

Iniciativas y Avances de Mitigación a Nivel Nacional

TALLER DE VALIDACIÓN REGIONAL DE LOS LINEAMIENTOS NACIONALES PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Trujillo, Martes 7 de diciembre de 2010

Manuel García-Rosell
mgarciar@minam.gob.pe



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



www.minam.gob.pe



MITIGACIÓN

Intervención humana para reducir el cambio forzado del sistema climático, que incluye estrategias para reducir las fuentes de gases de efecto invernadero y las emisiones de gases de efecto invernadero y la mejora de los fuentes de captura.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe



INVENTARIOS

Estimaciones de las emisiones generadas por la actividad del hombre y la captura que el ser humano promueve de todos los gases de efecto invernadero (GEI), en la medida de sus posibilidades, utilizando las metodologías comparables que promueva y apruebe la Conferencia de las Partes.

El inventario de emisiones de GEI es la base de datos que lista por fuentes la cantidad de GEI emitidos a la atmósfera en un espacio y periodo determinados.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Gases de Efecto Invernadero

Componente gaseoso de la atmósfera, natural o antropogénico, que absorbe y emite radiación en determinada longitud de onda del espectro de radiación infrarroja térmica emitida por la superficie de la tierra, por la propia atmósfera y por las nubes



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

**EL PERU
AVANZA**

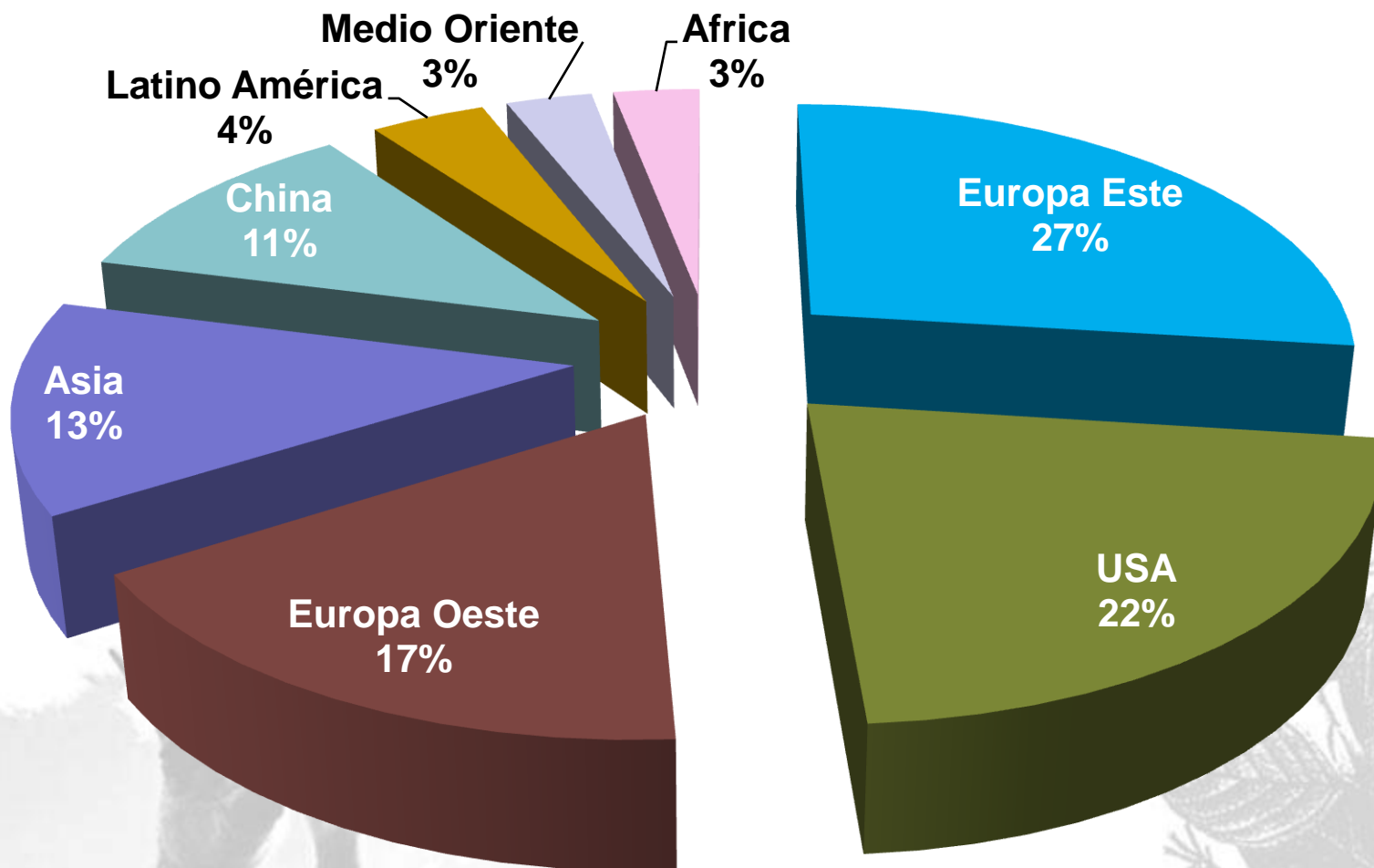
www.minam.gob.pe

Gases de Efecto Invernadero más frecuentes

GEI	Algunas actividades que lo producen	Potencial de calentamiento
Dióxido de carbono CO₂	Combustibles fósiles para energía, deforestación o cambio de uso de la tierra,	1
Metano CH₄	Producción de combustibles, pozos de petróleo y gas, cultivos de arroz y ganadería	21
Oxido Nitroso N₂O	Emisiones del transporte, empleo de fertilizantes,	310



Emisiones Globales de Gases de Efecto Invernadero



Perú representa un **0,4%** de las emisiones mundiales



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

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!!!

Fuente: CO₂ Emissions from Fuel Combustion. 2000. IEA Statistics



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

ALGUNAS CIFRAS DEL INVENTARIO GEI AL 2000

En el Perú, las emisiones nacionales en el año 2000 se estimaron en **120 millones** de toneladas de CO₂ equivalente, lo cual significaría que las emisiones **aumentaron** aproximadamente **21 %** (98,8 millones de toneladas de CO₂ equivalente) con relación al año 1994.



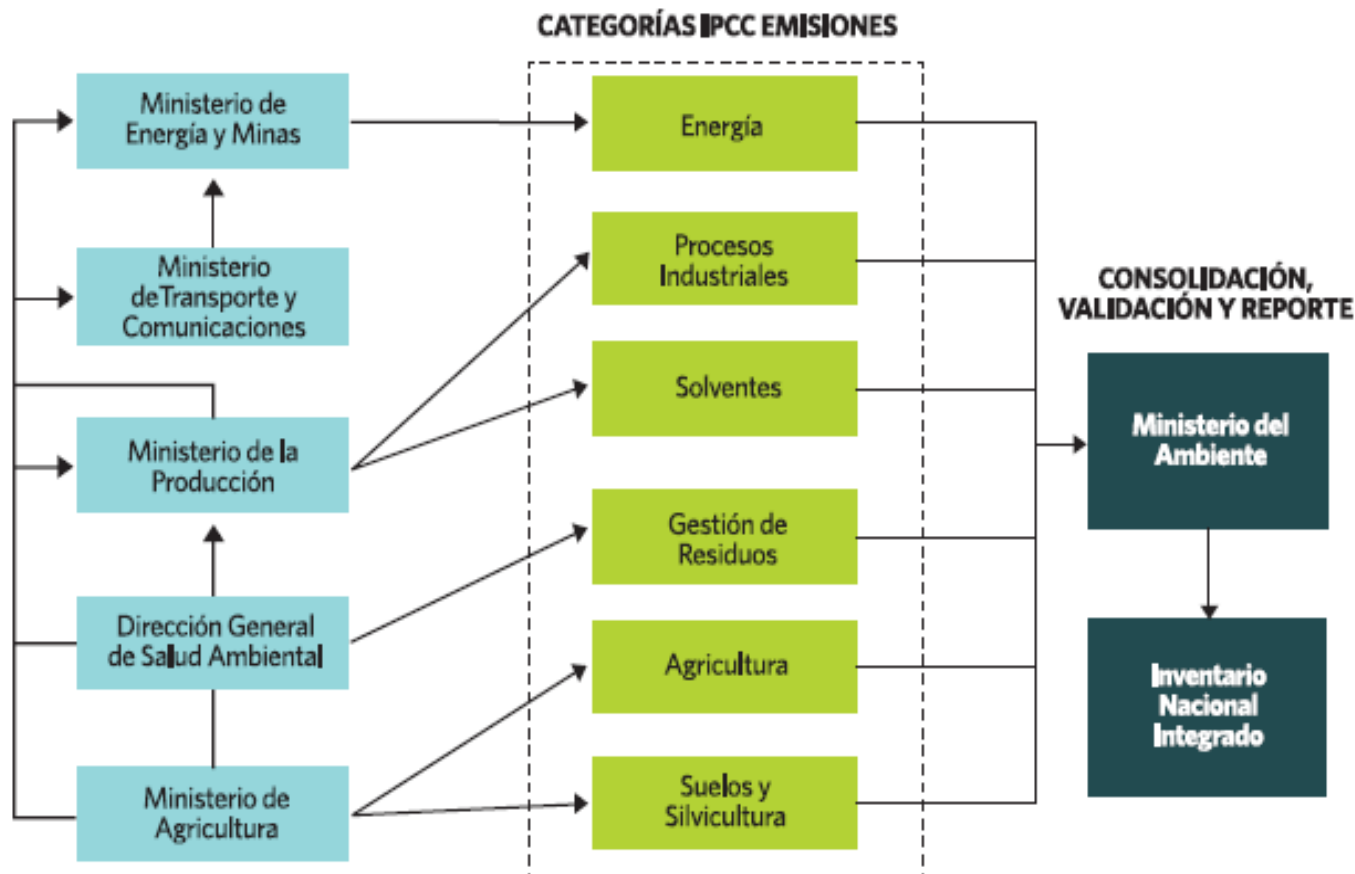
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

