/mes |
| Conexiones residenciales de gas natural: | - |
| Inventario de GEIs: | No |
| Volumen emisiones GEIs per cápita: | - |
| Estrategias cambio climático: | aprobadas |

INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA



RIESGOS

| | |
|--|-------------|
| # fallecidos, afectados y damnificados: | 13 497 |
| Implementación política nacional de riesgos: | 67,63% |
| PPRRD: | 50% |
| Sistema de alerta temprana: | 50% |
| Mapa de zonas de alto riesgo: | 100% |
| Áreas inundables identificadas: | 50% |
| Ejecución presupuestal de PPR0068: | S/. 515 615 |

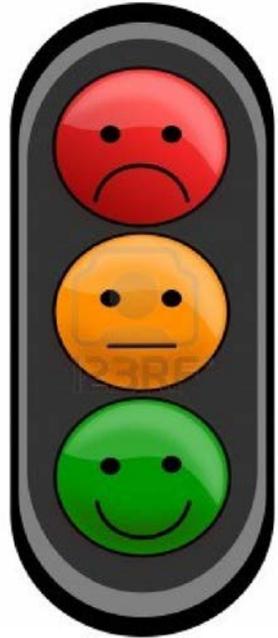
INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA



GOBERNANZA

| | |
|---|-------|
| Política ambiental vigente: | Sí |
| Plan o agenda ambiental vigente: | Sí |
| Observatorio ambiental: | No |
| Funciones ambientales integradas al ROF: | Sí |
| Presupuesto asignado al sector del total: | 10,7% |

SEMAFORO CIUDADANO DE ABANCAY



| | ABANCAY |
|-----------------|---------|
| SOCIOECONOMICOS | Red |
| SUELO | Green |
| VERDE | Red |
| MOVILIDAD | Yellow |
| AIRE | Green |
| AGUA | Green |
| RESIDUOS | Yellow |
| RIESGOS | Yellow |
| CLIMAY ENERGIA | Yellow |
| GOBERNANZA | Green |

RECOMEN DACIONES PARA LA CIUDAD

| RECOMENDACION | INDICADOR ACTUAL | INDICADOR META AL 2022 |
|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| SOCIOECONOMICO Gkjgn.nbsbnb | | |
| SUELO jjbkrgejgjkn | | |
| VERDE ,nbdnmbmbmb | | |
| MOVILIDAD | | |
| AIRE | | |
| RESIDUOS | | |
| AGUA | | |
| RIESGOS | | |
| CLIMAY ENERGIA | | |
| GOBERNANZA | | |



GRACIAS

www.ciudadesdelperu.pe

mi  ciudad

PERIFERIA





GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES

Blgo. MIGUEL ANGEL ATASUPA QUIN
GERENTE DE GESTION AMBIENTAL DE MACHUPICCHU

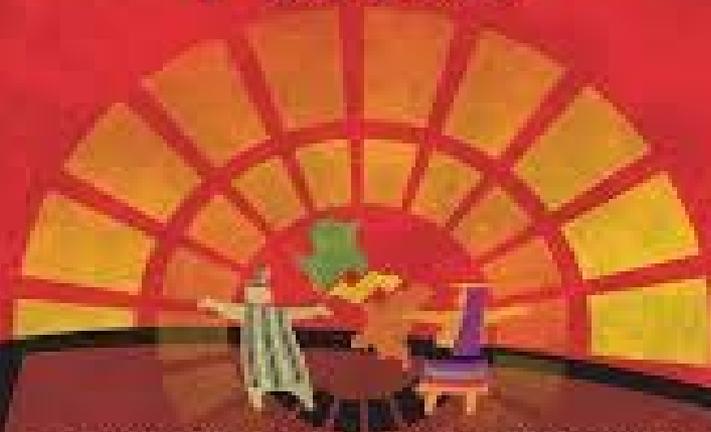


MUNICIPALIDAD DISTRITAL
MACHUPICCHU

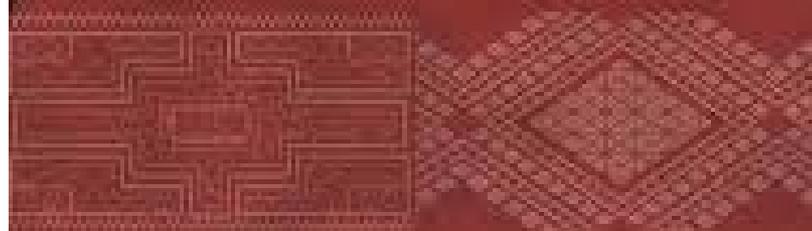
Somos Todos



PDRC



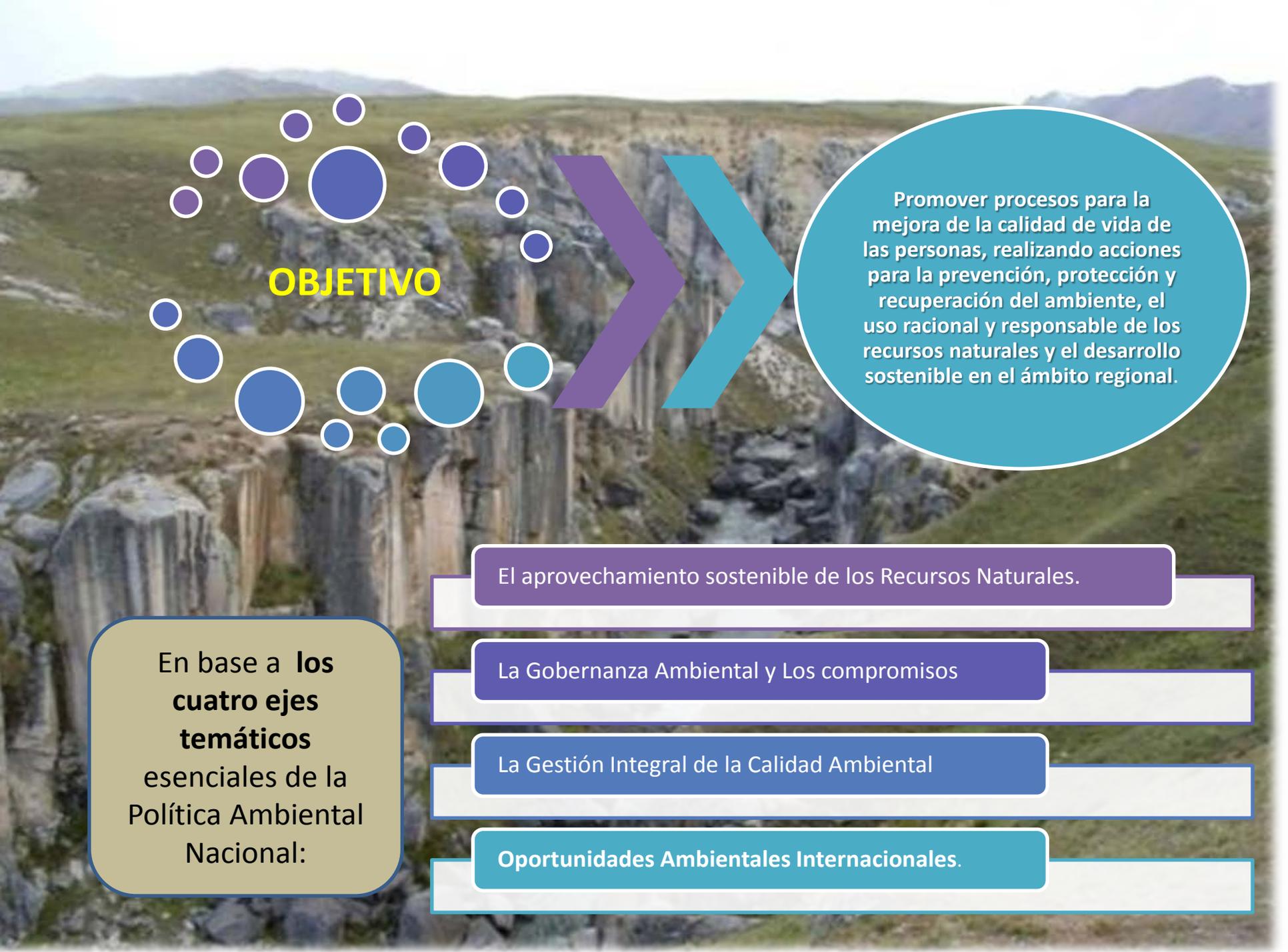
PLAN DE DESARROLLO REGIONAL CONCERTADO
CUSCO AL 2021
CON PROSPECTIVA AL 2030



PLAN BI CEN TE NA RIO

El Perú hacia el 2021





OBJETIVO

Promover procesos para la mejora de la calidad de vida de las personas, realizando acciones para la prevención, protección y recuperación del ambiente, el uso racional y responsable de los recursos naturales y el desarrollo sostenible en el ámbito regional.

En base a **los cuatro ejes temáticos** esenciales de la Política Ambiental Nacional:

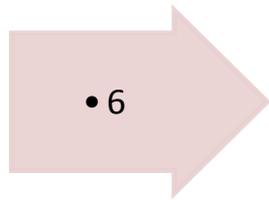
El aprovechamiento sostenible de los Recursos Naturales.

La Gobernanza Ambiental y Los compromisos

La Gestión Integral de la Calidad Ambiental

Oportunidades Ambientales Internacionales.

ÁREAS DE ADMINISTRACIÓN NACIONAL
SINANPE



SERNANP -
MINAM



SANTUARIO HISTÓRICO DE
MACHUPICCHU

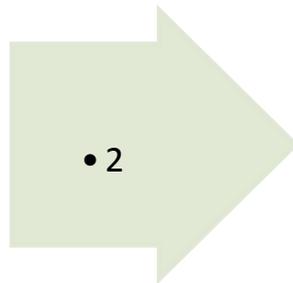


RESERVA NACIONAL DE
TAMBOPATA



PARQUE NACIONAL MANU

ÁREAS DE ADMINISTRACIÓN REGIONAL
(AREAS DE CONSERVACIÓN REGIONAL)



GOBIERNO REGIONAL

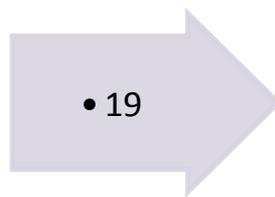


ÁREA DE CONSERVACION REGIONAL CHOQUEQUIRAO



ÁREA DE CONSERVACION REGIONAL TRES CAÑONES

ÁREAS DE ADMINISTRACIÓN PRIVADA
(AREAS DE CONSERVACIÓN PRIVADA)



PARTICULARES PRIVADOS O COMUNIDADES CAMPESINAS



ACP ABRA MALAGA



**GOBIERNO REGIONAL
DE CUSCO**

**Declaran de interés público la
protección y conservación ambiental de
áreas priorizadas para la conservación
regional**

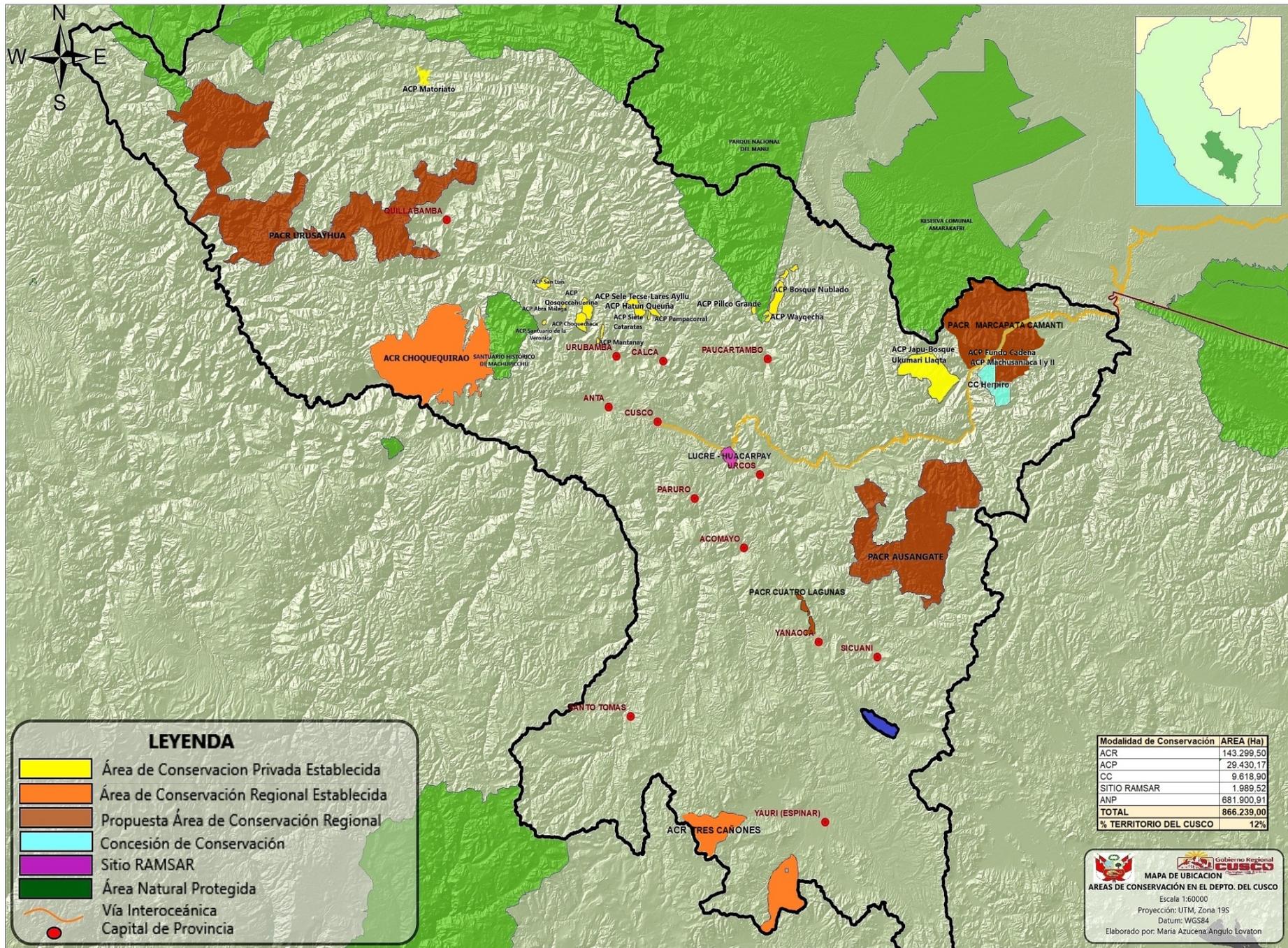
**ORDENANZA REGIONAL
N° 050-2009-CR/GRC.CUSCO**

ORDENANZA REGIONAL N°050-2009-CR/GRC CUSCO

Portafolio de las Áreas Prioritarias de Conservación, que establecen 18 zonas prioritarias para conservación en la Región Cusco. (40 % de nuestro territorio protegido)



- 1) **ACR CHOQUEQUIRAO**
- 2) **CORREDOR BIOLÓGICO -MARCAPATA-CAMANTI**
- 3) **"PACR AUSANGATE"**
- 4) **BOSQUES DE Polylepis DE LA CORDILLERA DEL VILCANOTA**
- 5) **"HUMEDAL LUCRE - HUACARPAY"**
- 6) **"BOSQUES DE Polylepis DE LA CORDILLERA DE VILCABAMBA**
- 7) **RODALES "Puya raimondii - LARES**
- 8) **ACR TRES CAÑONES**
- 9) **" COMUNIDAD VILLA VIRGEN "**
- 10) **"NACION QUEROS**
- 11) **"HUACHIPAERI "**
- 12) **RESERVA DE "CHUYAPI**
- 13) **PACHATUSAN**
- 14) **'CUATRO LAGUNAS - POMACANCHI**
- 15) **"CAÑÓN DEL APURIMAC - PACAYPATA**
- 16) **"PACR URUSAYHUA"**
- 17) **"LACCO YA VERO**
- 18) **"C.C. POMACANCHI. SECTOR PUMAWASI**



LEYENDA

- Área de Conservación Privada Establecida
- Área de Conservación Regional Establecida
- Propuesta Área de Conservación Regional
- Concesión de Conservación
- Sitio RAMSAR
- Área Natural Protegida
- Vía Interoceánica
- Capital de Provincia

| Modalidad de Conservación | ÁREA (Ha) |
|-------------------------------|-------------------|
| ACR | 143.299,50 |
| ACP | 29.430,17 |
| CC | 9.618,90 |
| SITIO RAMSAR | 1.989,52 |
| ANP | 681.900,91 |
| TOTAL | 866.239,00 |
| % TERRITORIO DEL CUSCO | 12% |

Gobierno Regional CUSCO
MAPA DE UBICACION
ÁREAS DE CONSERVACIÓN EN EL DEPTO. DEL CUSCO
 Escala 1:60000
 Proyección: UTM, Zona 19S
 Datum: WGS84
 Elaborado por: Maria Azucena Angulo Lovatón

ÁREAS DE CONSERVACION REGIONAL (ACRs)

Áreas de interés regional para su protección

| N° | NOMBRE DEL ACR | ESTADO | HECTAREAS PROTEGIDAS | PROVINCIAS | DISTRITOS | COMUNIDADES | | POBLACION BENEFICIADA | |
|----|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------------|--|----------------------|---------|-----------------------|---------------------------|
| | | | | | | CAMPESINAS | NATIVAS | DIRECTA | INDIRECTA |
| 1 | CHOQUEQUIRAO | DECRETO SUPREMO | 103 814,39 | Anta, La convencion | Vilcabamba, Santa teresa, limatambo y Mollepata | 6 CP (1 cooperativa) | | 20 000 | 45 000 |
| 2 | TRES CAÑONES | DECRETO SUPREMO (PIP) | 39 485, 11 | Espinar | Suykutambo y Coporaque | 3 | | 25 678 | 50 000 |
| 3 | AUSANGATE | PROPUESTA - ETAPA FINAL | 87 959,35 | Canchis, Quispicanchi | Ocongate, Checacupe, Pitumarca, | 2 | | 1 350 | 35 000 |
| 4 | URUSAYHUA | PROPUESTA - EXP TEC | 258 888,03 | La Convencion | Echarate, Vilcabamba, Kimbiri, Villa Kintiarina, | | 7 | 6 200 | 250 000 (consumo de agua) |
| 5 | CORREDOR BIOLOGICO MARCAPATA CAMANTI | PROPUESTA - EXP TEC | 94 142, 63 | Quispicanchi | Marcapata, Camanti | 4 | | 1 200 | 2 000 |
| 6 | KOSÑIPATA - Q'EROS | PROPUESTA - INICIO CON FINANCIAMIENTO | 115 452,00 | Paucartambo y Quispicanchi | Kosñipata y Camanti | 1 (Nacion Q'eros) | | | |
| 7 | HUMEDAL LUCRE - HUACARPAY | R.E.R | 1 978,00 | Quispicanchi | Lucre | 2 CC, 2 CP | | 1257 | 4020 |
| | | TOTAL | 701 719.51 | | | | | | |

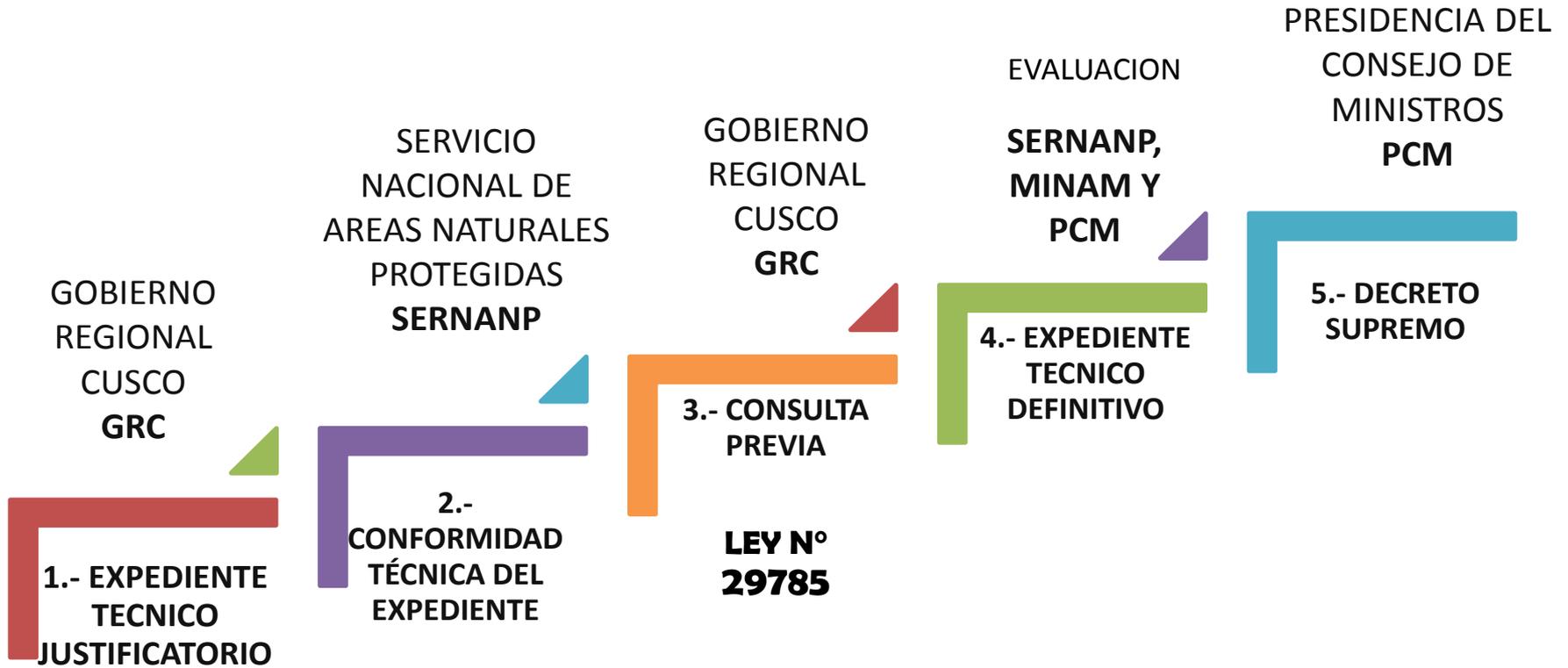
40 % de nuestro territorio protegido y conservado. Según ordenanza N° 050-2009 CR – GORE CUSCO, mas de 1/2 millón de hectáreas protegidas.

Actualmente el Gobierno Regional viene financiando cuatro propuestas de ACRs, Administra 2 ACRs y la recuperación de humedales de interés para la Región, abarcando el 25 %

ÁREAS DE CONSERVACIÓN REGIONAL ACRs



PROCEDIMIENTO



I. ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL TRES CAÑONES

**ESTABLECIDA POR DECRETO
SUPREMO N° 006-2017-MINAM**



SOMOS ACR
3 CAÑONES
VIDA, TIERRA, CULTURA

Creación

- D.S.Nº 006-2017-MINAM (27 de agosto 2017)

Extensión

- 39, 485.11 ha, Provincia de Espinar, distrito de Coporaque y Suyckutambo.

Objetivos

- Proteger los ecosistemas ubicados dentro del ámbito de la propuesta: bosques de q'euña y t'asta, rodales de *Puya raimondii*, y ecosistemas de alta montaña a más de 4700 m de altitud.
- Asegurar y conservar los recursos hídricos la biodiversidad en función a los objetivos de conservación en el entorno natural de los paisajes la identidad cultural y los monumentos arqueológicos presentes en el área (belleza paisajística de los Tres Cañones de Suyckutambo).

Población beneficiaria

- 25,678 pobladores del área de influencia directa como beneficiarios directos del proyecto
- 50,000 habitantes de la cuenca del Rio Apurímac como beneficiarios indirectos
- Población de la Región Cusco, por ser considerado como proyecto de impacto regional.

OBJETOS DE CONSERVACIÓN



Los tres cañones



El bosque de Puyas Raimondi



Complejo arqueológico de Maucallacta



Puente colonial "Machupunte"



II.
ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL
CHOQUEQUIRAO

D.S. 022-2010-MINAM

103 814,39 ha. Provincia de La Convención y Anta



Creación

- D.S. 022/2010 MINAM

Extensión

- 103 814,39 ha. Provincia de La Convención y Anta

Objetivos

- Las especies de animales y plantas
- Los Ecosistemas
- Los Servicios Ecosistémicos

OBJETOS DE CONSERVACIÓN



DIVERSIDAD EN FLORA Y FAUNA



DIVERSIDAD EN PAISAJES



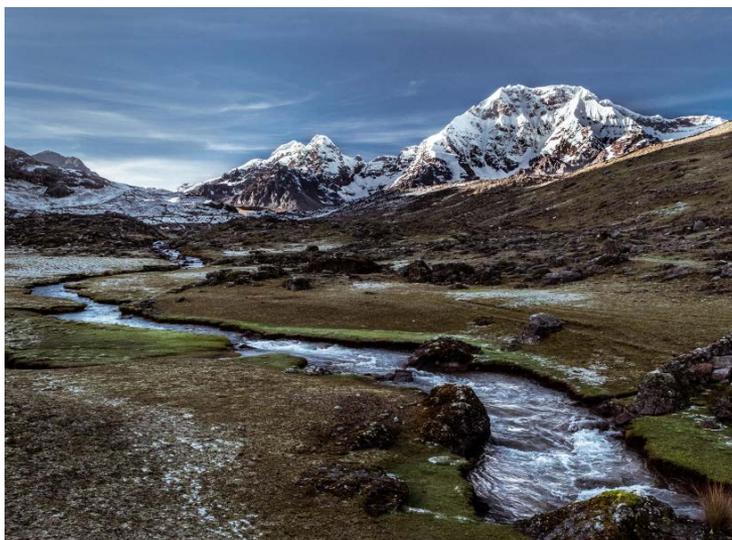
PROPUESTA DE ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL AUSANGATE

OBJETIVOS

Conservar la diversidad biológica alto andina, incluyendo la flora y fauna de alta montaña y los ecosistemas que conforman, así como los nevados y fuentes de agua, el entorno natural de los paisajes y los valores culturales del área del macizo del Ausangate.

Extensión: 81,468.55 ha, Provincia de Canchis.

OBJETOS DE CONSERVACIÓN



Cadena montañosa del Ausangate



Laguna de Sibinacocha

Pinco Pinco
Ephedra rupestris



Lluchu lluchu
Myrosmedes paludosum



**Diversidad
de Flora**

Sotoma
Perezia coeruleascens



Chachacuma
Senecio mutans



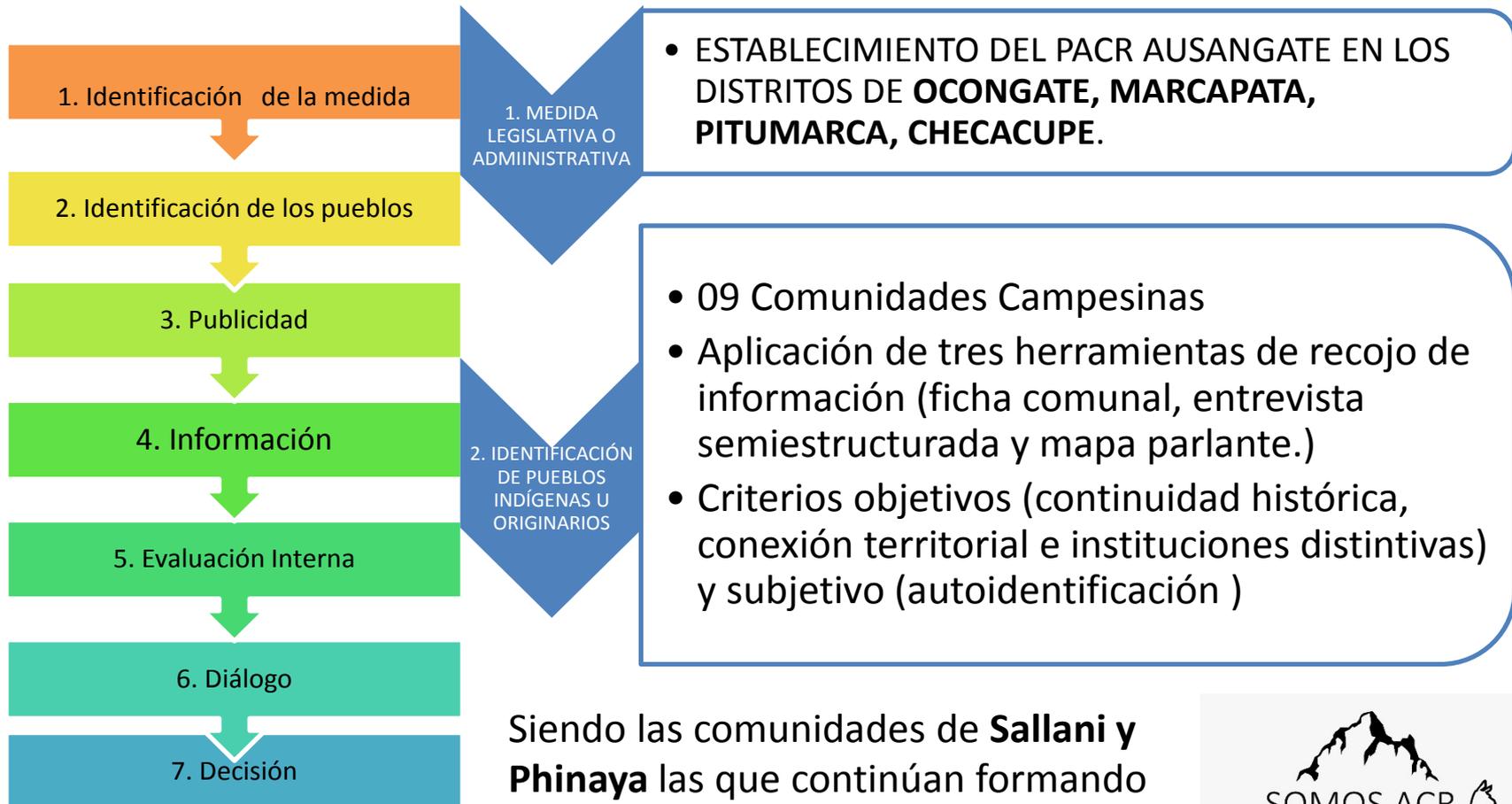
OBJETOS DE CONSERVACIÓN



PROCESO DE CONSULTA PREVIA

✓ **LEY DE CONSULTA PREVIA – LEY N° 29785**

✓ **REGLAMENTO DE LA LEY DE CONSULTA PREVIA – D. S. N° 001-2012-MC**



Siendo las comunidades de **Sallani y Phinaya** las que continúan formando parte de la propuesta
(CONCESION MINERA)



PROPUESTA DE ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL URUSAYHUA



OBJETIVOS

Conservar y valorar la biodiversidad, los ecosistemas de yungas peruanas, las cabeceras de cuencas del alto Urubamba y los servicios ecosistémicos que brindan a las poblaciones en el ámbito de la PACR Urusayhua.

Extensión: 260,146.83 ha, provincia de La Convención.

Objetos de conservación

Diversidad de ecosistemas y hábitats



**Bosque Pre-montano
(1700-2100 m)**



**Bosque de helechos
arbóreos.
(2108 – 2160 m)**



**Bosque montano
pluviestacional sub -húmedo
(2200 – 2600 m)**



**Bosque montanos
(1700-2100 m)**

Objetos de conservación

Plantas amenazadas orquídea



Animales importantes y amenazados

Ukumari u oso de anteojos

Pava maría

Sapo de hojarasca



Venado

Coati, mishasho

Maquisapa

Cedro

Ishpingo

PACR URUSAYHUA

Se viene elaborando el Expediente Técnico Justificatorio del área propuesta de Conservación Regional "Urusayhua", bajo las directivas de la Resolución Presidencial 144-2015 SERNANP; para ser revisado y obtener la conformidad técnica por parte del SERNANP, de esta manera continuar con el proceso.



**PROPUESTA DE ÁREA DE
CONSERVACIÓN REGIONAL
MARCAPATA CAMANTI**

Objetos de conservación



**BPP BOSQUES
PERMANENTES DE
PRODUCCION**

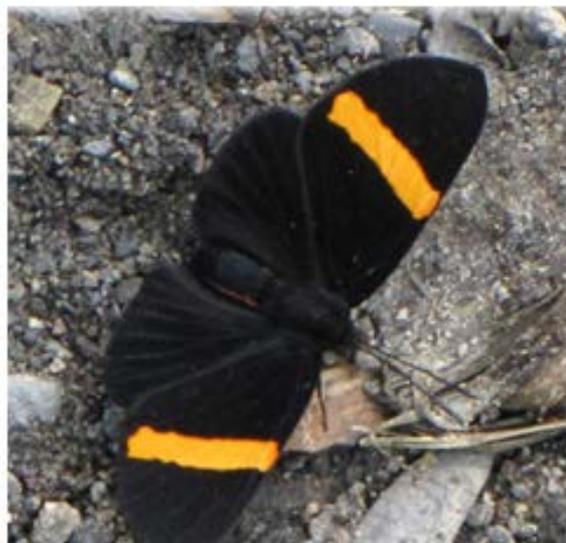
**BOSQUES DE
PROTECCION**



Objetos de conservación



Orquideas (*Epidendrum calanthe*), en el fundo Campero (Quincemil)



Mariposas en el Área

ESTADO SITUACIONAL DEL ACR CORREDOR BIOLÓGICO MARCAPATA CAMANTI.

- Se cuenta con un plan y cronograma de reuniones con las comunidades campesinas para la obtención de ACTAS DE ACEPTACIÓN (con la firma de las 2/3 de empadronados – 04 CC).
- Falta definir propuesta de zonificación y ámbito final de la propuesta.
- Expediente Técnico Justificatorio con un avance del 50%



PROPUESTA ACR NACIÓN QUEROS

KOSÑIPATA
ENTRE MANU Y AMARAKAERI

Iniciativa para promover la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible del territorio localizado entre el Parque Nacional del Manu y la Reserva Comunal Amarakaeri, en la cabecera de la Amazonia suroriental del Perú.





Cumple funciones de conectividad biológica en el paisaje más amplio.

Área crítica para conservación de suelos y agua

Alto interés para turismo, especialmente observadores de aves
(la ruta Manu está en el top 10 nacional).

Zona de alta diversidad y endemismos , pero poco estudiada

Paisaje con valores de biodiversidad, conectividad biológica y servicios ecosistémicos.

Diversidad en el paisaje: puna, bosque de neblinas y selva alta

BIODIVERSIDAD



| FLORA | FAUNA | FUENTE |
|---|--|--|
| <p>151 especies: Alta presencia de familias <i>Orchidaceae</i> y <i>Araceae</i>.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 17 especies de mamíferos - 46 especies de aves - 13 de anfibios - 5 de reptiles - 1 especie endémica de murciélago: <i>Mimon koepckeae</i> | <p>Evaluación rápida para la Concesión de Conservación Alto Pilcomayo (ACCA, 2012)</p> |

| FLORA | FAUNA | FUENTE |
|---|---|---|
| <p>162 especies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 21 endémicas • 3 bajo amenaza (UICN) • 4 apéndice II de CITES | <ul style="list-style-type: none"> - 91 especies de aves: 2 especies casi amenazadas. - 4 especies de mamíferos mayores: 02 bajo amenaza. | <p>Evaluación rápida para el Área de Conservación Privada "Japu - Ukumari Llacta" (ACCA, 2011).</p> |
| <p>538 especies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 endémicas • 5 bajo amenaza (UICN) | <p>778 especies:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 53 endémicas - 25 bajo amenaza (UICN) | <p>Centro de Datos para la Conservación - UNALM, (CDC - UNALM, 2,006)</p> |

ÁREAS DE CONSERVACION REGIONAL (ACRs)

Áreas de interés regional para su protección

| N° | NOMBRE DEL ACR | ESTADO | HECTAREAS PROTEGIDAS | PROVINCIAS | DISTRITOS | COMUNIDADES | | POBLACION BENEFICIADA | |
|----|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------------|--|----------------------|---------|-----------------------|---------------------------|
| | | | | | | CAMPESINAS | NATIVAS | DIRECTA | INDIRECTA |
| 1 | CHOQUEQUIRAO | DECRETO SUPREMO | 103 814,39 | Anta, La convencion | Vilcabamba, Santa teresa, limatambo y Mollepata | 6 CP (1 cooperativa) | | 20 000 | 45 000 |
| 2 | TRES CAÑONES | DECRETO SUPREMO (PIP) | 39 485, 11 | Espinar | Suykutambo y Coporaque | 3 | | 25 678 | 50 000 |
| 3 | AUSANGATE | PROPUESTA - ETAPA FINAL | 87 959,35 | Canchis, Quispicanchi | Ocongate, Checacupe, Pitumarca, | 2 | | 1 350 | 35 000 |
| 4 | URUSAYHUA | PROPUESTA - EXP TEC | 258 888,03 | La Convencion | Echarate, Vilcabamba, Kimbiri, Villa Kintiarina, | | 7 | 6 200 | 250 000 (consumo de agua) |
| 5 | CORREDOR BIOLOGICO MARCAPATA CAMANTI | PROPUESTA - EXP TEC | 94 142, 63 | Quispicanchi | Marcapata, Camanti | 4 | | 1 200 | 2 000 |
| 6 | KOSÑIPATA - Q'EROS | PROPUESTA - INICIO CON FINANCIAMIENTO | 115 452,00 | Paucartambo y Quispicanchi | Kosñipata y Camanti | 1 (Nacion Q'eros) | | | |
| 7 | HUMEDAL LUCRE - HUACARPAY | R.E.R | 1 978,00 | Quispicanchi | Lucre | 2 CC, 2 CP | | 1257 | 4020 |
| | | TOTAL | 701 719.51 | | | | | | |

40 % de nuestro territorio protegido y conservado. Según ordenanza N° 050-2009 CR – GORE CUSCO, mas de 1/2 millón de hectáreas protegidas.

Actualmente el Gobierno Regional viene financiando cuatro propuestas de ACRs, Administra 2 ACRs y la recuperacion de humedales de interés para la Region, abarcando el 25 %

A photograph of a nursery under a blue mesh cover. The nursery is filled with rows of young plants in black trays, arranged in a long, narrow path. The background shows a misty landscape with trees and a building. The text is overlaid on the image.