FLUJO DE INFORMACIÓN PARA EL INVENTARIO



Fuente: MINAM, 2009(f)

¿CUAL ES EL SECTOR QUE MÁS EMITE EN EL PERÚ?



PERÚ

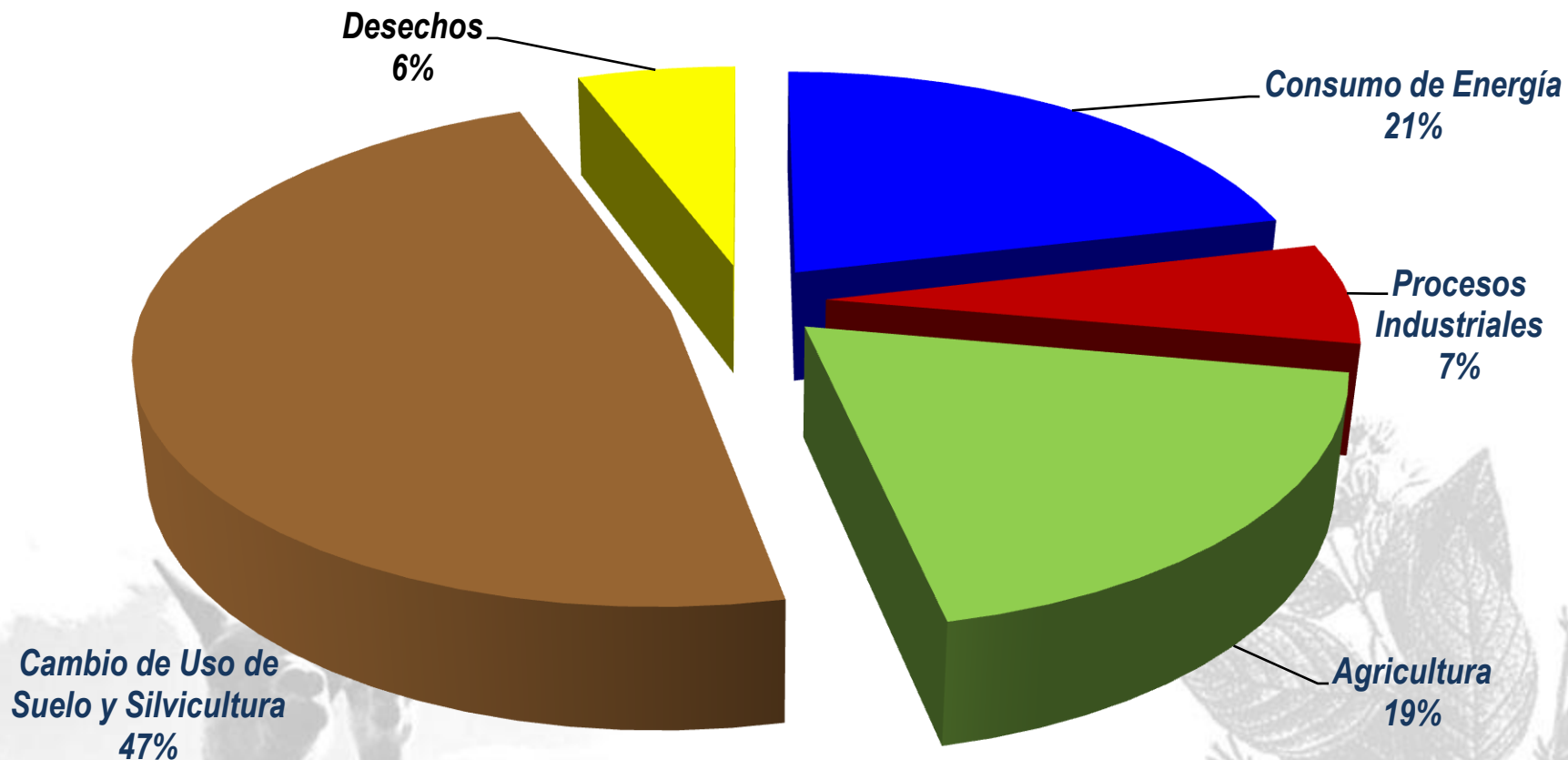
Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Algunas cifras del Inventario GEI al 2000

Emisiones de GEI por Sector



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

ALGUNAS CIFRAS DEL INVENTARIO GEI AL 2000

Debido a la conversión de bosques y pasturas (deforestación) se ha emitido aproximadamente **110 millones** de toneladas de CO₂ equivalente, habiendo capturado **53 millones** por cambio en biomasa y stock leñoso.



Sembríos de arroz en Cuenca del Río Mayo (San Martín)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Departamentos	*Mapa ajustado de Deforestación-1990 Base de Datos de RR.NN-NRENA (ha)	**Mapa de Deforestación PROCLIM-INRENA Año 2000 (ha)	Incremento de la Deforestación 1990-2000 (ha)	% del incremento de la Deforestación 1990-2000
Amazonas	645 581,97	1 001 467,16	355 885,19	23,78
Loreto	638 070,95	945 590,61	307 519,66	20,55
Cajamarca	366 617,55	520 030,46	153 412,91	10,25
Cusco	395 849,46	537 601,10	141 751,64	9,47
Madre de Dios	79 267,85	203 878,80	124 610,95	8,33
Junín	622 859,14	734 272,72	111 413,58	7,45
Ucayali	547 749,65	627 064,40	79 314,75	5,30
Huanuco	532 457,40	600 620,43	68 163,03	4,56
Puno	101 357,65	146 033,14	44 675,50	2,99
Piura	286,66	31 734,78	31 448,12	2,10
Huancavelica	23 560,52	51 986,59	28 426,07	1,90
San Martín	1 300 013,85	1 327 668,52	27 654,67	1,85
Pasco	287 352,54	302 007,62	14 655,08	0,98
Ayacucho	128 641,68	135 366,39	6 724,71	0,45
La Libertad	6 569,55	7 231,26	661,71	0,04
Total	5 676 236,41	7 172 553,97	1 496 317,56	100,00



PERÚ

Ministerio del Ambiente



www.minam.gob.pe

Forestal

- 7 millones de hectáreas deforestadas al año 2000
- Tasa de deforestación anual de 150 mil hectáreas para el período 1990 – 2000
- Principales causas identificadas: Agricultura migratoria, apertura de vías, minería informal y cultivos ilegales.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Sector Energía

Las emisiones por consumo de combustibles en el Perú son **25,4 millones** de toneladas de CO₂ equivalente y aproximadamente el **40%** de estas son generadas en el sector Transporte, seguido por el sector Residencial Comercial y Agricultura con **20%**, y luego por Industrias de la transformación y conversión con **13%** de participación cada uno.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Sector Energía

- Rápido incremento del consumo de gas natural desde la entrada del gas de Camisea.
- Iniciativas de fomento de energías renovables y biocombustibles.
- Se busca el objetivo dividir la matriz energética: Petróleo, Gas Natural y GLP y Energías Renovables (Hidroenergía, Biocombustibles y Energía no Convencional)