PROYECTO

“INSTALACIÓN DE PLANTACIONES FORESTALES EN AREAS NO INTERVENIDAS EN LAS COMUNIDADES DE LOS DISTRITOS DE CCORCA, SAN SEBASTIAN, SAN JERONIMO Y SAYLLA DE LA PROVINCIA DE CUSCO – REGIÓN CUSCO”

PRODUCCION DE PLANTAS EN VIVERO



Vivero de Huayllapampa San Jerónimo, donde se viene produciendo más de 1'345,145 plantones entre especies nativas y exóticas

FORESTACION REGIONAL COREFO

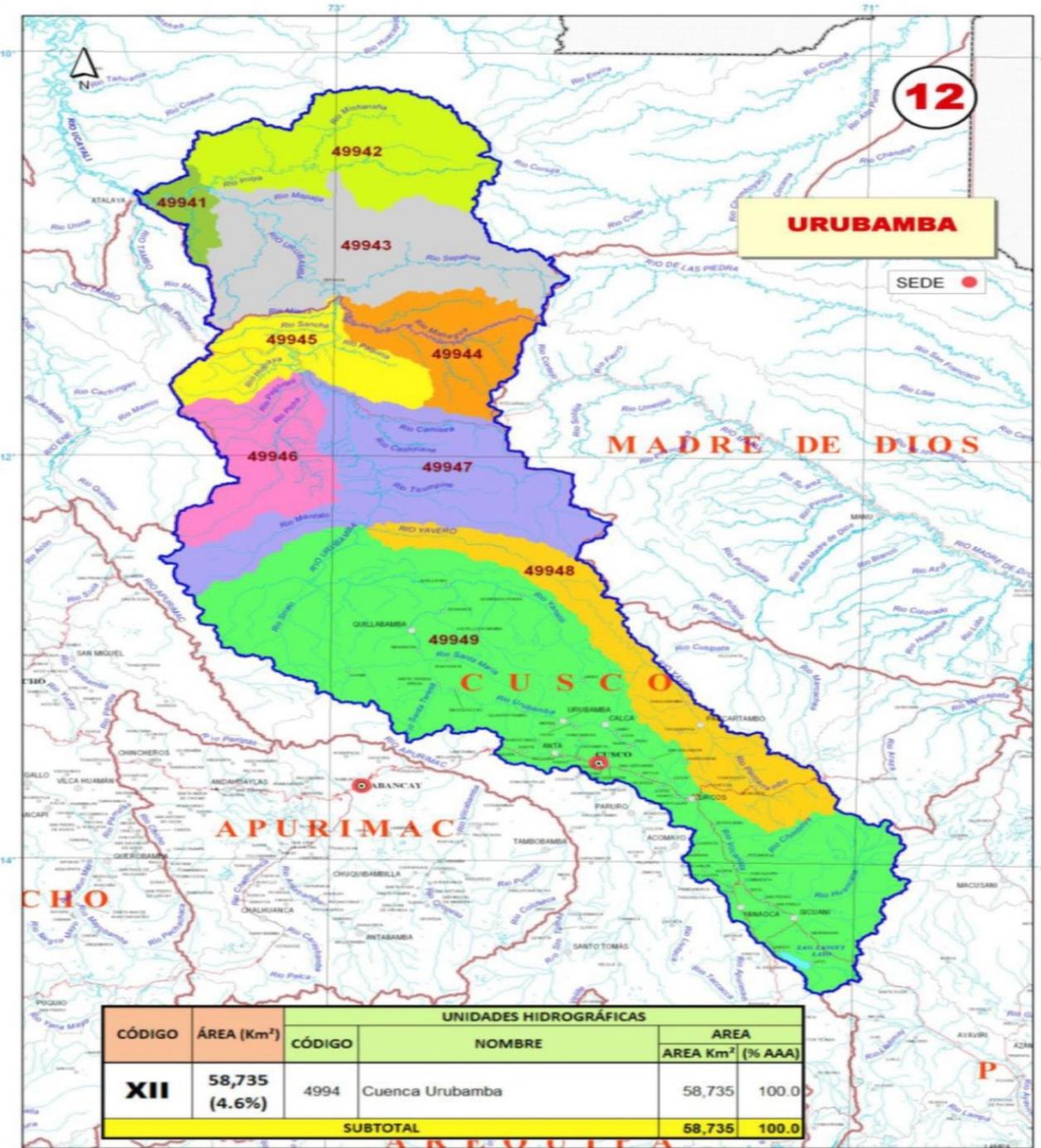


| INSTITUCION RESPONSABLE | CANTIDAD PLANTONES | ESPECIES | | ÁREA REFORESTADA (Ha) |
|-------------------------|--------------------|------------------|------------------|-----------------------|
| | | NATIVAS | EXOTICAS | |
| GORE CUSCO - GRRNGMA | 5,258,093 | 2,213,935 | 3,044,157 | 5,289.34 |
| DRAC - PARURO | 1,894,404 | 149,486 | 1,744,918 | 1,578.68 |
| DRAC - CHUMBIVILCAS | 2,135,316 | 112,966 | 2,022,350 | 1779.43 |
| SERNANP-MACHUPICCHU | 107,688 | 107,688 | 0 | 84.37 |
| ECOAN | 140,000 | 140,000 | 0 | 56.00 |
| INIA - CUSCO | 39,350 | 14,550 | 24,800 | 29.50 |
| TOTAL | 9,574,851 | 2,738,625 | 6,836,225 | 8,817.32 |

2 millones de Ha por reforestar

An aerial photograph showing a wide river flowing through a dense, lush green forest. The river is the central focus, winding through the landscape. The surrounding area is covered in thick vegetation, with some open fields visible in the distance. The sky is clear and blue.

**Mejoramiento y Consolidación de
la Gestión Integrada de los
Recursos Hídricos en la Cuenca
Vilcanota - Urubamba de la Región
Cusco**



OBJETIVO

MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN LA CUENCA DEL VILCANOTA - URUBAMBA DE LA REGIÓN CUSCO

Número de los Beneficiarios Directos 960,736

**73.84% REGIÓN CUSCO
26.16% REGIÓN UCAYALI**

**NACIENTE: NEVADO KUNURANA-CORDILLERA NOR OCCIDENTAL.
DESEMBOCADURA: ATALAYA-UCAYALI.**

| CÓDIGO | ÁREA (Km ²) | UNIDADES HIDROGRÁFICAS | | |
|-----------------|--------------------------|------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| | | CÓDIGO | NOMBRE | ÁREA ÁREA Km ² (% AAA) |
| XII | 58,735 (4.6%) | 4994 | Cuenca Urubamba | 58,735 100.0 |
| SUBTOTAL | | | | 58,735 100.0 |

INSTALACION DEL CONSEJO DE CUENCA MEDIANTE EL DECRETO SUPREMO N° 05-2018-MINAGRI

AGRICULTURA Y RIEGO

Decreto Supremo que crea el Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Interregional Vilcanota Urubamba

DECRETO SUPREMO
N° 005-2018-MINAGRI

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 24 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, establece que los Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca son órganos desconcentrados de naturaleza permanente integrantes de la Autoridad Nacional del Agua, creados mediante decreto supremo, a iniciativa de los gobiernos regionales, con el objeto de participar en la planificación, coordinación y concertación del aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos en sus respectivos ámbitos;

Que, conforme a la precitada disposición, los Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca son de dos (2) clases: Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Regional, cuando el ámbito de la cuenca se localiza íntegramente en un (1) solo gobierno regional, y Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Interregional, cuando dentro del ámbito de la cuenca, existen dos (2) o más gobiernos regionales;

Que, el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, regula la creación, ámbito, composición y funciones de los Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca, cuyo funcionamiento se establece en el Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua, aprobado por Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, para lo cual deben contar con un Reglamento Interno, aprobado por Resolución Jefatural de la citada Autoridad;

Que, conforme a los numerales 26.6, 26.7 y 27.2 de los artículos 26 y 27, respectivamente, del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, aprobado por el Decreto Supremo N° 001-2010-AG, modificado por Decreto Supremo N° 005-2013-AG, la conformación de los Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca Interregionales, está sujeta a la caracterización geográfica y disponibilidades hídricas del ámbito de actuación; ejerciéndose la presidencia de manera rotativa cada dos (2) años entre los gobiernos regionales involucrados y en caso no lleguen a un acuerdo, la Autoridad Nacional del Agua queda facultada para determinarlos;

Que, con Oficio N° 001-2017-GRU/IGORE-CUSCO, los Gobiernos Regionales de Cusco y Ucayali, solicitan la creación del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Interregional Vilcanota Urubamba, adjuntando el expediente técnico que sustenta su creación, especificando el ámbito territorial, composición y mecanismos de implementación, cuya documentación fue complementada mediante Oficio N° 238-2017-GRCUSCO-GRRNGMA;

Que, evaluada la propuesta, la Autoridad Nacional del Agua, mediante Informe Técnico N° 032-2017-ANA-DCPRH-GRH/GSB de la entonces Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos, actualmente Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos, concluye que la creación del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Interregional Vilcanota Urubamba cumple con los Lineamientos Generales para la Creación de los Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca, aprobados por Resolución Jefatural N° 575-2010-ANA, recomendando aprobar la creación de dicho Consejo;

En uso de la facultad conferida por el artículo 118, numeral 8, de la Constitución Política del Perú; el artículo 11, numeral 3, de la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; de conformidad con el Decreto

Legislativo N° 997, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura, modificado por la Ley N° 30048, entre otros, respecto a su denominación, a Ministerio de Agricultura y Riego; y, la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos;

DECRETA:

Artículo 1.- Creación del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Interregional Vilcanota Urubamba

Créase el Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Interregional Vilcanota Urubamba, como órgano desconcentrado de naturaleza permanente de la Autoridad Nacional del Agua, con el objeto de participar en la planificación, coordinación y concertación del aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos en su ámbito.

Artículo 2.- Ámbito

El ámbito del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Interregional Vilcanota Urubamba está conformado por las unidades hidrográficas que comprenden las Administraciones Locales de Agua de Sicauni, Cusco y La Convención de la Autoridad Administrativa del Agua Urubamba-Vilcanota, de acuerdo al cuadro siguiente y al mapa que como Anexo forma parte del presente Decreto Supremo:

| Unidades Hidrográficas | | | |
|------------------------|---------------------|------------------|----------------|
| Código | Nombre oficial ANA | Superficie (Km²) | Porcentaje (%) |
| 49949 | Alto Urubamba | 21 173 | 36,05% |
| 49948 | Yanero | 5 462 | 9,3% |
| 49941 | Bajo Urubamba | 883 | 1,5% |
| 49942 | Inayak | 5 623 | 9,57% |
| 49943 | Medio Bajo Urubamba | 7 458 | 12,70% |
| 49944 | Mahatua | 3 371 | 5,75% |
| 49945 | Medio Urubamba | 3 380 | 5,75% |
| 49946 | Picha | 3 724 | 6,34% |
| 49947 | Medio Alto Urubamba | 7 659 | 13,24% |
| Total | | 58 735 | 100,0% |

Artículo 3.- Composición del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Interregional Vilcanota Urubamba

El Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Interregional Vilcanota Urubamba, tendrá la composición siguiente:

- Un representante de la Autoridad Nacional del Agua.
- Dos representantes de los Gobiernos Regionales, siendo uno del Gobierno Regional del Cusco y el otro del Gobierno Regional de Ucayali; quienes presiden el Consejo de manera rotativa cada dos (2) años, en ese orden.
- Dos representantes de los Gobiernos Locales, siendo uno del ámbito del Gobierno Regional del Cusco y el otro del ámbito del Gobierno Regional de Ucayali.
- Un representante de las organizaciones de usuarios de agua con fines agrarios del ámbito del Gobierno Regional del Cusco.
- Dos representantes de las organizaciones de usuarios de agua con fines no agrarios, siendo uno del ámbito del Gobierno Regional del Cusco y el otro del ámbito del Gobierno Regional de Ucayali.
- Un representante de los Colegios Profesionales del ámbito del Gobierno Regional del Cusco.
- Dos representantes de las Universidades, siendo uno del ámbito del Gobierno Regional del Cusco y el otro del Gobierno Regional de Ucayali.
- Un representante de las Comunidades Campesinas del ámbito del Gobierno Regional del Cusco.
- Dos representantes de las Comunidades Nativas, siendo uno del ámbito del Gobierno Regional del Cusco y otro del ámbito del Gobierno Regional de Ucayali.



TOMA DE DATOS DE CALIDAD Y CANTIDAD DE AGUA TOMADOS A LO LARGO DE LA CUENCA DEL VILCANOTA



Información del área de Influencia de la gestión de recursos hídricos (Distribución de manuales GIRH a lo largo de la cuenca Vilcanota Urubamba)

Desarrollo de talleres en los diferentes ámbitos de la cuenca, diferentes instituciones





**PROYECTO:
“RECUPERACION DEL ECOSISTEMA
DEGRADADO DEL HUMEDAL LUCRE
HUACARPAY “SITIO RAMSAR”
DISTRITO LUCRE, PROVINCIA
QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO
CUSCO”**

COMPONENTE 1: ADECUADO MANEJO DEL RECURSO AGUA EN EL HUMEDAL LUCRE HUACARPAY

■ 1.1. MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL HUMEDAL LUCRE HUACARPAY SITIO RAMSAR

**1.1.1. Biorremediación de aguas
mediante la instalación de filtros
bio - mecánicos (Humedal
Huáscar)**

**1.1.2. Recuperación de la
fracción sucesional a través de
procesos mecánicos (Humedal
Huáscar - 02 ha)**



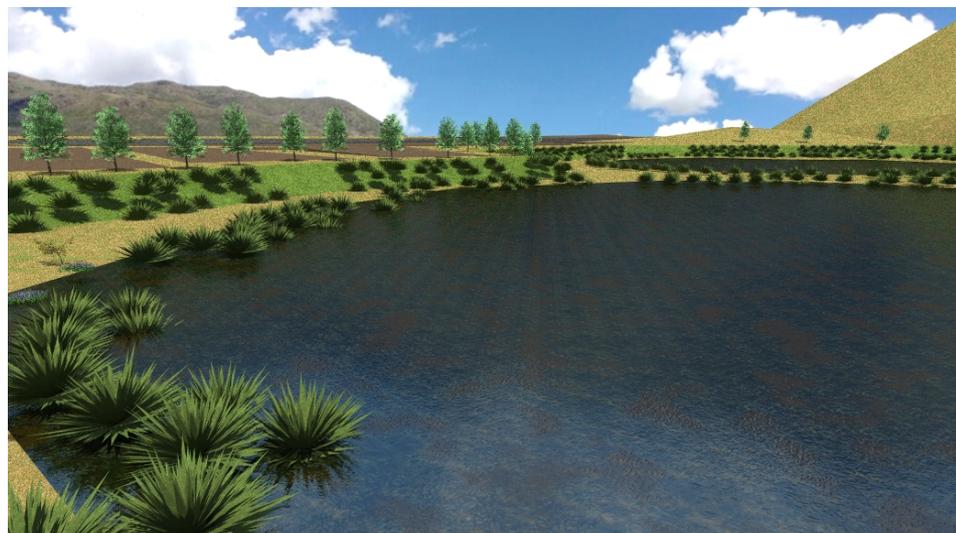
COMPONENTE 2: ADECUADO MANEJO Y CONTROL DE LA COBERTURA VEGETAL

■ 2.1. CONTROL DE ZONAS VULNERABLES EN EL SITIO RAMSAR

**2.1.1. Instalación de sistemas de
barreras vivas al entorno del
Humedal Huáscar (3887 m)**

**2.1.2. Manejo del incremento de
la población de vegetación
acuática emergente (50 ha
Pumaorqo y Huáscar)**

**2.1.3. Reforestación con
especies nativas en áreas
degradadas (03.5 ha)**



COMPONENTE 3: FORTALECIMIENTO DE LA POBLACION INVOLUCRADA EN EL USO DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES PARA LA CONSERVACION DEL SITIO RAMSAR

3.1. DESARROLLAR CAPACIDADES EN ADECUADAS PRÁCTICAS DE MANEJO DE LOS RECURSOS DEL HUMEDAL

3.2. FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES CULTURALES DE LA POBLACION INVOLUCRADA



COMPONENTE 4: IMPLEMENTACION DE LA INSTALACIONES Y CAPACIDADES PARA LA GESTION Y ORGANIZACION DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN EL SITIO RAMSAR

4.1. ADECUADA INSTALACION PARA LA GESTION Y MANEJO DEL SITIO RAMSAR

4.2. MEJORAR LAS CAPACIDADES ORGANIZACIONALES Y DE PARTICIPACION DEL COMITÉ DE GESTION PARTICIPATIVO DEL SITIO RAMSAR

4.3. ELABORACION DE INSTRUMENTOS DE GESTION PARA EL ECOSISTEMA DEL SITIO RAMSAR



¡JUNIDOS PODEMOS LOGRARLO!



Prevención y Control de
INCENDIOS FORESTALES

“INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES Y PASTIZALES EN LA REGIÓN CUSCO”

(PROYECTO PILOTO NACIONAL)

LOCALIZACION GEOGRAFICA DE INTERVENCION DEL PROYECTO

| | |
|-----------------|---------------|
| URUBAMBA | Urubamba |
| | Chinchero |
| | Huayllabamba |
| | Machupicchu |
| | Maras |
| | Ollantaytambo |
| | Yucay |

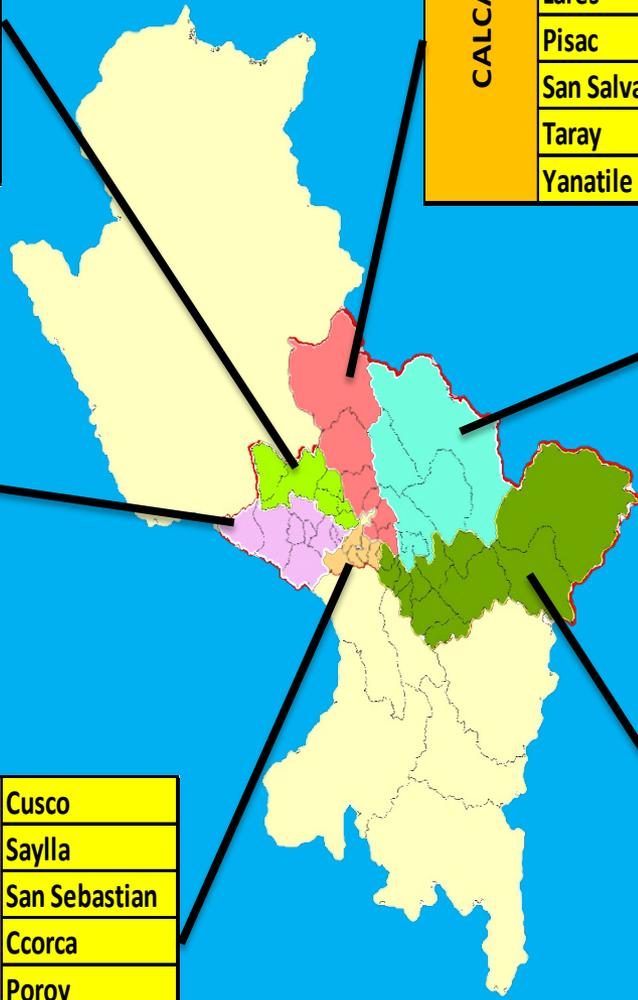
| | |
|--------------|--------------|
| CALCA | Calca |
| | Lamay |
| | Lares |
| | Pisac |
| | San Salvador |
| | Taray |
| | Yanatile |

| | |
|--------------------|-------------|
| PAUCARTAMBO | Paucartambo |
| | Caicay |
| | Challabamba |
| | Huancarani |
| | Colquepata |
| | Kosñipata |

| | |
|-------------|---------------|
| ANTA | Anta |
| | Ancahuasi |
| | Cachimayo |
| | Chinchaypujio |
| | Huarocondo |
| | Limatambo |
| | Mollepata |
| | Pucyura |
| | Zurite |

| | |
|----------------------|----------------|
| QUISPICANCHIS | Urcos |
| | Andahuaylillas |
| | Camanti |
| | Carhuayo |
| | Ccatcca |
| | Cusipata |
| | Huaro |
| | Lucre |
| | Marcapata |
| | Ocongate |
| | Oropesa |
| | Quiquijana |

| | |
|--------------|---------------|
| CUSCO | Cusco |
| | Saylla |
| | San Sebastian |
| | Ccorca |
| | Poroy |
| | San Jeronimo |
| | Santiago |



PROBLEMA Y OBJETIVO DEL PROYECTO

PROBLEMA CENTRAL:

Limitada capacidad en los servicios de prevención y respuesta a incendios forestales y pastizales en las provincias priorizadas de la Región Cusco



OBJETIVO CENTRAL:

Mejoramiento de las capacidades en los servicios de prevención y respuesta a incendios forestales y pastizales en las provincias priorizadas de la Región Cusco



Misión del Bombero Forestal.



Organización.



Recomendaciones para el trabajo en equipo.



Recomendaciones para el trabajo en equipo.



| Nº | Código | NOMBRE DEL PROYECTO | Costo de Inversión Actualizado (S/) | Fase | Situación de la inversión |
|----|---------|--|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| | | GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE | | | |
| 1 | 2167473 | INSTALACION DE PLANTACIONES FORESTALES EN AREAS NO INTERVENIDAS EN LAS COMUNIDADES DE LOS DISTRITOS DE CCORCA, SAN SEBASTIAN, SAN JERONIMO, Y SAYLLA DE LA PROVINCIA DEL CUSCO - REGION CUSCO | 8,195,387.50 | EJECUCIÓN | EJECUCIÓN FÍSICA |
| 2 | 2164816 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN AREA NATURAL PROTEGIDA EN LOS DISTRITOS DE SUYCKUTAMBO, COPORAQUE, PICHIGUA Y ALTO PICHIGUA DE LA PROVINCIA DE ESPINAR -CUSCO | 5,894,067.72 | EJECUCIÓN | EJECUCIÓN FÍSICA |
| 3 | 2164887 | INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES Y PASTIZALES EN LA REGION CUSCO | 12,025,130.82 | EJECUCIÓN | CON EXPEDIENTE TÉCNICO |
| 4 | 2313914 | RECUPERACION DEL ECOSISTEMA DEL SITIO RAMSAR HUMEDAL LUCRE HUACARPAY DISTRITO LUCRE, PROVINCIA QUISPICANCHI, DEPARTAMENTO CUSCO | 1,991,590.30 | EJECUCIÓN | EJECUCIÓN FÍSICA |
| 5 | 2265478 | INSTALACION DEL SERVICIO DE PROTECCION Y CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD DEL AREA DE CONSERVACION REGIONAL CHOQUEQUIRAO EN LOS DISTRITOS DE MOLLEPATA Y SANTA TERESA DE LAS PROVINCIAS DE ANTA Y LA CONVENCION DE LA REGION CUSCO | 8,823,150.00 | PROGRAMACIÓN MULTIANUAL | ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO |
| 6 | 2249848 | INSTALACION DE PLANTACIONES FORESTALES EN AREAS NO INTERVENIDAS EN LAS PROVINCIAS DE CALCA Y URUBAMBA DE LA REGIÓN CUSCO | 11,112,334.25 | PROGRAMACIÓN MULTIANUAL | CON EXPEDIENTE TÉCNICO |
| 7 | 2324432 | RECUPERACIÓN DEL SERVICIO ECOSISTEMICO DE CONTROL DE EROSIÓN DE SUELOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS PRIORIZADAS DE LOS DISTRITOS DE: CHECCA, LAYO, ACOMAYO, POMACANCHI, RONDOCAN Y OCCORURO DEL DEPARTAMENTO CUSCO | 13,014,724.00 | PROGRAMACIÓN MULTIANUAL | VIABLE |



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
MACHUPICCHU
Somos Todos

ANP - MACHUPICCHU
PLANTA DE VALORIZACION DE
RESIDUOS SOLIDOS ORGANICOS
BIOCHAR



En el país al día se genera
aproximadamente 19 mil
toneladas de residuos sólidos
municipales.



ukumariconsultores@gm
ail.com

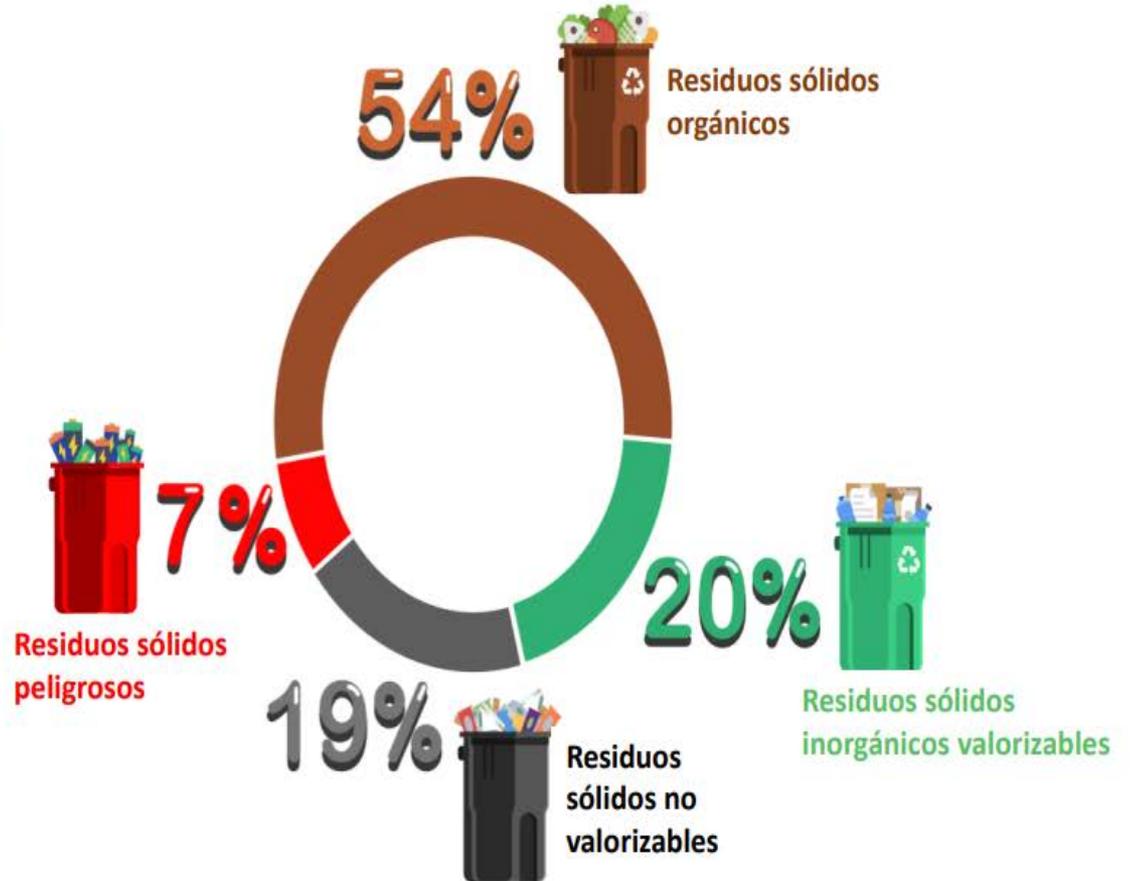


984 376 246 / 930
243 571



Composición de residuos sólidos Municipales

De total de residuos sólidos municipales que se generan en el país, aproximadamente el **54%** son residuos sólidos orgánicos y el **20%** son residuos sólidos inorgánicos valorizables.





PERÚ

Ministerio
de Economía y Finanzas



Programa de Incentivos a la
Mejora de la Gestión Municipal



■ Cuentan con relleno sanitario

■ No cuentan con relleno sanitario

52 % de los residuos son
dispuestos en rellenos sanitarios.

34

Rellenos Sanitarios



ukumariconsultores@gm
ail.com



984 376 246 / 930
243 571



PERÚ

Ministerio
de Economía y Finanzas



PI

Programa de Incentivos a la
Mejora de la Gestión Municipal

El **resto se vierte en los Botaderos**, que son lugares no autorizados que ponen en riesgo la calidad del ambiente y la salud de las personas.

48%
va a los botaderos



Contaminación



Plagas



Enfermedades



ukumariconsultores@gm
ail.com



984 376 246 / 930
243 571



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y **PERÚ INCLUSIVO**

PROGRAMA DE INCENTIVOS A LA MEJORA DE LA GESTIÓN MUNICIPAL 2019

META 03: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES

ACTIVIDAD 2: VALORIZACION DE RESIDUOS SOLIDOS ORGANICOS MUNICIPALES

2.1 PLANIFICAR LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA IMPLEMENTAR UNA PLANTA DE VALORIZACIÓN

2.1.1 PLAN ANUAL DE VALORIZACION DE RESIDUOS SOLIDOS ORGANICOS MUNICIPALES

EL PERÚ PRIMERO



PLAN ANUAL DE VALORIZACION DE RESIDUOS SOLIDOS ORGANICOS MUNICIPALES 2019



META 03: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

PLAN ANUAL DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS MUNICIPALES 2019

Urb. Santa Rosa de la Guardia Civil G-14
San Sebastián - Cusco, Perú

ukumariconsultores@gmail.com

984 376 246
930 243 571



ukumariconsultores@gm
ail.com



984 376 246 / 930
243 571





Municipalidad Distrital de Machupicchu agregó 53 fotos nuevas al álbum **INAUGURACIÓN – con Jhon Michel Villagra Ancayfuro y 4 personas más en Municipalidad Distrital de Machupicchu.**

5 abr. a las 7:29 p. m. • Machupicchu, Cusco, Peru •

MACHUPICCHU CUENTA CON PLANTA QUE CONVIERTE BASURA ORGÁNICA EN ABONO

Con presencia de Viceministros. Hoy se inauguró la Planta de Valorización de Materia Orgánica de Machupicchu; la primera en todo el Perú. Gracias a las gestiones interinstitucionales, hoy se hizo realidad la inauguración d... [Ver más](#)

81 likes

10 comentarios

Me gusta

Comentar

Compartir



Municipalidad Distrital de Machupicchu #SomosTodos

6 likes

Me gusta

Comentar

Compartir

Facebook es gratis

Buscar

Inicio Publicaciones Fotos Videos Eventos Ir



Municipalidad Distrital de Machupicchu

16 abr. a las 6:16 p. m. •

MACHUPICCHU SOSTENIBLE. (Diario La República)

“¿Cuánto cuesta? Alrededor de US\$ 80 mil. Dinero que puede ser presupuestado por los municipios en proyectos similares. ¡Machupicchu es un ejemplo a seguir!”

Rumi Cevallos



CHOLOVOX

La República

DIARIO LA REPÚBLICA

Machupicchu sostenible

¿Cuánto cuesta? Alrededor de US\$ 80 mil. Dinero que pued...

42 likes

34 veces compartido

Me gusta

Comentar

Compartir



Municipalidad Distrital de

Enviar mensaje







Ordenanza que Regula el Plástico de un solo uso, recipientes y/o envases descartables en Entidades Público/ Privadas y establecimientos que realicen cualquier actividad económica o de servicio dentro del distrito de

Machupicchu

ORDENANZA N° 03-MDM

POR CUANTO:

El Concejo Municipal del Distrito de Machupicchu en Sesión Ordinaria N°06, realizada el Viernes 15 de Marzo de 2019, visto el Informe N°108-2019-MDM-AL de la Oficina de Asesoría Legal, 0108-2019-MDM/SGGA/MAAQ de la Sub Gerencia de Gestión Ambiental; y,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, señala que los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. La autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las Municipalidades, radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, el artículo 195° de la norma pre citada dispone que, los gobiernos Locales promueve el desarrollo y la económica local y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo. Son competentes para: (...) numeral 8) "*Desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de educación, Salud, vivienda, saneamiento, Medio Ambiente, sustentabilidad de los recursos naturales, transporte colectivo, circulación y tránsito, turismo, conservación de monumentos arqueológicos e históricos, cultura, recreación y deporte, conforme a Ley*". En este punto se entiende como que dentro de las facultades y obligaciones de los gobiernos locales es la búsqueda del crecimiento de la persona humana, de sus ciudadanos, los integrantes de su comunidad y a través de estos ámbitos o aspectos se busca mejorar el nivel de vida de la población;

Que, la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N°27972, en el artículo 73°, establece que las municipalidades, en cuanto a protección y conservación del ambiente, asumen las competencias de formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas



ORDENANZA QUE REGULA EL PLÁSTICO DE UN SOLO USO, RECIPIENTES Y/O ENVASES DESCARTABLES EN ENTIDADES PÚBLICO/ PRIVADAS

Y

ESTABLECIMIENTOS QUE REALICEN CUALQUIER ACTIVIDAD ECONÓMICA O DE SERVICIO DENTRO DEL DISTRITO DE MACHUPICCHU

Artículo 1°.- REGÚLESE el uso del Plástico de un solo uso, recipientes y/o envases descartables en entidades público/ privadas y establecimientos que realicen cualquier actividad económica o de servicio dentro del Distrito de Machupicchu.

Artículo 2°.- PROMUÉVASE, la sustitución y reducción gradual del uso de elementos elaborados a base de material plástico convencional de un solo uso.

Artículo 3°.- INCENTÍVASE, el uso de elementos elaborados en base de materiales biodegradables no contaminantes.

Aristarco 4°.- ENCARGAR; a la Gerencia Municipal, Gerencia de Seguridad Ciudadana, y demás unidades orgánicas pertinentes de la Corporación Municipal, el estricto cumplimiento de la presente Ordenanza.

Artículo 5°.- ENCÁRGUESE; a la Oficina de Relaciones Públicas y Protocolo de la Información y la publicación del íntegro del Anexo mencionado en el Portal Web Institucional de la Municipalidad Distrital de Machupicchu.

La presente Ordenanza entrará en vigencia a partir del día siguiente de su publicación en el mural de la Institución.

POR TANTO:

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MACHUPICCHU

Darwin Baca León
DARWIN BACA LEÓN
ALCALDE

DISTRITO ECOSOSTENIBLE



¡FELICITACIONES!

Machupicchu Pueblo,
ejemplo de distrito #EcoSostenible



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
MACHUPICCHU
Somos Todos

CREANDO CONCIENCIA DE
#ResponsabilidadAmbiental

SUB GERENCIA DE
GESTIÓN AMBIENTAL





MUNICIPALIDAD DISTRITAL
MACHUPICCHU
Somos Todos

DISTRITO ECOSOSTENIBLE

GRACIAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA



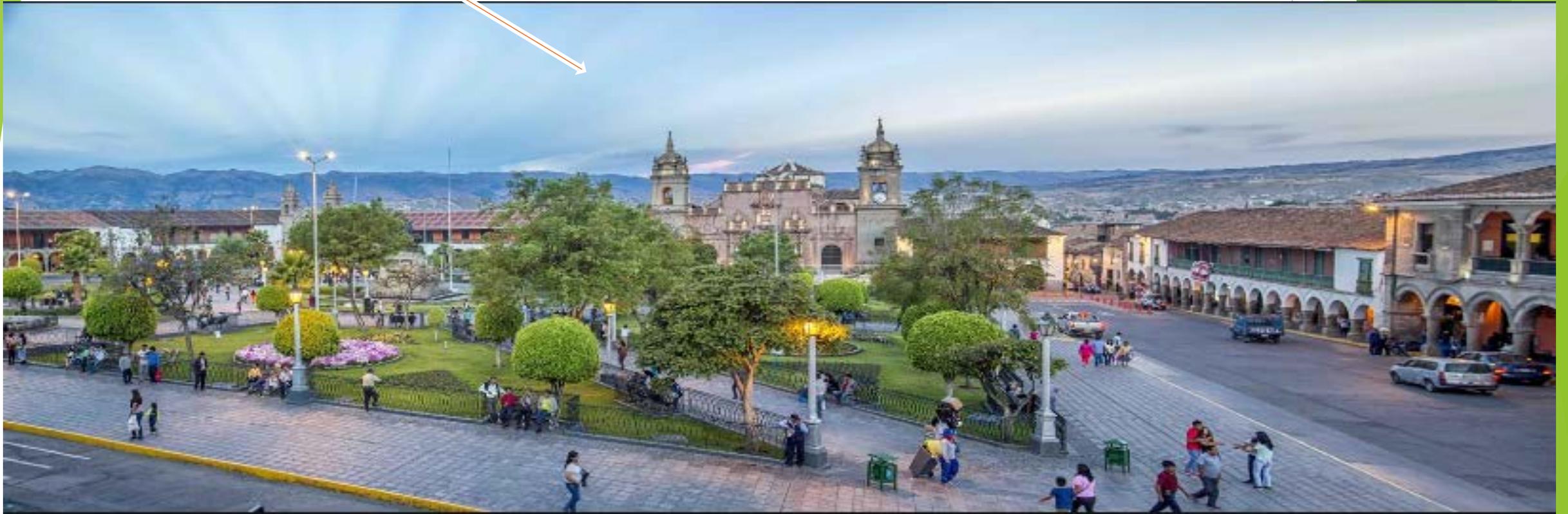
CER - UNSCH

EXPERIENCIAS DEL CENTRO DE ENERGIAS RENOVABLES DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA.

JANAMPA QUISPE, Kléber
CERÓN BALBOA, Octavio
MORALES MORALES, Oswaldo
ORE GARCÍA, Julio
Voluntarios del CER UNSCH



AYACUCHO. 2760 msnm





Fundada: 3 de julio de 1677 por Don Cristóbal de Castilla y Zamora. Segunda fundada en el Perú
Reapertura 1959, atender "la extrema pobreza y la pobreza interior de los hombres"

INICIO DE LAS ENERGIAS RENOVABLES EN LA UNSCH

- “Pionero” desarrollo de la energía solar en el Perú en la década del 60.
- Tuvo una participación relevante en la constitución del APES

En 1972 se crea el Instituto de Aplicaciones de la Energía Solar (INAES), más tarde llamado, Instituto de investigaciones de Aplicaciones de las Energías Naturales (INAEN).

La primera junta directiva provisional de la Asociación Peruana de Energía Solar (APES) fundada el 24 de junio de 1981, estaban integrada por docentes sancristobalinos: Severino Castillo (Presidente) y Francisco Solier.