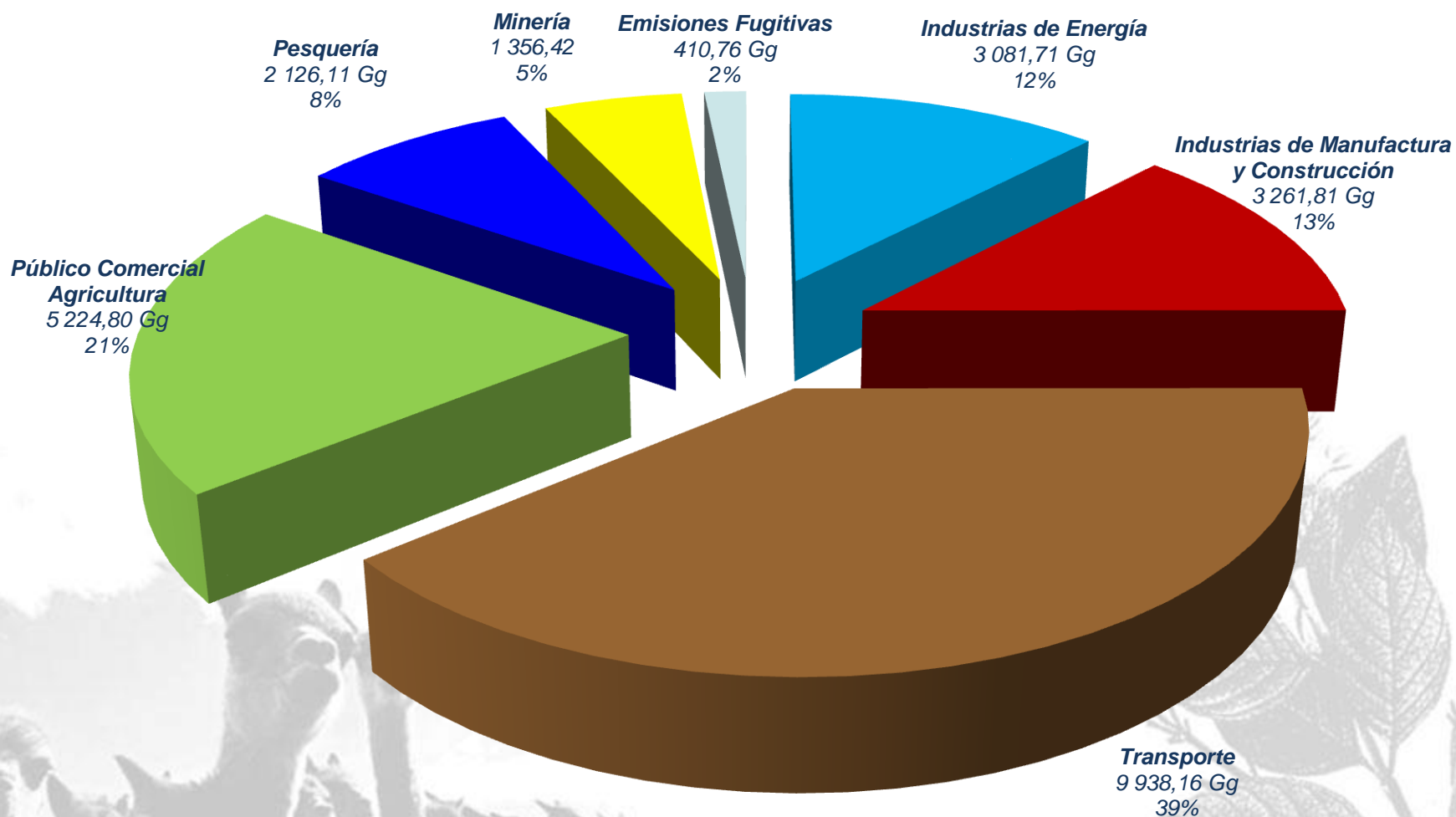
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Emisiones en el Sector Energía



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



www.minam.gob.pe

Transporte

- Parque Automotor Nacional: 1 600 000 (SUNARP 2007)
- Problemas de ordenamiento y circulación terrestre
- Antigüedad promedio: mayor a 15 años
- Escaso mantenimiento
- Combustibles de baja calidad
- 60 % circula en Lima y Callao



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Industria

- De 110 000 empresas manufactureras, sólo 7% cuenta con algún instrumento de gestión ambiental (Censo manufacturero 2007)
 - Grandes emisoras: cementeras, siderúrgicas y ladrilleras
- LMPs (aire): cemento, cerveza, curtiembre y papel, y harina y aceite de pescado



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Desechos

- Se generan 22 400 toneladas diarias de residuos a nivel nacional.
 - Sólo 17% se dispone adecuadamente en rellenos sanitarios
- A nivel nacional se tienen 09 rellenos sanitarios autorizados (DIGESA, 2008)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Sector Agricultura



De las **22,5 millones** de toneladas de CO₂ equivalente del sector, el **46%** corresponde a la fermentación entérica, mientras que el **43%** a las emisiones de los suelos agrícolas: correspondientes a las emisiones directas de N₂O, el de los suelos dedicados a la producción animal y las emisiones indirectas de N₂O procedentes del nitrógeno utilizado en la agricultura.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

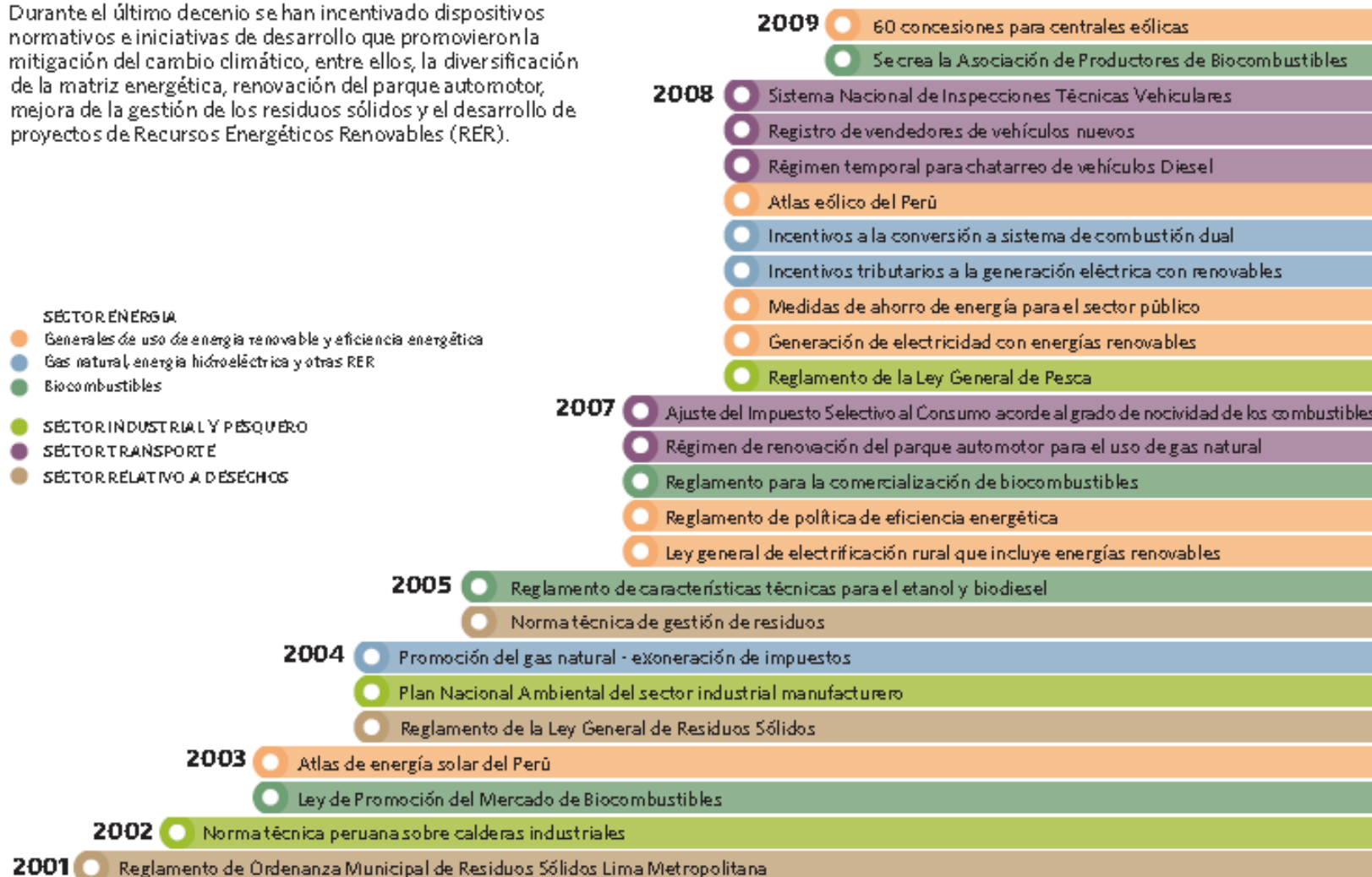
EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Iniciativas que promueven la mitigación

Durante el último decenio se han incentivado dispositivos normativos e iniciativas de desarrollo que promovieron la mitigación del cambio climático, entre ellos, la diversificación de la matriz energética, renovación del parque automotor, mejora de la gestión de los residuos sólidos y el desarrollo de proyectos de Recursos Energéticos Renovables (RER).