Logros de los primeros años:

Dr. Maximiliano Durand Araujo

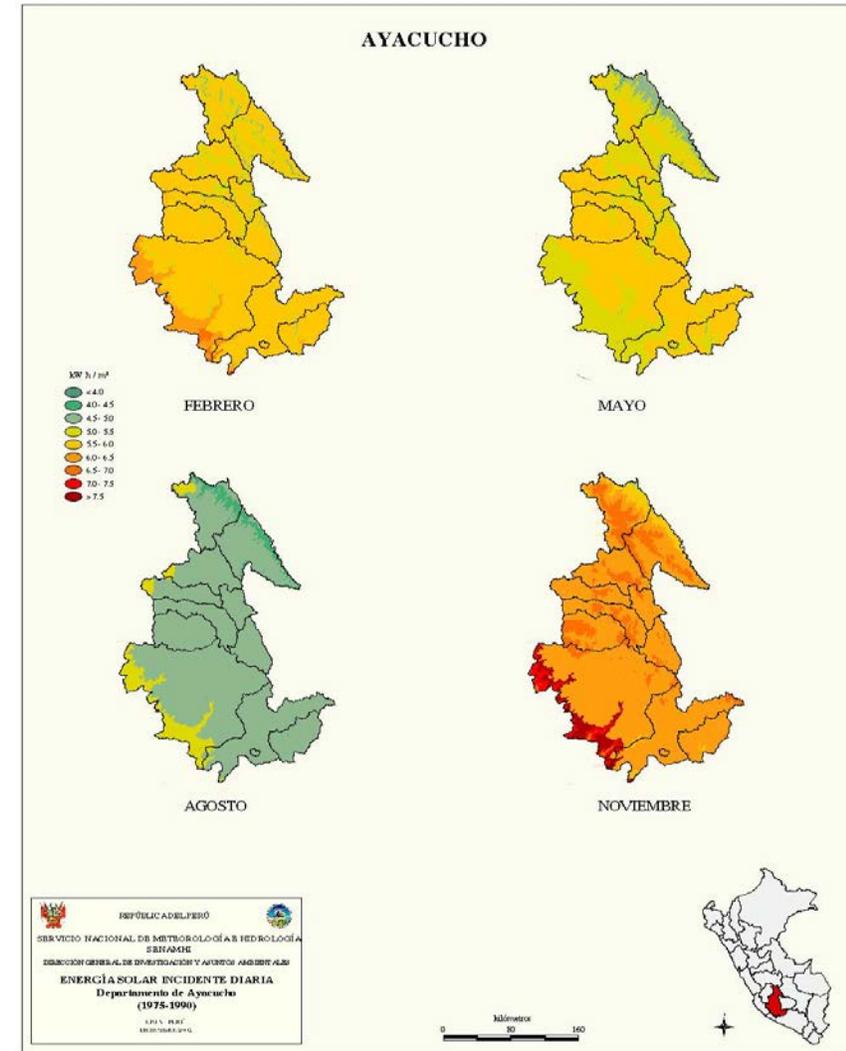
Construye una terma solar, secadores para plátanos, horno para hacer galletas y realizaba divulgaciones en plazas y ferias. Invita a la UNSCH a Paolo Ambroseti (elaboró un mapa de radiación solar de Ayacucho).

En 1980 un grupo de docentes de la UNSCH inician la Segunda Especialización en Energía Solar.

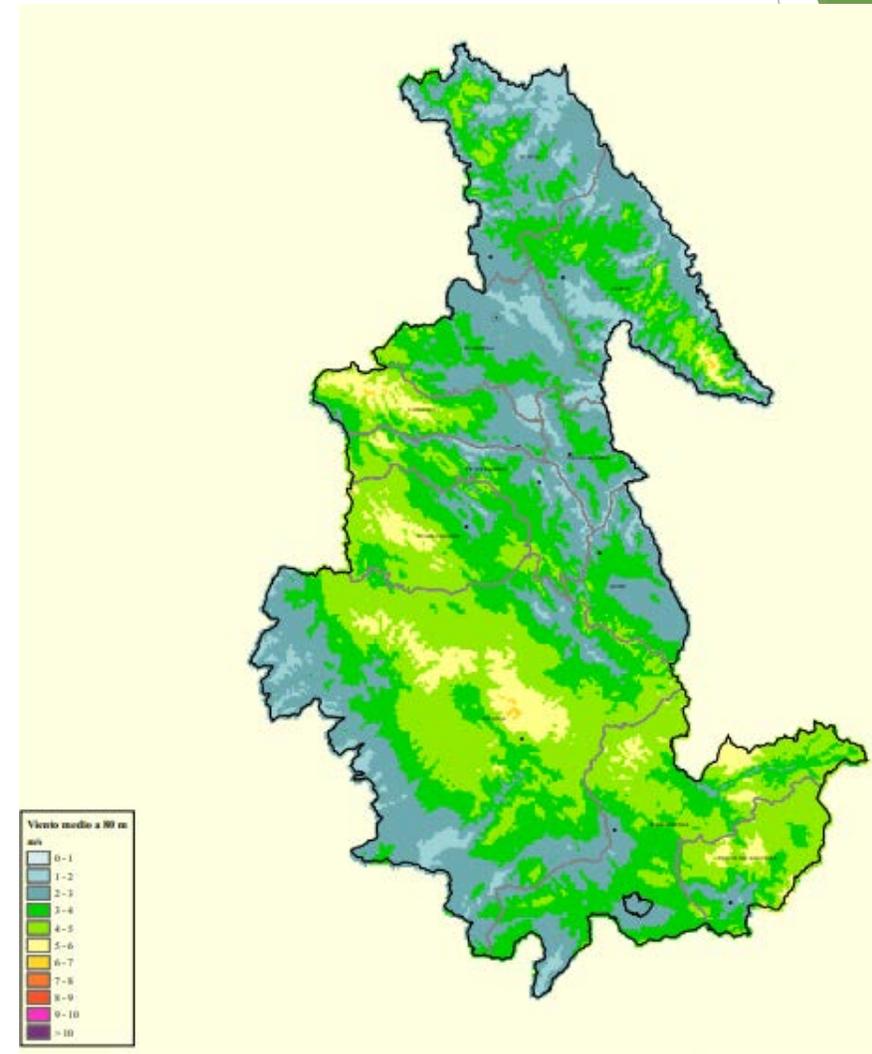
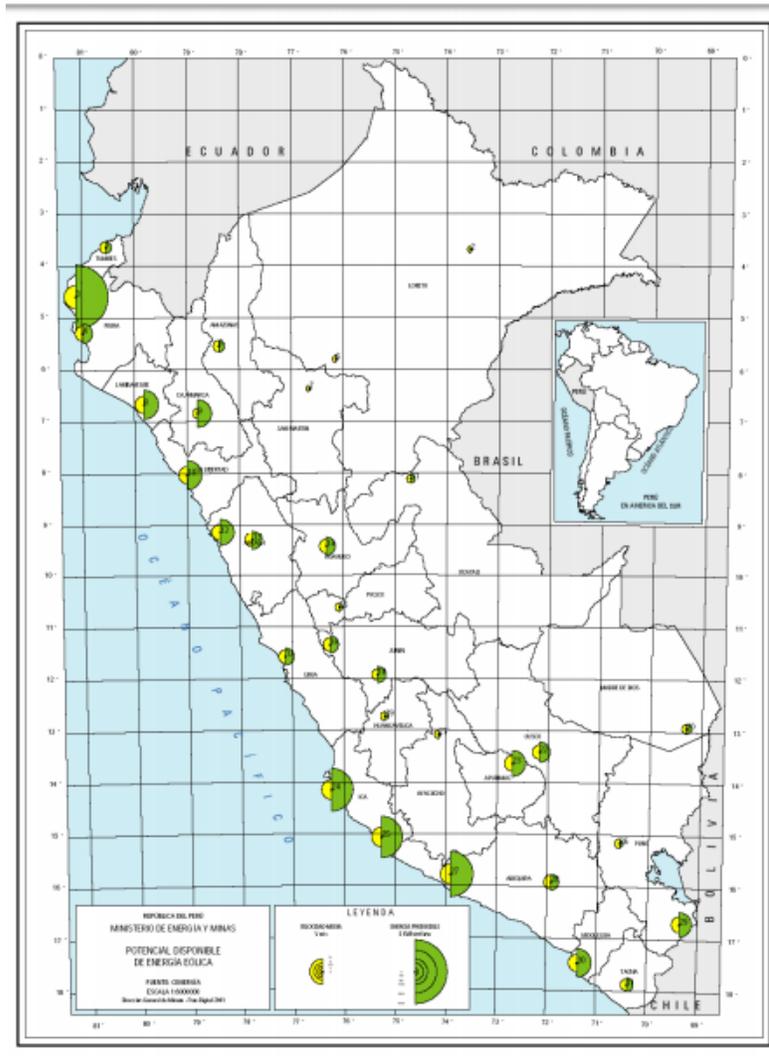
- Ing. Walter Alejos Calderón obtiene placas de cobre de mayor absorptancia.
- Ing. Francisco Solier García: realiza aplicaciones de la geometría descriptiva a la astronomía terrestre (le permitió viajar a Colombia y Francia). Optimiza placas de cobre anodizado.
- Prof. José Ciro Montes de Oca Alcarraz desarrolla Instrumentación Solar (polarímetro blanco y negro, medidor de humedad relativa con cabello humano). Halla las isotermas de sorción de la cochinilla. Determino la influencia de rangos de radiación en la disminución de ácido carmínico en la cochinilla. Diseñó y construyó un secador óptimo para cochinilla (Santa Rosa de Huatatas).
- Ing. Carlos Arones Quispe construyó un secador Recik.

Potencial de Energía Solar en Ayacucho

- Atlas Solar del Perú (Ministerio de Energía y Minas)
- La radiación solar anual está entre 5.0 a 6.0 kWh/m².
- Horas de sol durante la mayor parte del año (66%)



Potencial Eólico de Ayacucho



CENTRO DE ENERGÍAS RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA CER UNSCH

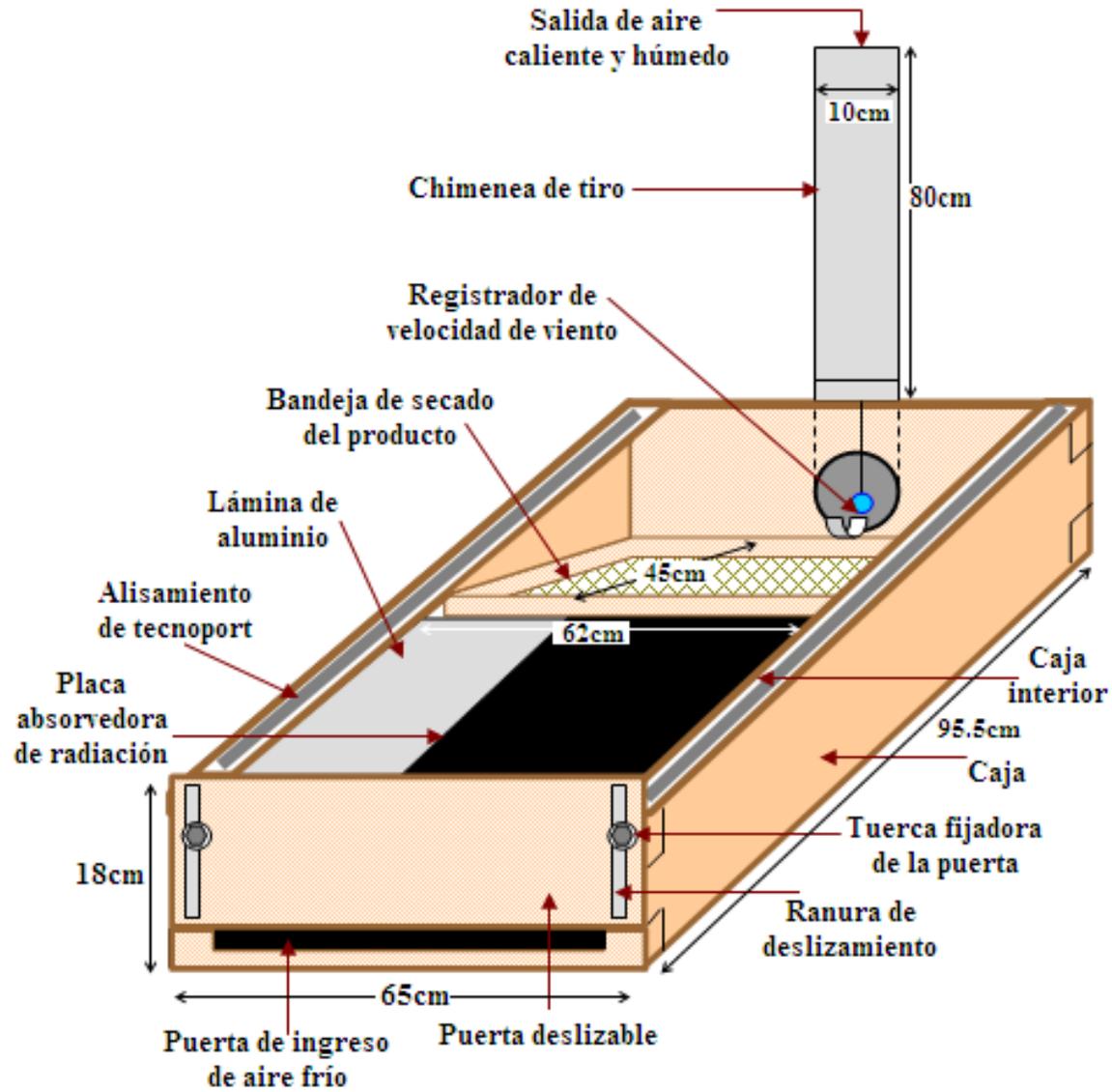
- Docentes investigadores:
 - Mg. Kleber Janampa Quispe
 - Mg. Octavio Cerón Balboa
 - Mg. Oswaldo Morales Morales
 - Fis. Julio Oré García
 - Mg. Ciro Montes de Oca Alcarraz
 - Dr. Nicolás Cortez Ledesma
- Voluntarios del CER UNSCH



1ra Etapa:

- Desarrollar aplicaciones solares térmicas de uso familiar.
- Fomentar la responsabilidad ambiental y eficiencia energética.

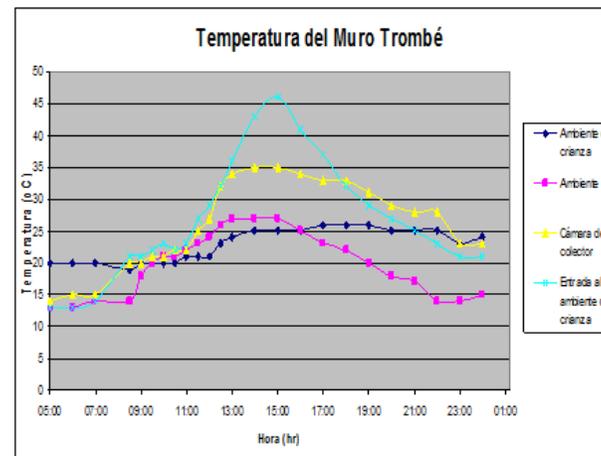
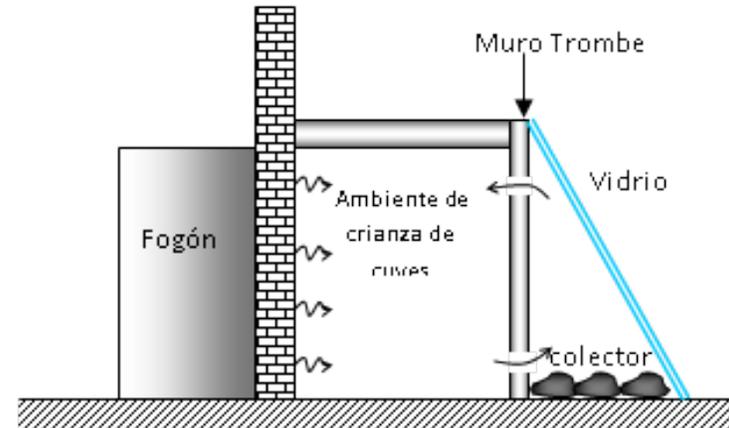
Secador Solar Mixto



Secador Solar Mixto

| | | | |
|--------------------------------|-------|-------|----------------------|
| Factor de remoción del aire | F_R | 0.40 | |
| Coeficiente global de pérdidas | U_L | 40.53 | $W/m^{2}{}^{\circ}C$ |
| Eficiencia media | n | 31 | % |
| Temperatura ambiente | T_a | 24 | ${}^{\circ}C$ |
| Área del colector | A | 0.57 | m^2 |
| Área de la bandeja | A_b | 0.27 | m^2 |

MURO TROMBE PARA CRIANZA DOMÉSTICA DE CUYES EN CARMEN ALTO-AYACUCHO



Módulo solar multipropósito



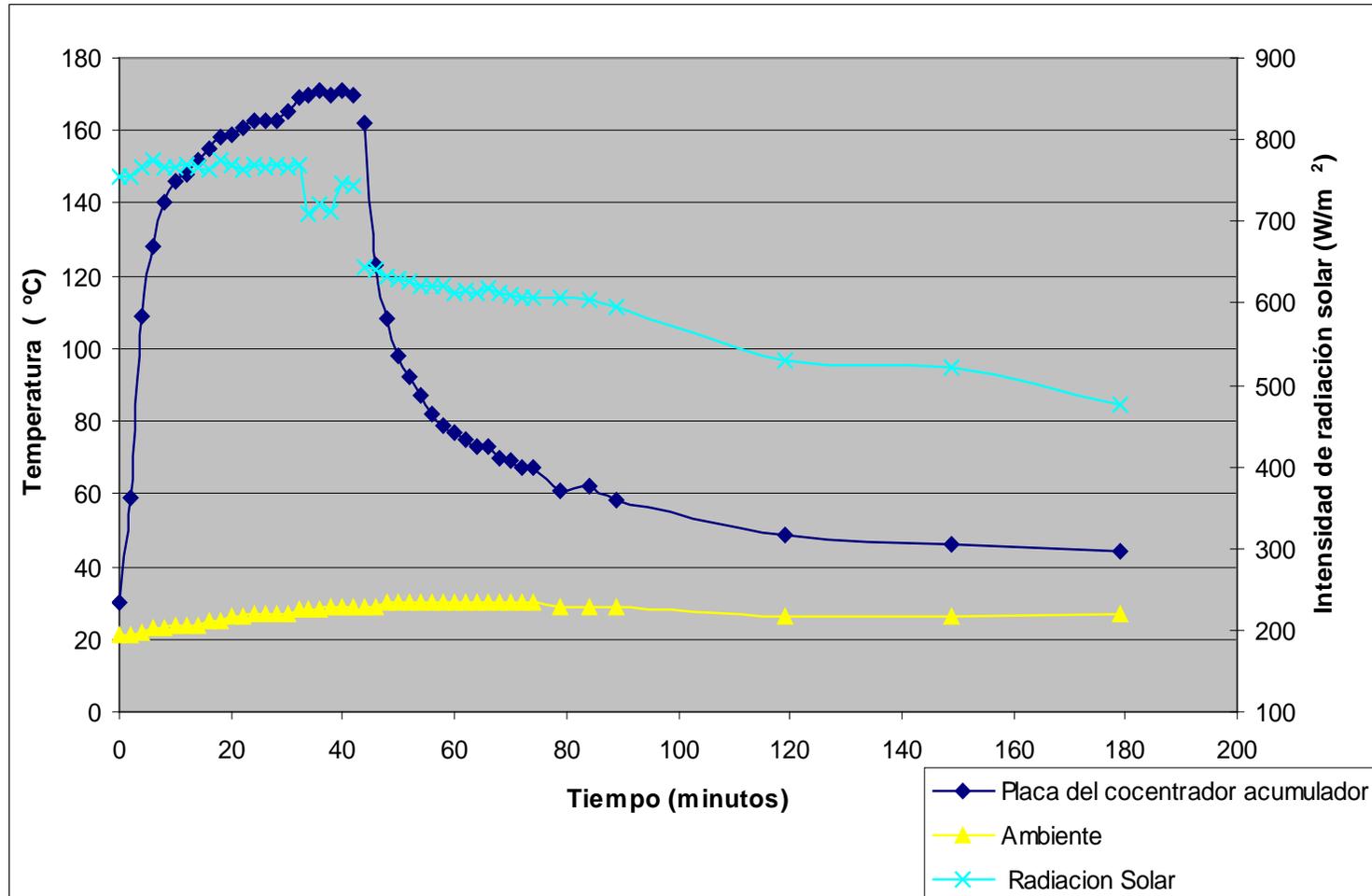
Módulo solar multipropósito



CONCENTRADOR-ACUMULADOR SOLAR

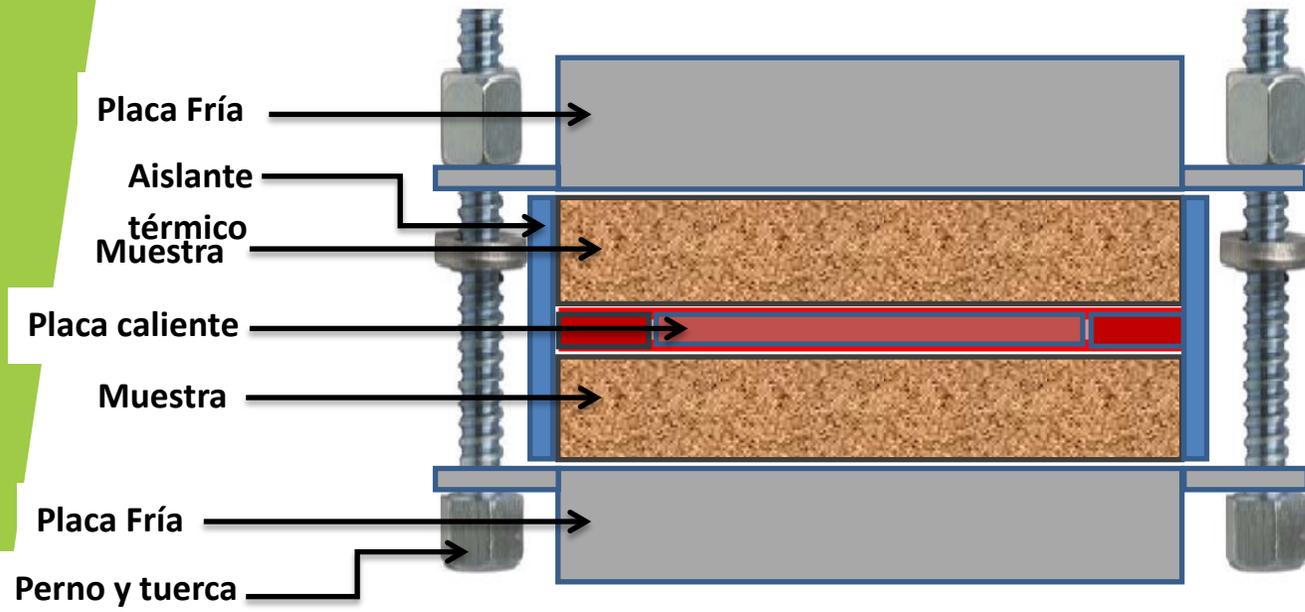


CONCENTRADOR-ACUMULADOR SOLAR

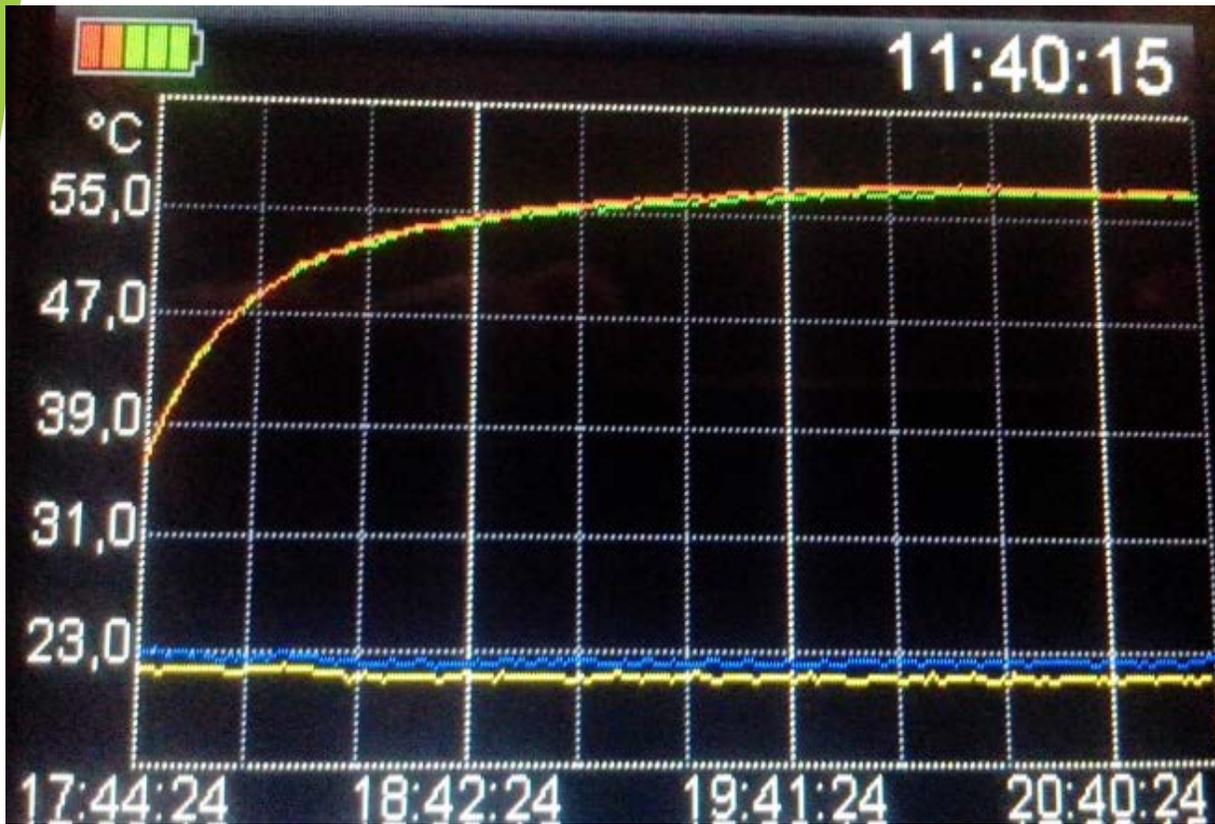


Instrumentación

Medidor de Conductividad térmica



Instrumentación



Concurso Escolar "INGENIO SOLAR: TECNOLOGÍA SOLAR, UNA ALTERNATIVA PARA FOMENTAR VALORES ECÓLOGICOS EN LOS ESCOLARES DE LA CIUDAD DE AYACUCHO"



II Concurso Escolar "INGENIO SOLAR"



2do Etapa

Transferencia de tecnología

- Proyecto de cocinas solares - FOCAM (Fondo de Desarrollo Socioeconómico del Proyecto del Gas de Camisea) - 2012
- Proyecto CER UNSCH - ONG HATUM SACHA - CREDIL (Canadá)
 - “INTI: La energía que alimenta la tierra” 2014-2018
 - “WIRPES: La energía solar, socia de una vida saludable” 2019 - 2021.

Comunidad Campesina de Socos

2019. Invernaderos solares

2020. Secadores solares industrial

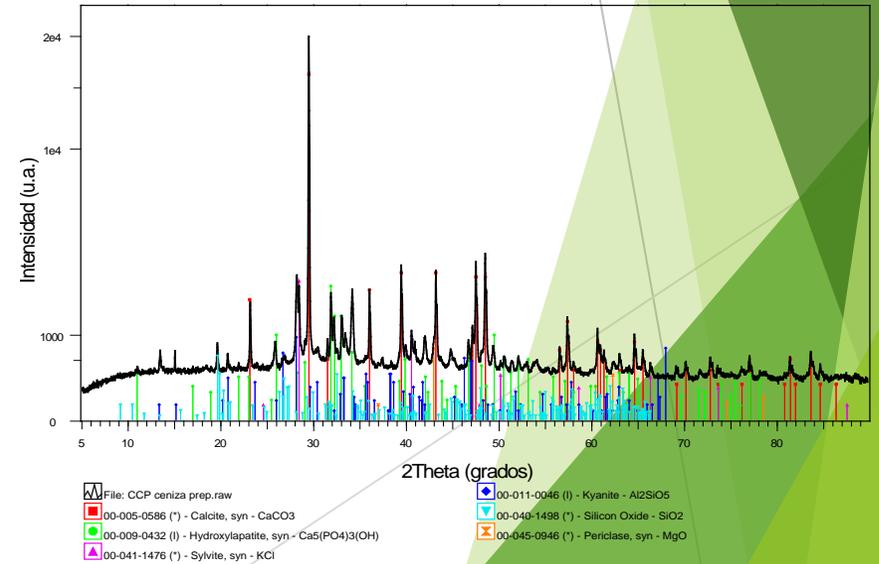
2021. Creación de una empresa comunitaria para comercialización productos obtenidos en el con
secadores solares

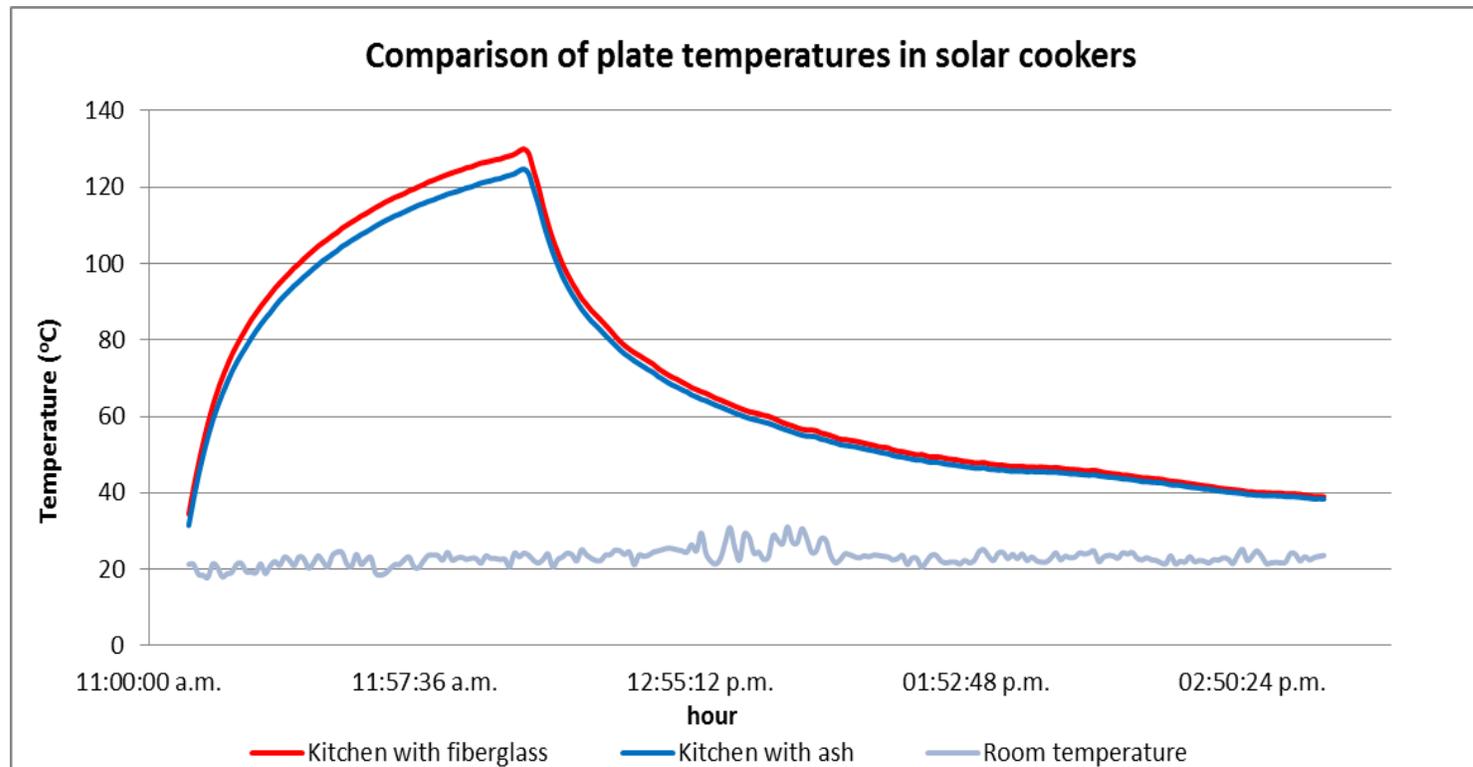
Cocinas solares con aislante de ceniza





| Sample | Thermal conductivityK (W / m K) | Thermal resistancep (°C cm / W) | T (°C) |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------|
| M-I | 0,063 | 1 591 | 20,25 |
| M-II | 0,052 | 1 949 | 22,00 |
| M-III | 0,046 | 2 184 | 18,87 |
| Ash not compacted | 0,048 | 2 096 | 19,53 |
| Compacted ash | 0,060 | 1 664 | 18,60 |





Ash-based thermal insulator for solar cookers – A case study from Ayacucho, Peru

K Janampa*, O Ceron, O Morales, J Ore

Renewable Energy Center, Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga, Portal Independencia N° 57, Huamanga, Peru

*E-mail: kleber.janampa@unsch.edu.pe

Abstract. The aim of this paper is to present an ecological, sustainable option for thermal insulator bricks to be used mainly in solar cookers. The bricks were prepared using ash produced in rural cookers in the Ayacucho region, a gel extracted from prickly pear cladodes and hydrogen peroxide. The crystal characterization of the ash was performed by XRD, resulting that calcite is the main component. Thermal characterization of the ash-based thermal insulators gave values in the interval (0.042 - 0.063) $W.m^{-1}.K^{-1}$ results comparable with that of commercial thermal materials.

1. Introduction

To contribute to the reduction of the deterioration of our environment, there is a need to consolidate the recycling of organic and inorganic compounds that allow their reuse. In various applications of solar technology, the use of thermal insulators is essential. As in the case of solar cookers or water heaters, where fiberglass, polyurethane, polystyrene and others are used as conventional insulating material. Some of these insulating materials such as fiberglass can generate dermatitis [1] and polystyrene can create considerable contamination. Nowadays, new mineral and synthetic materials are being developed. The shortage of non-renewable resources motivates the search for alternative and ecological solutions. Mercier *et al.* [2] refer that in order to select a natural insulator, several factors must be considered, such as availability, cost, application, ecological and energetic impact, which are as important as its thermal performance.

Different thermal insulating materials for different applications are being investigated; Novais and his collaborators [3] developed geopolymers based on biomass fly ash, where they used hydrogen peroxide (H_2O_2) as a pore-forming agent in relation to the amount of peroxide, obtaining geopolymers



IOP ebooks™

Bringing you innovative digital publishing with leading voices to create your essential collection of books in STEM research.

Start exploring the collection - download the first chapter of every title for free.

Proyecto "INTI: LA ENERGÍA QUE ALIMENTA LA TIERRA" - FOCAM

- EL COMITÉ RÉGIONAL D'ÉDUCATION POUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL DE LANAUDIÈRE (CREDIL-JOLIETTE) CANADA
- RED ECOLOGICA INTERINSTITUCIONAL HATUN SACHA (REIHS)
- UNSCH



FOCAM-CREDIL



EXPO FERIAS SOLAR





Entrega de cocinas FOCAM-CREDIL



- Pasantía de jóvenes de Canadá (ETS)



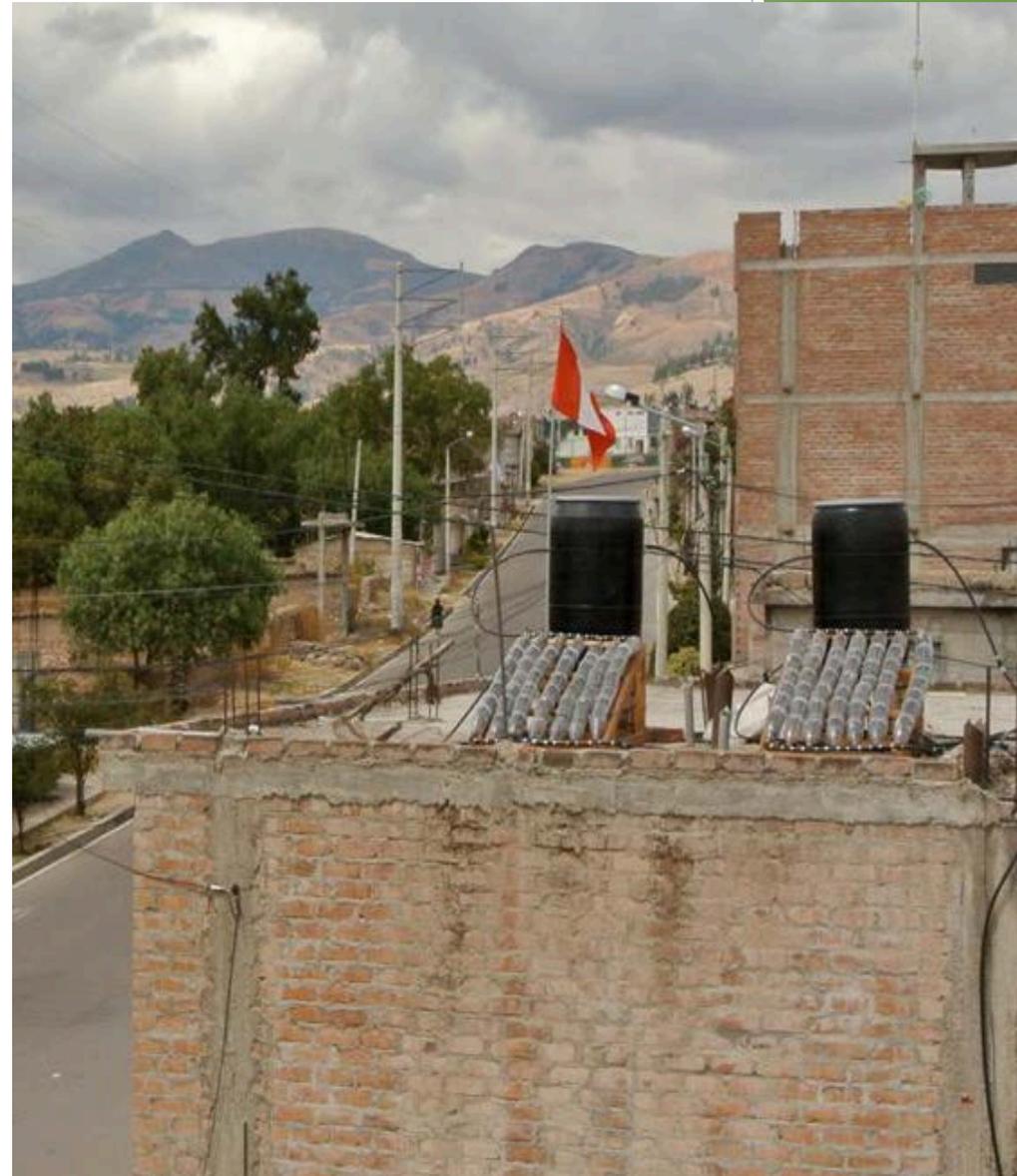
- Pasantía de reciprocidad, voluntarios del CER UNSCH



INTERCAMBIO TECNOLÓGICO



Proyecto 2014 termas solares.



Proyecto 2014 termas solares.



Proyecto 2014 termas solares.



TERCER PUESTO A NIVEL MUNDIAL: PROYECTOS CREDIL - CANADÁ





INTERCAMBIO CULTURAL



ACTIVIDADES DE ACCION AMBIENTAL COMUNITARIA

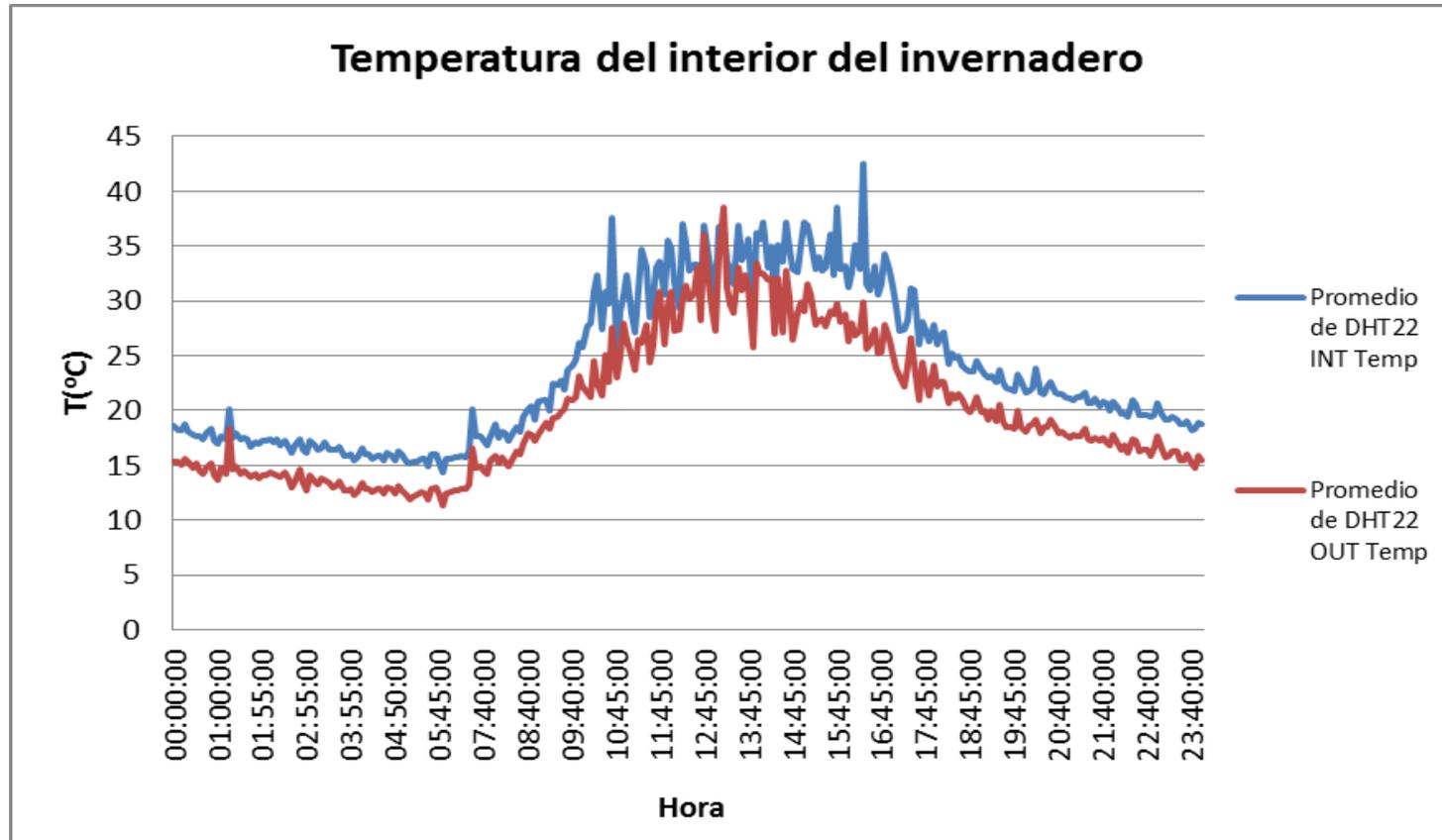


INVERNADERO FAMILIAR.





Evaluación térmica del invernadero Agosto 2016 a Enero 2017.





SECADOR SOLAR - 2018

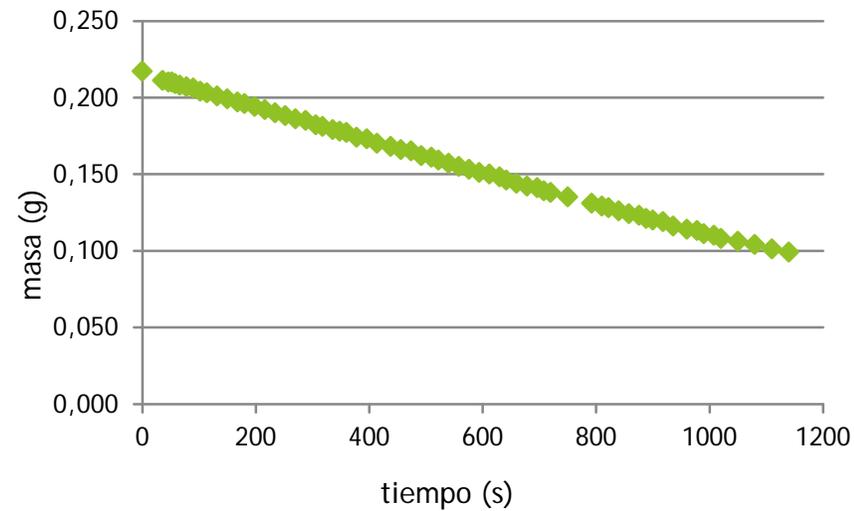


SNACK SOLAR

GANADOR DE LA "X FERIA DE CIENCIA, INGENIERIA Y TECNOLOGÍA ALIMENTARIA 2017"



SECADO DE LA PIÑA



| MUESTRA 100 g | PORCENTAJE DE AZÚCAR | ÁCIDO ASCÓRBICO fruto fresco / fruto seco |
|---------------|----------------------|--|
| MANZANA | 25,0 % | 0.833 mg / 13.33 mg |
| PIÑA | 25,0 % | 27.5 mg / 39.33 mg |
| PLÁTANO | 14,3,0 % | 13.83 mg / 22 mg |



LOS INVITAMOS AL XXVI SPES



ORGANIZAN:



Segundo anuncio

SEDE:



UNSCH
Real, Pontificia y Nacional
1677

XXVI

SIMPOSIO PERUANO DE ENERGÍA SOLAR Y DEL AMBIENTE

Ayacucho - 2019

Del 18 al 22
de noviembre

PONENTES:



PONENCIAS, CONFERENCIAS, CURSOS, TALLERES, FERIAS TECNOLÓGICAS, CONCURSO DE POSTERS, CONCURSO ESCOLAR INGENIO SOLAR, NOCHE CULTURAL Y MUCHO MÁS...

GRACIAS





UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS



PROCICEA
PROYECTO DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN CLIMATOLOGÍA Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS

Energías no convencionales en la región Amazonas



Ing. Wildor Gosgot Angeles
wildor.gosgot@untrm.edu.pe
945710091

Dr. Miguel Barrena Gurbillón
miguel.barrena@untrm.edu.pe
996819584

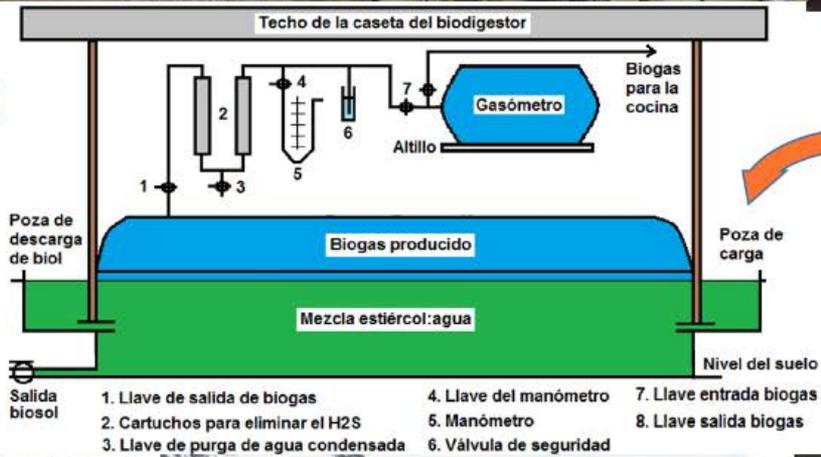


Biogás: Producción y aplicación



Biogás como combustible de vehículo, motor de picadora de pasto. En la cocina arde con llama azul, no tizna ni humea.

Mezcla estiércol:agua (1:5) para alimentar el biodigestor



Biogás

Abonos



Biodigestores instalados



**Santo Tomás, Amazonas.
2700 msnm, 14°C.**



**Ganadería Renacer,
Tocache, San Martín.
600 msnm, 26°C.**



**Campus de la UNTRM,
Chachapoyas, Amazonas.
2350 msnm, 17°C.**



**Pomacochas, Amazonas.
2300 msnm, 16°C.**



**UNT, La Libertad.
33 msnm, 20°C.**

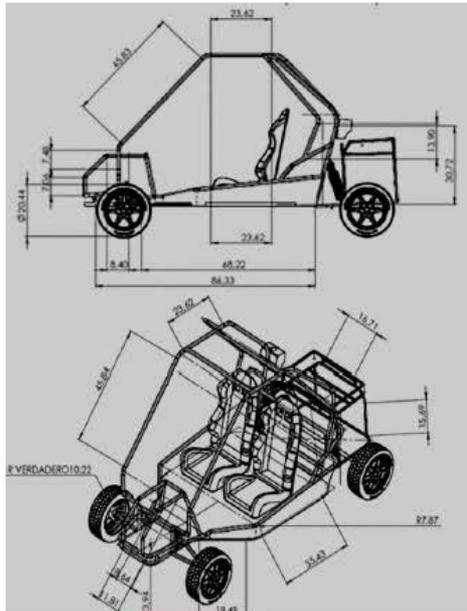


**Cumba, Amazonas.
400 msnm, 31°C.**

Automóvil a biogás β -150



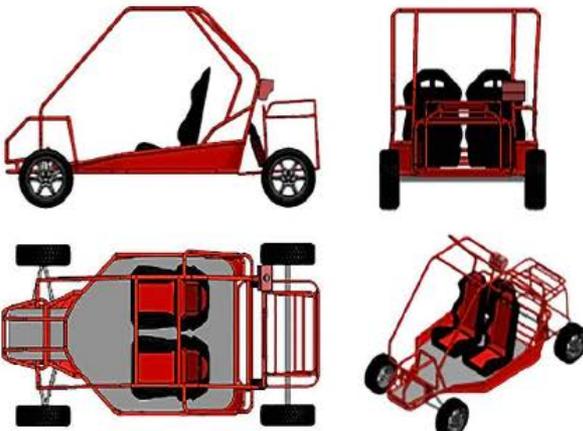
Diseño en Solidworks



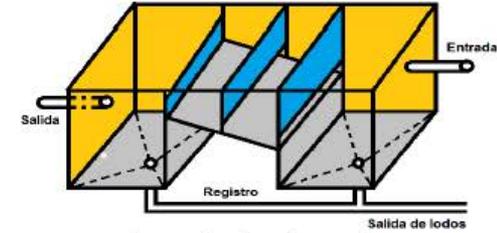
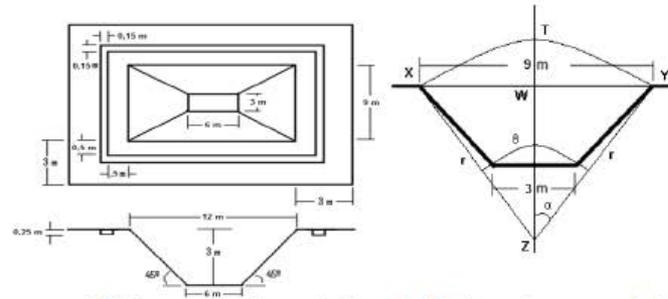
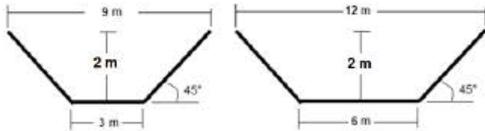
Adaptación del motor a biogás



Pruebas de rendimiento



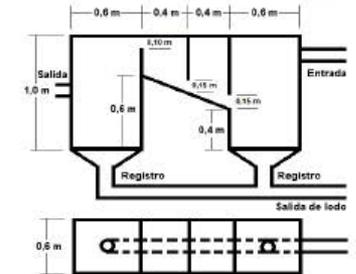
Biodigestor tipo laguna cubierta



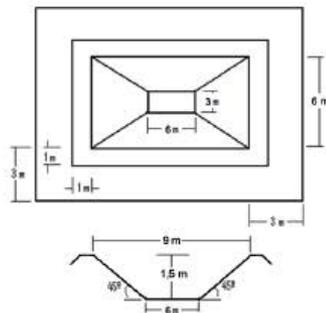
Vista superior y lateral de la cámara del Biodigestor



Laguna para biosol



Sedimentador



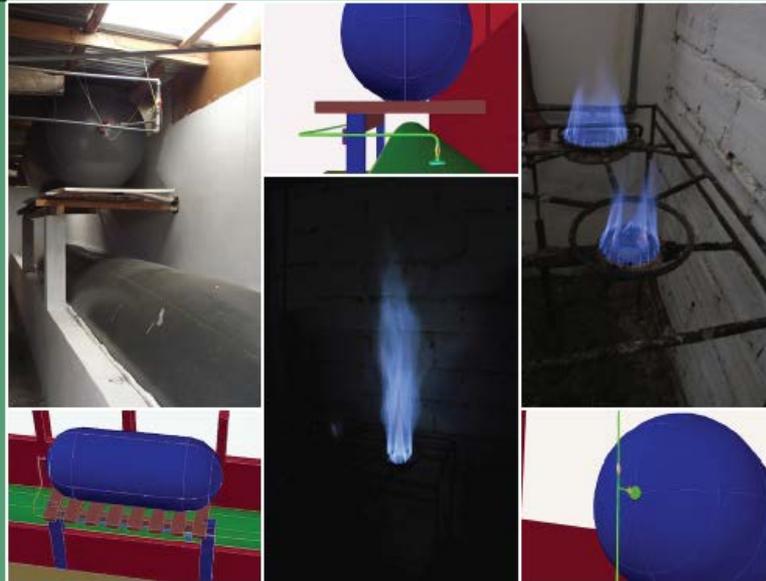
Laguna para biol



Biodigestor

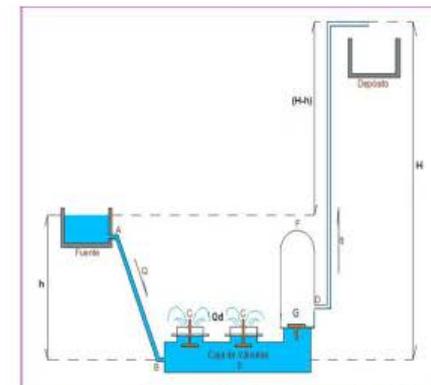
Miguel Á. Barrena | Jorge L. Maicelo | Manuel Oliva | Oscar A. Gamarra
Carla M. Ordinola | Santos T. Leiva | Luis A. Taramona

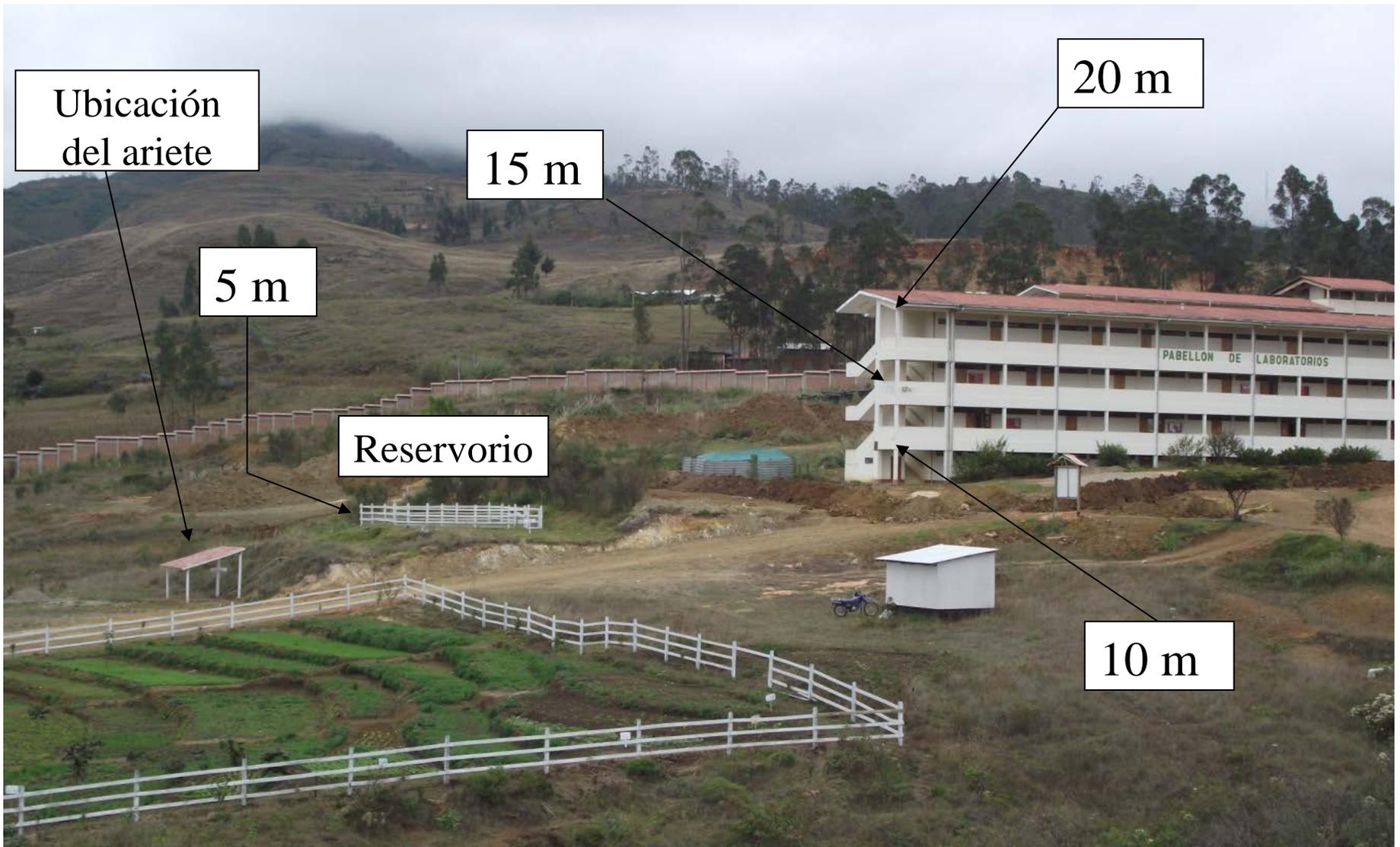
FUNDAMENTOS DE LA PRODUCCIÓN DE BIOGÁS



Bomba de ariete Hidráulico

Prototipo Indes 111



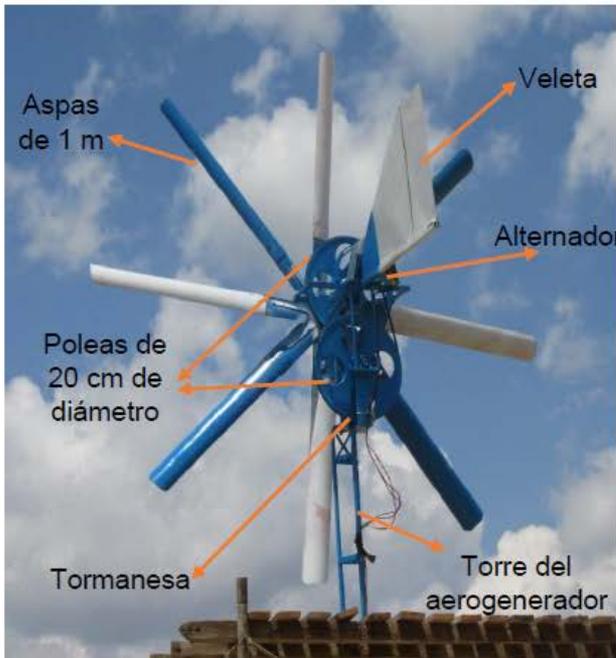
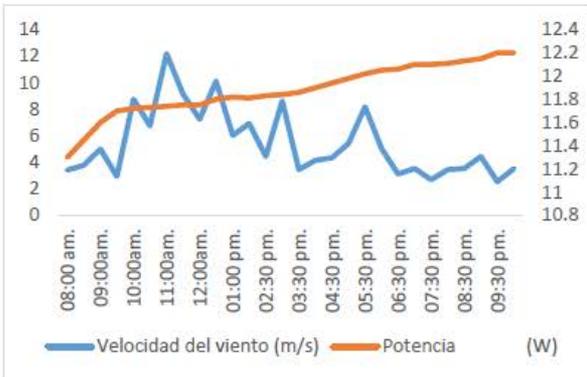


Área de prueba de la bomba de ariete en el Campus de la UNTRM de Amazonas - PERU



Campus de la UNTRM de Amazonas - PERU

Aerogenerador de baja potencia



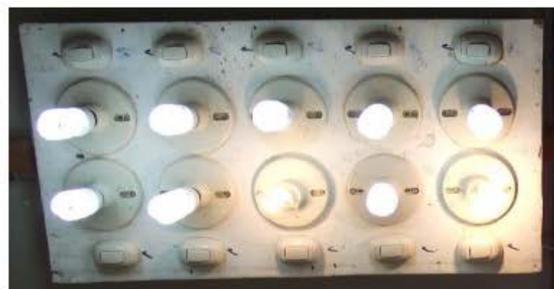
Aplicaciones: 2 focos LED de 3 W y un receptor de radio de 1,5 W



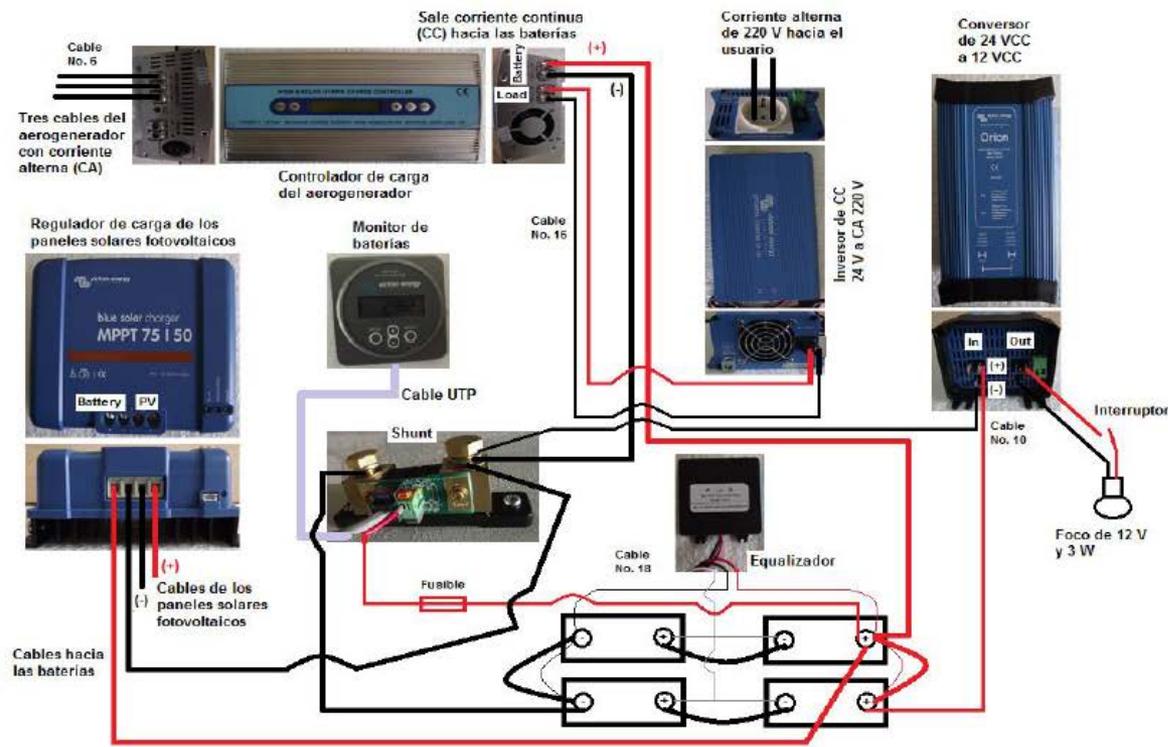
Sistema Híbrido Eólico-Fotovoltaico Para Generar Energía Eléctrica



Aerogenerador de 600 W



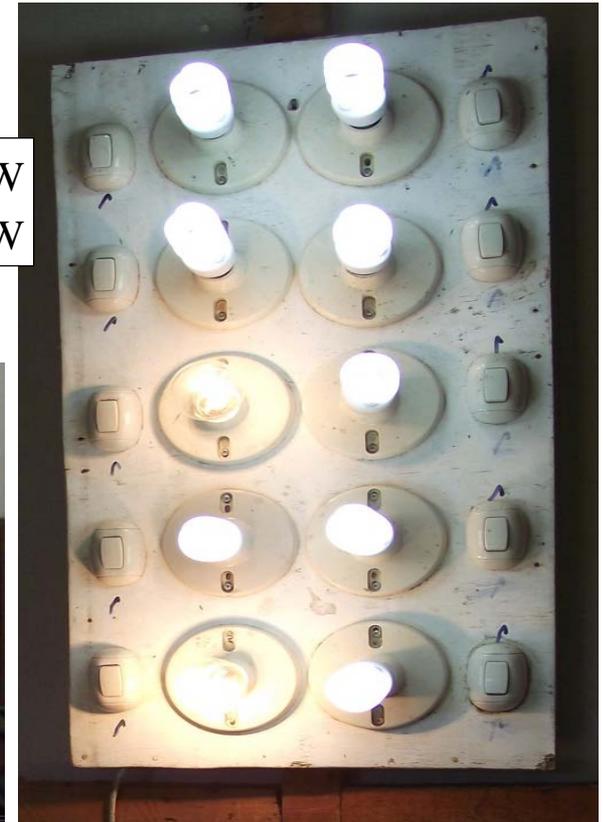
Paneles solares fotovoltaicos



Rendimiento del sistema



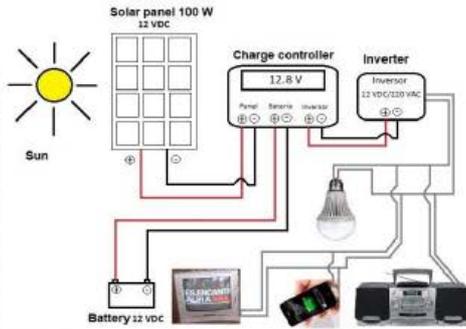
8 focos de 220 V x 18 W
2 focos de 220 V x 50 W



Sistema fotovoltaico autónomo



Construcción



Soporte



Orientació



Pruebas de Rendimiento



Estar Estudiantil



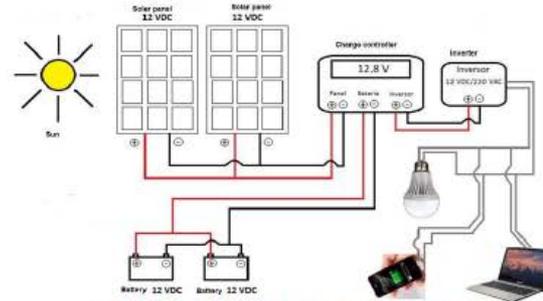
Soporte de paneles



Montaje de paneles 260 Wp



Ensamble del Estar Estudiantil.



Implementación

Aplicaciones



Iluminación de foco LED



Enchufe para carga de celulares



Enchufes para carga de laptop

Estar Estudiantil: 500 W



Sistema Fotovoltaico Conectado a la Red



Implementación



Pruebas de rendimiento



Panel de 260 Wp

Inversor monofásico

Pantalla del inversor

Tablero de control

Terma Solar



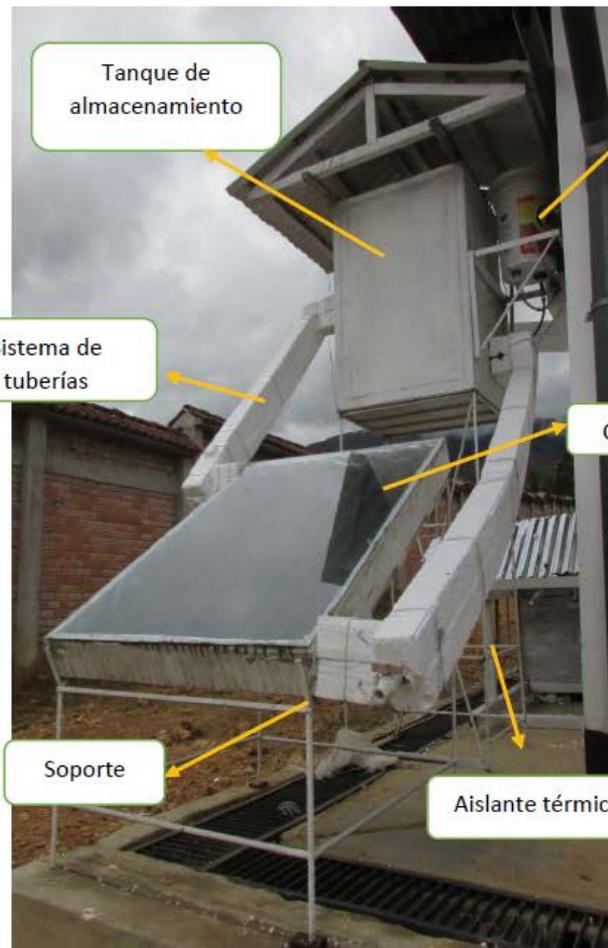
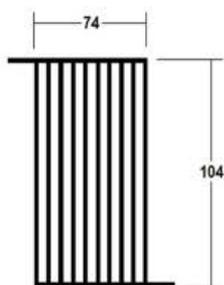
Orientación



Tanque de almacenamiento



Parrilla de tubos



Válvulas de control



Caja del colector



Proceso de impregnación por el método I



TiO₂

+ 1,8 g



Mezcla
Cemento,
Arena y
agua



Llenado en
el molde



Secado



Aplicación de
la dilución
agua - TiO₂



Catalizador C - I

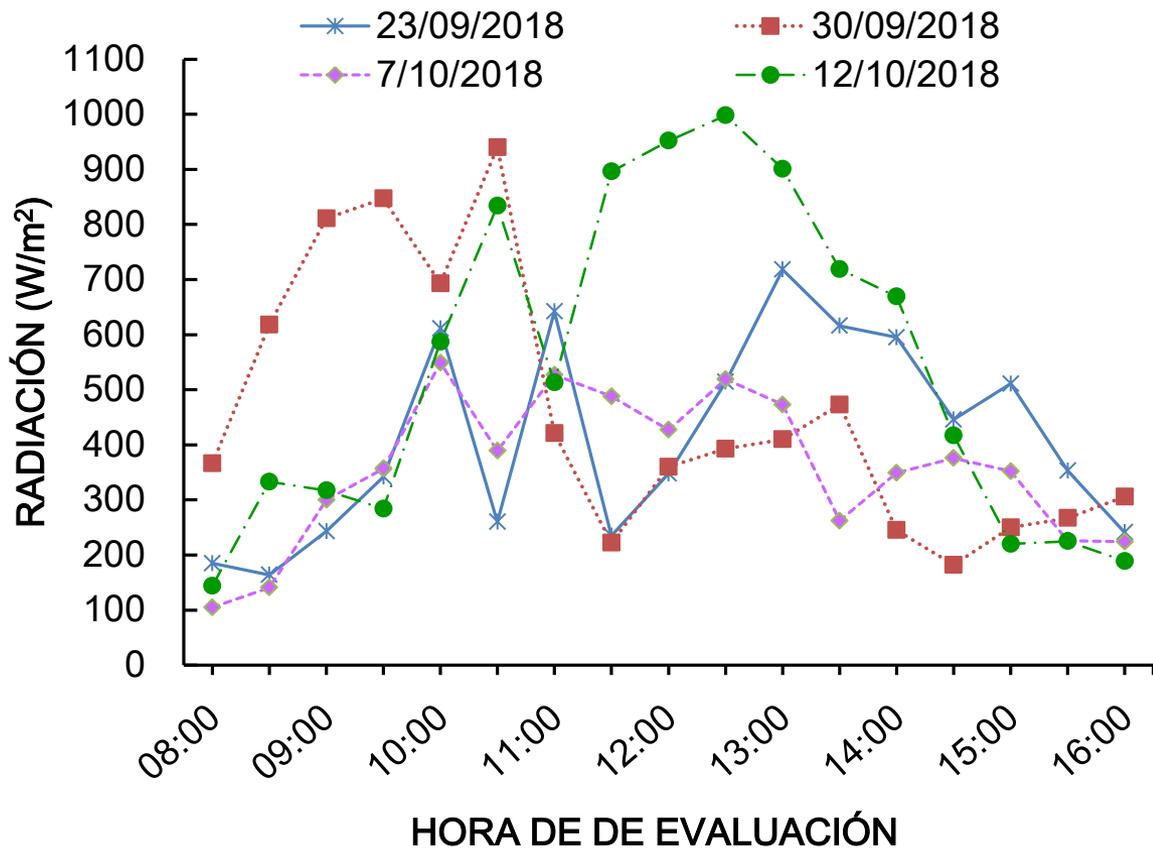


Catalizador C - II

Proceso de impregnación por el método II

Días de evaluación

23/09/2018; 30/09/2018 ; 07/10/2018y 12/10/2018



Tratamientos

T0 (SODIS-CPC); T1 ($\text{TiO}_{2\text{susp.}}$ - CPC); T2 (CI-CPC) y T3 (CII-CPC)



**Grupo de Ciencia de
Materiales y Energías
Renovables ([MatER](#))**



**UNIVERSIDAD
DE JAÉN**

**Centro de Estudios
Avanzados en Energía
y Medio Ambiente
(CEAEMA)**



**CENTRO DE
DESARROLLO
ENERGÉTICO**



PROCICEA
PROYECTO DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN CLIMATOLOGÍA Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS

HAWK

HOCHSCHULE
FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFT
UND KUNST

Hildesheim
Holzminden
Göttingen

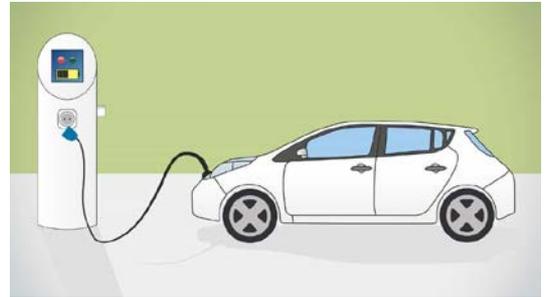
**Facultad de Ciencias
Naturales y Tecnológicas**



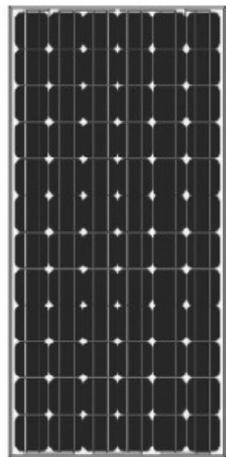
**Universidade
de São Paulo**

**Instituto de
Energía y
Ambiente - IEE**

Retos el 2019



Bifacial



PERC



HIT



CIGS

Potencia a instalar:
13 KW

Proyecto: Salvando a las reinas de nuestro mundo

¡Si las abejas desaparecen, nosotros también desaparecemos!



DIPLOMADO EN

ENERGÍAS RENOVABLES



2019- UNTRM - Chachapoyas



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS

INICIO
29
DE JUNIO 2019



LUGAR:
Auditorio de la FICIAM - UNTRM-A

MÓDULO 1:
ENERGÍA SOLAR

MÓDULO 2:
ENERGÍA EÓLICA

MÓDULO 3:
ENERGÍA
HIDRAULICA

MÓDULO 4:
ENERGÍA DE
LA BIOMASA

EL COSTO DE LA INSCRIPCIÓN SERÁ:

Diplomado : S/. 500.00
Módulo : S/. 150.00

Modalidad: Presencial/Virtual

PONETES:

- Dr. Miguel Ángel Barrena Gurbillón
- Mg. Lenin Quiñones Huatangari
- Mg. Carla María Ordinola Ramirez
- Bigo. Jesús Rascón Barrios
- Ing. Wildor Gosgot Angeles



CRONOGRAMA

| MAÑANA: 9:00 a.m – 13:00 p.m | TARDE: 14:30 p.m – 17:00 p.m |
|---------------------------------|---------------------------------|
| CLASE TEÓRICA | CLASE PRÁCTICA |
| 29-06-2019 | 30-06-2019 |
| 20-07-2019 | 21-07-2019 |
| 17-08-2019 | 18-08-2019 |
| 07-09-2019 | 08-09-2019 |

EXTENSIÓN HORARIA:
Cuatrocientas (400) horas académicas.

INFORMES E INSCRIPCIONES:

Laboratorio de Energías Renovables Facultad de Ingeniería Civil Y Ambiental (FICIAM), Tercer piso – Ciudad Universitaria – Barrios Higos Urco – Chachapoyas.

Celular: 945 710 091 / 978 367 265
← wildor.gosgot@untrm.edu.pe
← Lenin.quiñones@untrm.edu.pe





UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS



Muchas gracias