- SECTOR ENERGÍA**
- Generales de uso de energía renovable y eficiencia energética
 - Gas natural, energía hidroeléctrica y otras RER
 - Biocombustibles
- SECTOR INDUSTRIAL Y PESQUERO**
- SECTOR TRANSPORTE**
- SECTOR RELATIVO A DESECHOS**



Fuente: Elaborado en base a datos de MINAM, 2009 (e)



Avances en Mitigación. Sector Energético

- Se ha introducido iniciativas, incluyendo incentivos tributarios, para la promoción del uso del gas natural, generación de energía renovable, producción de biocombustibles y eficiencia energética.
- Si bien la energía para generación eléctrica tiene un alto componente hidroeléctrico y se tiene la intención de cambiar la matriz hacia fuentes primarias disponibles y energía renovable.
- Finalmente, aún persisten políticas e incentivos tributarios que favorecen la energía menos limpia, así como informalidad, insuficiente cobertura del gas natural, y bajo nivel de conciencia ambiental, condiciones que contribuyen a la emisión de GEI.



Avances en Mitigación. Sector Transporte

- Esfuerzos normativos y tributarios para la importación de vehículos nuevos.
- Construcción de corredores segregados de alta capacidad en Lima.
- Uso de gas natural.
- Imposición de mayores impuestos a vehículos más contaminantes.
- Aplicación de inspecciones técnicas vehiculares y sus limitantes a la contaminación.
- Hace falta impulsar en el sector una mayor planificación del transporte urbano, reforzar la política de importación de vehículos de bajas emisiones y ampliar la cobertura de gas natural, entre otros retos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



www.minam.gob.pe

Avances en Mitigación.

Sector Industrial y pesquero

- Esfuerzos normativos principalmente enfocados a mejorar la competitividad, la eficacia y la producción limpia, pueden generar reducciones de GEI;
- Promoción de la innovación tecnológica en el sector manufacturero.
- Normas de técnicas de calderas, y las obligaciones ambientales en las pesquerías.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Avances en Mitigación.

Sector desechos

- En el sector desechos, se viene implementando el Plan Nacional Integral de Residuos Sólidos (PLANRES), iniciativa para reducir la producción nacional de residuos sólidos y controlar los riesgos sanitarios y ambientales generados por estos.
- Además se ha identificado el potencial de desarrollar un Programa Nacional de MDL para este sector, analizando el potencial de reducción de emisiones de una gestión adecuada de los residuos de 21 municipalidades a nivel nacional.
- Actualmente aproximadamente el 71.52% de los residuos sólidos generados en el ámbito nacional son dispuestos en botaderos o quemados, lo que afecta negativamente la sostenibilidad ambiental.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Avances en Mitigación. Sector Forestal

- Principal foco de acción dentro de la estrategia de mitigación.
- El gobierno nacional, a través del MINAM, viene formulando dos proyectos de alta relevancia en este sector:
- La Iniciativa Nacional de Conservación de Bosques, una ambiciosa propuesta voluntaria para detener la deforestación, haciendo sostenible la conservación de 54 millones de hectáreas de bosques; y
- El Proyecto Especial 'Conservando Juntos', cuya meta es conservar, en 5 años, al menos 10.5 millones de hectáreas de bosques amazónicos, ubicados en tierras tituladas a comunidades nativas.
- En el proceso de reducción de la deforestación, los proyectos REDD+ constituyen una herramienta promisoriosa para el país, no sólo para mitigar las emisiones, sino para mejorar las economías locales, promover la inversión privada y preservar servicios ambientales fundamentales para las poblaciones residentes y humanidad en general.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



www.minam.gob.pe

Avances del MDL a nivel nacional

El Perú cuenta con un portafolio de **190 proyectos MDL**, que representan una inversión de más de US\$ 11,726 millones, de estos 190 proyectos:

- 147 proyectos en el sector energía y representan 25.78 millones de reducciones de T CO₂ al año.
- 43 proyectos en el sector forestal, 33 de reforestación y forestación (R/F) y 10 iniciativas REDD (Reducción de Emisiones por Degradación y Deforestación), que representan 60.42 millones de T CO₂ en 20 años.

De los **46 proyectos aprobados** por la AND, de los cuales 22 se encuentran registrados por la JE-MDL, (4to puesto LAC), 17 proyectos se encuentran en etapa de validación.

2 proyectos se encuentran actualmente en proceso de evaluación-MINAM.

Siete de estos proyectos ya se encuentran percibiendo los ingresos de los certificados de reducción de emisiones –CERs:

1. Central Hidroeléctrica Santa Rosa- Energía
2. Central Hidroeléctrica Poechos I- Energía
3. Relleno Sanitario de Huaycoloro- RR.SS
4. Sudamérica de Fibras-Cambio de combustible
5. Industrias del Espino-Aguas residuales
6. Relleno sanitario Ancón- RR.SS
7. Planta de Cemento Atocongo- Cambio de combustible.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



www.minam.gob.pe





Ranking de Países Anfitriones MDL

Rank (previous rank)	Country	Rating	(Previous rating)	Climate institutions	Investment climate
1 (1)	India	A-	(A-)	AA-	B-
2 (2)	China	BBB+	(BBB+)	BBB-	BB
3 (3)	Chile	BBB	(BBB)	A-	BBB+
4 (4)	Mexico	BBB	(BBB)	A-	BB-
5 (7)	Brazil	BBB-	(BB+)	BBB-	BB-
6 (8)	Peru	BBB-	(BB+)	A	BB-
7 (11)	Indonesia	BB	(BB)	BBB-	BB
8 (9)	Malaysia	BB+	(BB)	A	B
9 (5)	South Africa	BB	(BBB-)	A	CCC-
10 (6)	Korea	BB	(BBB-)	BB	BB+

De acuerdo a la revista **PointCarbon**, Perú está en el sexto lugar del ranking de los países más atractivos en el Mercado del MDL.



Sectores Atractivos para el MDL a nivel nacional

SECTORES	ACTIVIDADES
<p>Energía e Industria</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas de eficiencia energética: cambio de combustible por incremento de eficiencia energética • Modificación del proceso industrial • Uso de materia prima con menos contenido de carbono • Nuevas fuentes de energía renovable (centrales hidroeléctricas, parques eólicos, biomasa, etc.) • Nuevas centrales a gas natural a ciclo combinado o paso a ciclo combinado
<p>Transporte</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de combustible mas eficientes • Uso a combustibles con menos contenido de carbono • Medidas de eficiencia en el transporte masivo • Cambio modal del transporte
<p>Residuos</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Transformación de residuos orgánicos: Compostaje, Biodigestión • Captura y quema de metano en rellenos sanitarios y lagunas de oxidación • Cierre de botaderos municipales • Uso del metano como fuente de energía
<p>Forestal</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Reforestación en tierras abandonadas • Forestación de áreas nuevas



Avances en Mitigación

LINEAMIENTOS NACIONALES PARA LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

Durante el año 2010 se han desarrollado y presentado los Lineamientos Nacionales de Mitigación del Cambio Climático a nivel del Grupo Técnico de Mitigación y MDL, y posteriormente ante la Comisión Nacional de Cambio Climático. Se ha iniciado el proceso de validación regional de estos lineamientos, el cual concluirá en el primer trimestre del año 2011.

Líneas Estratégicas

- La integración de la política de mitigación dentro de un esfuerzo internacional con metas ambiciosas de mitigación a nivel global.
- Priorizar las áreas en las que existen co-beneficios en términos de crecimiento económico y desarrollo social, de mejoras ambientales locales y de adaptación.
- Un fortalecimiento de las capacidades institucionales, y de la sociedad organizada para mitigar el cambio climático.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

PRONAMIs

- Programas Nacionales de Mitigación.
- Coordinadas por el MINAM
- Liderazgo compartido con los sectores, el sector privado y sociedad civil.
- Combinando contribuciones de reducciones absolutas con venta de carbono
 - Sector Forestal y uso de suelos
 - Actividades agropecuarias
 - Manejo de desechos urbanos y residuos
 - Sector Energético
 - Sector Transporte
 - Sector Industrial



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Compromisos de país

- Al año 2021, reducción a una tasa cero de la deforestación neta de los bosques primarios o naturales
- Modificación de la matriz energética actual: al 2020 el 33% de la energía consumida será renovable.
- Medidas para reducir las emisiones causadas por la gestión inadecuada de residuos sólidos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Conclusiones

- Actuar de manera coordinada frente a los impactos del CC en el Perú: Política Interna y Política Internacional.
- Buscar co-beneficios en términos de crecimiento económico, de mejoras ambientales locales y de adaptación.
- Implementación de las PRONAMIs requiere una estructura multisectorial, liderada por el MINAM.
- Necesario contar con un sistema de registro, seguimiento y monitoreo – Sistema Nacional de Inventarios de GEI



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

¡Muchas Gracias!

Manuel García-Rosell

Especialista MDL y Mercado de Carbono
DGCCDRH-MINAM

e-mail: mgarciar@minam.gob.pe

Pag Web: www.minam.gob.pe



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe