



SEMINARIO INTERNACIONAL

LAS ENERGÍAS RENOVABLES HOY

PERSPECTIVAS DE COLABORACIÓN ENTRE AMÉRICA LATINA Y EUROPA

*Sede de la Secretaría General de la Comunidad Andina
Av. Andrés Aramburú cdra. 4 ,San Isidro
Lima, 1 y 2 de Marzo de 2012*

**COMUNIDAD
ANDINA**



Apoyando





LAS ENERGÍAS RENOVABLES HOY PERSPECTIVAS DE COLABORACIÓN ENTRE AMÉRICA LATINA Y EUROPA

LAS ENERGÍAS RENOVABLES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PERÚ

Lima, marzo de 2012



FONDO NACIONAL DEL AMBIENTE

Lima, marzo de 2012

Fondo Nacional del Ambiente



El **Fondo Nacional del Ambiente (FONAM)** fue creado por el Congreso Nacional mediante ley N° 26793, como una institución de derecho privado, sin fines de lucro y de interés público y social, con personería jurídica propia, pertenece al sector Ministerio del Ambiente.

FONAM se encarga de apoyar la promoción del financiamiento para la inversión pública y privada asociada a la Política Ambiental del País.

FONAM promueve planes, programas y proyectos orientados al mejoramiento de la calidad ambiental, el fortalecimiento de la gestión de las organizaciones involucradas y la promoción del uso sostenible de los recursos naturales.



Áreas de Trabajo



Negocios del Carbono y
Cambio Climático



Energías Limpias:
Eficiencia Energética y
Producción Limpia



Residuos Sólidos



Transporte Sostenible



Bosques, Servicios
Ambientales y
Bionegocios



Pasivos Ambientales
Mineros



Desarrollo sostenible

La Cooperación Técnica

6

**RECURSOS
FINANCIEROS y ASIST.
TECNICA**

APLICACIÓN

Multilaterales.

BM, BID, CAF, UNEP
Risoec

Bilaterales:

Fondos Contravalor
Peru Japón, Alemania,
GTZ, JICA, JBIC, BMZ,
KFW, FOMIN, Gobierno
de Francia, Holanda,
Finlandia y otros
Empresas Privadas
Compañías Mineras
ONGs



-Facilitar la inversión social y ambiental.

- Canalización de Fondos Para Proyectos Ambientales

- Asesoría Para Elaboración de Propuestas Ambientales

- Ejecución de Proyectos, promoviendo inversiones ambientales y financieras:

- Cambio Climático – MDL.
- Transporte Sostenible.
- Lucha Contra la Desertificación.
- Remediación de Pasivos Ambientales Mineros



ENERGÍAS RENOVABLES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Lima, marzo de 2012

Temperatura - Ambiente y Emisión de GEI

8

Proyecciones del precio del petróleo

9

La Demanda de energía en Latinoamérica y el Caribe

10

Fuente: Informe de Estadísticas Energéticas de la Organización Latinoamericana de Energía, OLADE. 2007

El Perú y el Ambiente

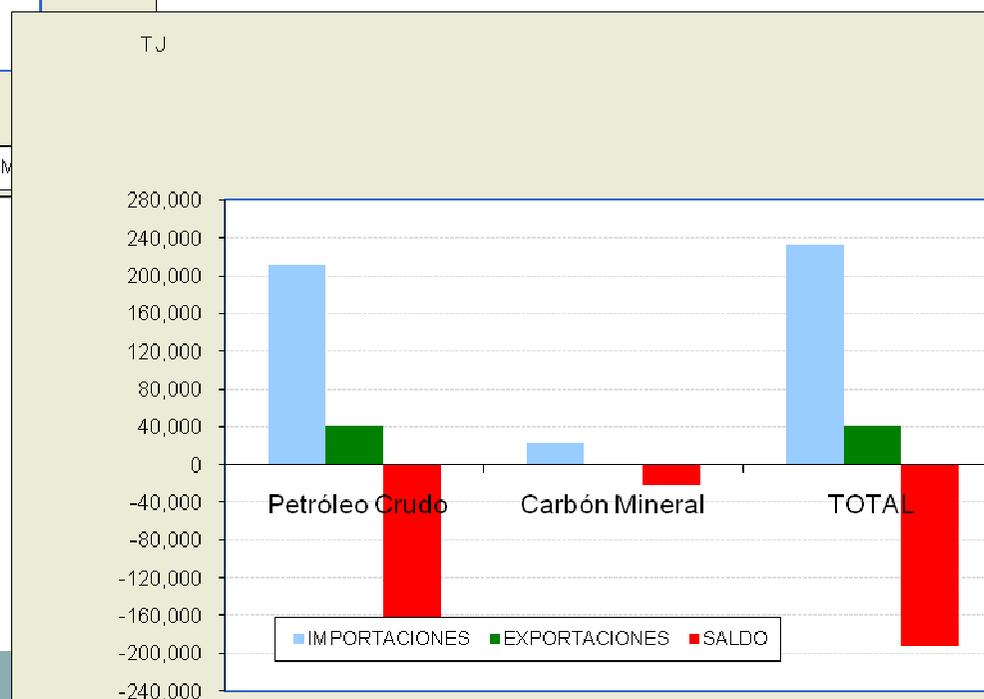
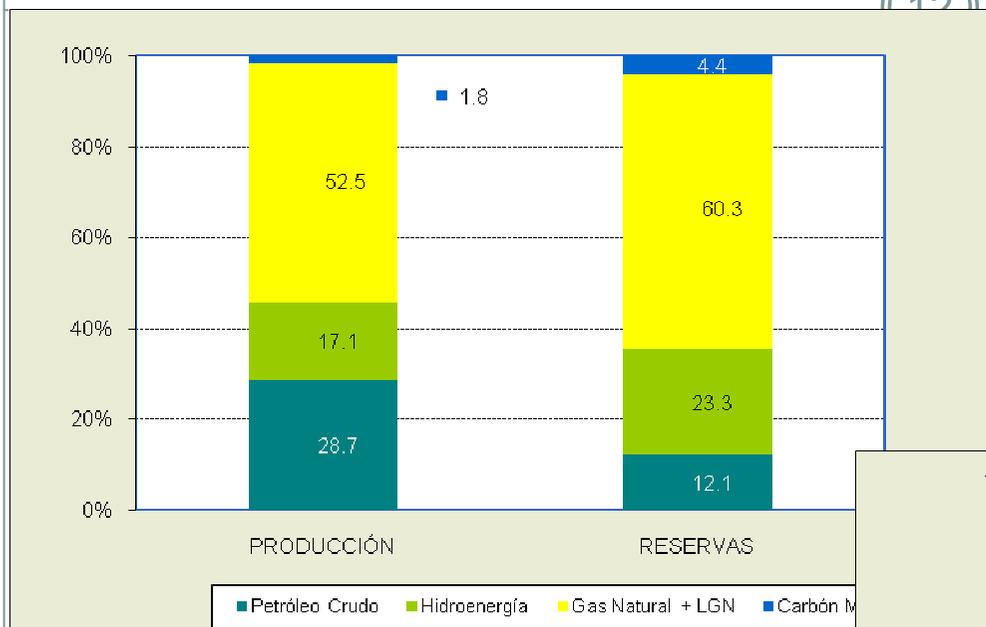
11

120 023 Gg de CO₂

El Perú sólo participa con un 0.27% de las emisiones de GEI del mundo (2000)

Producción y Reservas de energía

12



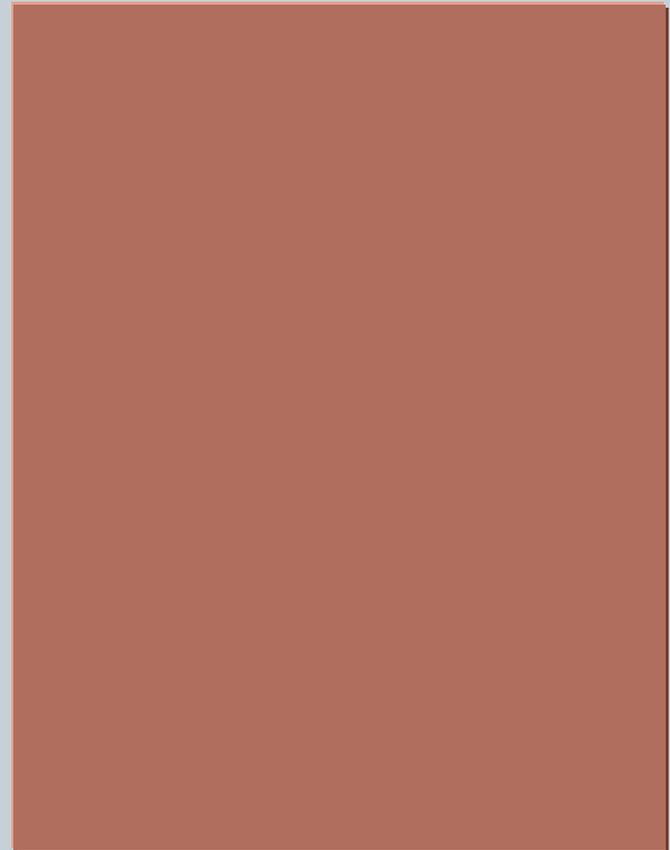
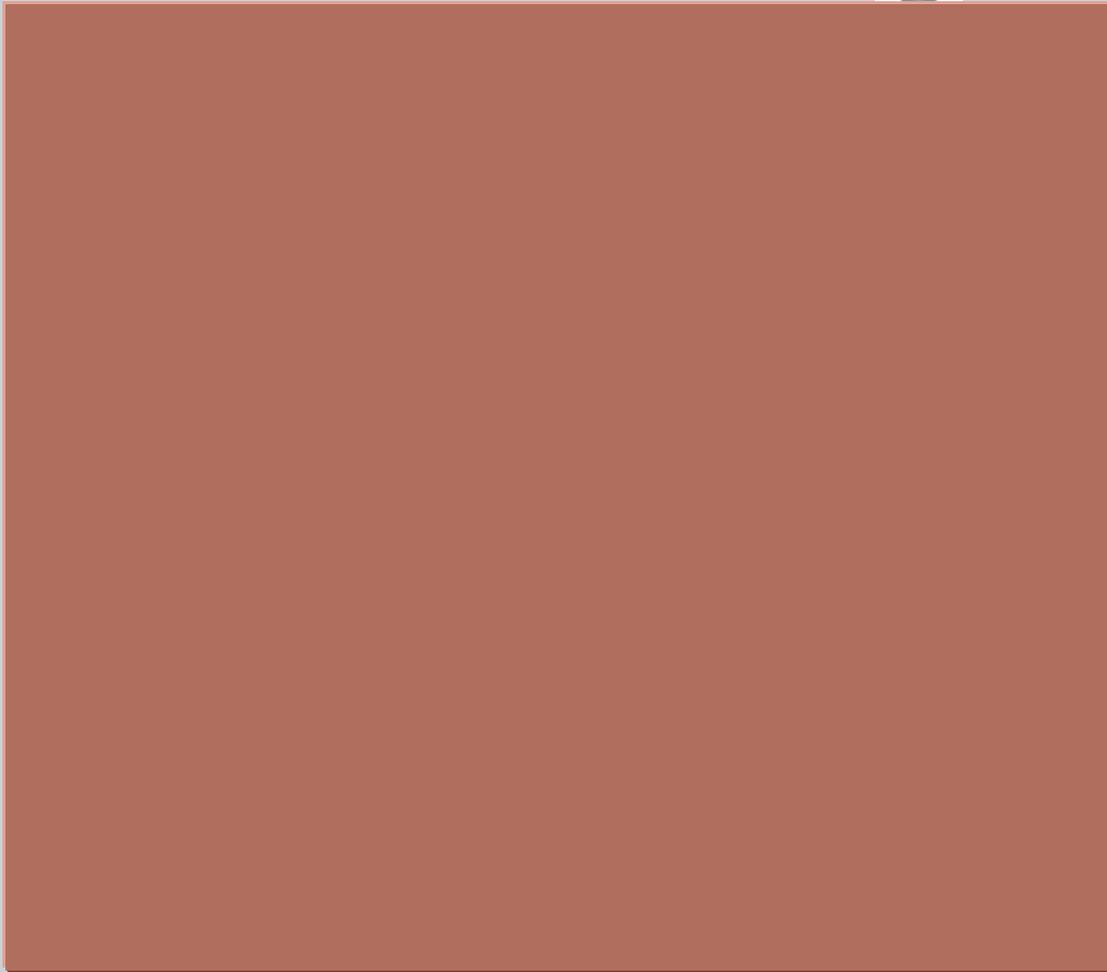
Matriz energética peruana 2009

13



Cobertura de la demanda eléctrica -SEIN

14



Producción de energía eléctrica - SEIN 2011

15

58%

38%

Proyección de la demanda - SEIN

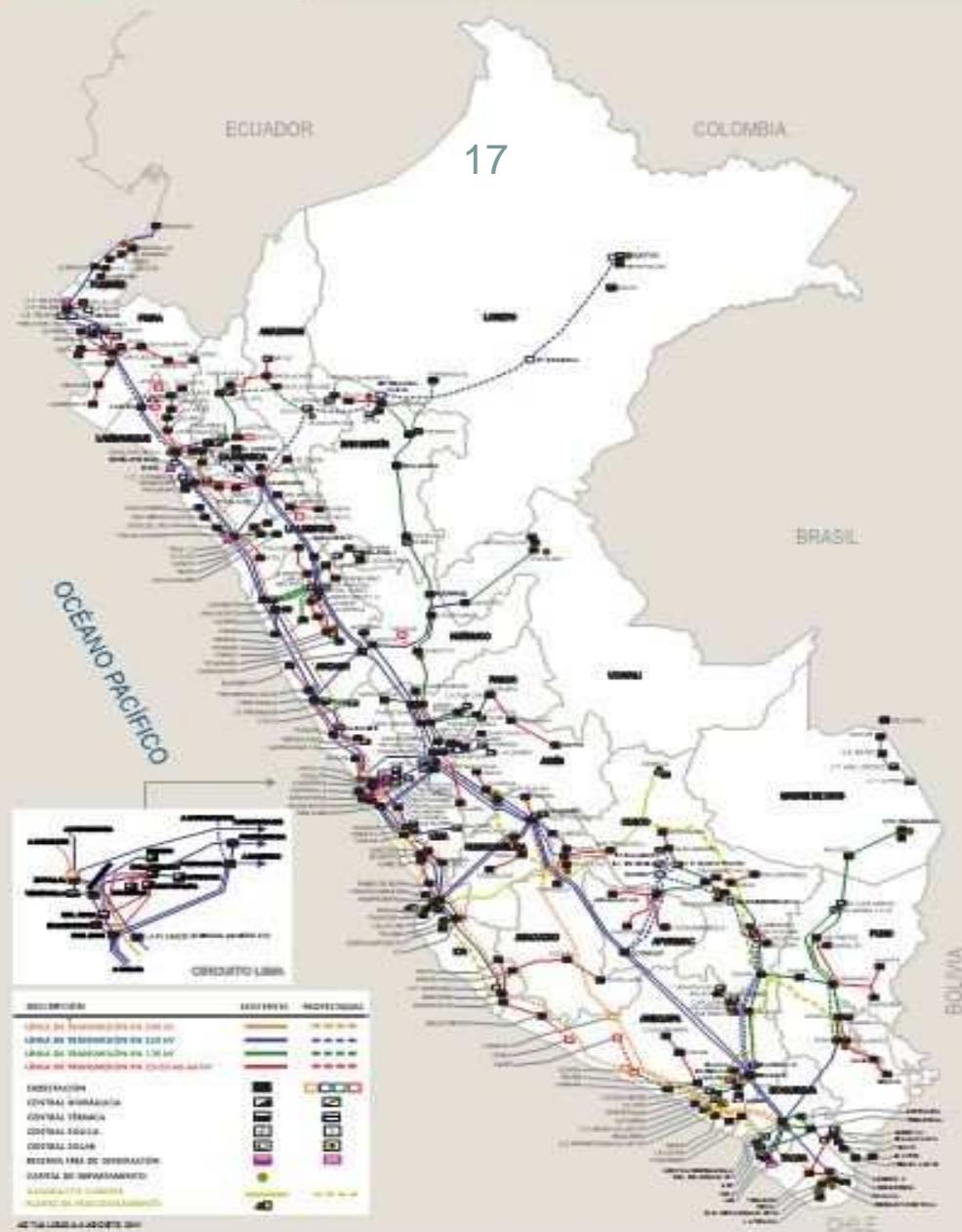
16



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

17



LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA 2011

Potencial de Fuentes de Energía Primaria Renovables

18

Fuente	Potencial (MW)	Instalado (MW)
Hidroeléctrica	58 937	2954
Eólica (viento)	22 000	232 (*)
Solar	Indefinido	81 (*)
Biomasa	1441 (**)	29 (*)
Pequeñas Hidroeléctricas		282 (*)
Geotermia	3000	
(*) 1ra y 2da Subasta RER, 2010 y 2011 (DL 1002) (**) Jaime Gianella. Monder Sac.. 2008		

Energías renovables y precios

19

- En el Perú tiene como competidores fuentes de energías renovables (energía limpia no contaminante) con un potencial suficiente para abastecer la demanda eléctrica del país en el mediano y largo plazo.
- Los costos de inversión y O&M de las fuentes de energía renovables son cada vez más bajos y competitivos (ver cuadro), si lo comparamos con los costos variables de las térmicas a carbón (49.68 US\$/MWh) y diesel (valores superiores a los 100 US\$/MWh).

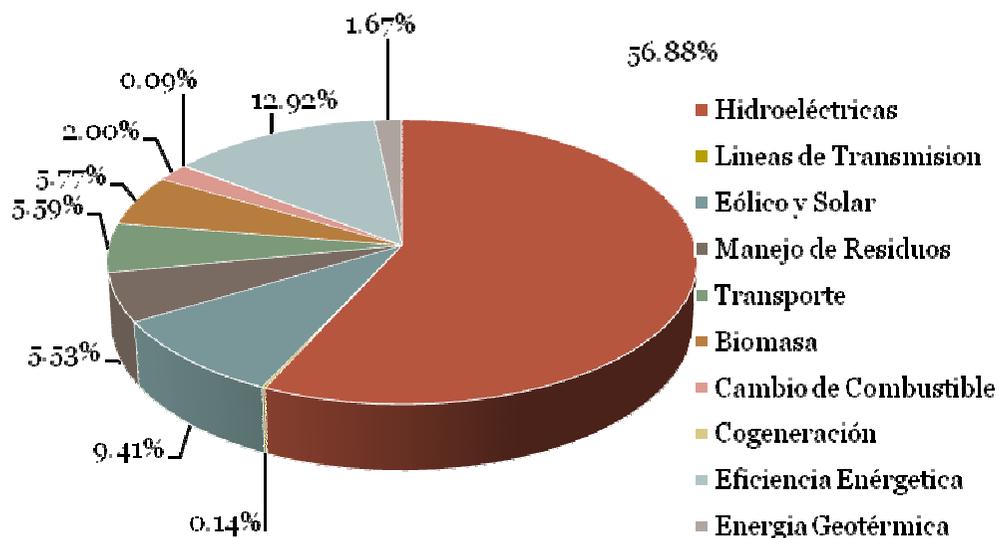
Tecnología	Precio (US\$/MWh)
Hidro < 20 MW	53.00
Eólica	69.00
Solar	100.00
Biomasa	120.00

El año 2011 el costo marginal promedio anual fue de 23,86 US\$/MWh, llegando a un pico de 33,63 US\$/MWh el mes de setiembre debido al mantenimiento de unas unidades del SEIN

Portafolio de Proyectos MDL – Sector Energía

20

Reducciones de Emisiones (tCO₂e/año)



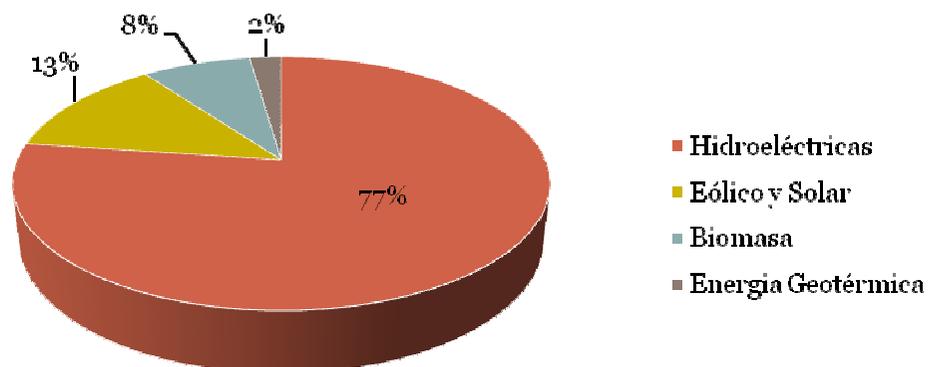
Sectores	Reducciones de Emisiones (tCO ₂ e/año)	Inversiones (US\$ millones)	Nº Proyectos	% Reducción de CO ₂
Hidroeléctricas	15,307,457	7,338	83	56.88
Lineas de Transmision	38,330	105	5	0.14
Eólico y Solar	2,531,802	1,009	11	9.41
Manejo de Residuos	1,488,347	609	19	5.53
Transporte	1,504,474	1,176	5	5.59
Biomasa	1,553,463	202	22	5.77
Cambio de Combustible	539,328	159	9	2.00
Cogeneración	24,668	11	4	0.09
Eficiencia Energética	3,476,179	1,241	16	12.92
Energía Geotérmica	448,812	280	2	1.67
TOTAL	26,912,860	12,130	176	100.00

FI: http://www.fonamperu.org/general/mdl/documentos/Summary_E.pdf

Portafolio de Proyectos MDL – Energía Renovable

21

Reducciones de Emisiones en Proyectos de Energías Renovables



Sectores	Reducciones de Emisiones (tCO2e/año)	Inversiones (US\$ millones)	Nº Proyectos	% Reducción de CO2
Hidroeléctricas	15,307,457	7,338	83	77.15
Eólico y Solar	2,531,802	1,009	11	12.76
Biomasa	1,553,463	202	22	7.83
Energía Geotérmica	448,812	280	2	2.26
TOTAL	19,841,534	8,829	118	100.00

Conclusiones

22

- **En el Perú, las energías renovables:**
 - Son abundantes y variadas (hidro, solar, eólica, geotermia, biomasa)
 - Tienen un marco legal estable y promotor DL 25944 del año 1992 y DL 1002 del año 2008, entre otros)
 - Ayudaría a diversificar la oferta energética
 - Darían seguridad energética al abastecimiento de la demanda
 - Posicionaría al Perú como un país que cubre su demanda con energía limpia
 - Constituyen una oportunidad para negocios en el mercado de carbono
 - Evitarían seguir quemando el gas natural

Conclusiones

23

- Para promover en mejores condiciones las energías renovables, es necesario también:
 - Mayor participación del Estado en la fase de pre inversión
 - Concretar los programas de crédito de KfW y JICA para promover la elaboración y ejecución de proyectos de eficiencia energética y energías renovables
 - Se cubra totalmente la energía requerida de RER (subastas)
 - El Estado asigne mayores recursos para proyectos de investigación y desarrollo de tecnologías apropiadas en el sector rural y aislados (biodigestores, pequeñas hidroeléctricas y aerogeneradores)



24

¡MUCHAS GRACIAS!

JUAN OLAZÁBAL REYES

Director de Proyecto

FONAM

jolazabal@fonamperu.org

Tel.: 4496200 anexo 27

www.fonamperu.org

Juan OLAZABAL

- El señor Juan Olazabal es diplomado de la Universidad Nacional El Callao. Se desempeña como Director de Proyecto en el Fondo Nacional del Ambiente (FONAM) en Lima, Perú. Es consultor y perito reconocido en el terreno del planeamiento energético y eléctrico, o la evaluación de proyectos de integración de las energías renovables. También ha sido asesor en energías renovables en el Ministerio de Energía y Minas del Perú (MINEM).
- EL Fondo Nacional de del Ambiente (FONAM) es un organismo peruano privado sin fines de lucro dedicado a la financiación (directa o indirecta) de proyectos medioambientales. Nació en 1997, entre otros para representar al Perú dentro del mercado mundial de los MDL (Mecanismos de Desarrollo Limpio), puestos en marcha por la Cumbre de Río en 1992 y que constituyen una fuente principal de financiación para las dichas iniciativas.



- Para mayor información ver www.fonamperu.org/
- Contacto : jolazabal@fonamperu.org

La Corporación Andina de Fomento y la Cooperación Regional para los Países Andinos dan las gracias a los expositores por haber compartido su peritaje, al público por su presencia y a todas las personas que trabajaron para que este acontecimiento tuviera el éxito que conoció.

Corporación Andina de Fomento
(CAF)

IGARCIA@caf.com
www.caf.com/

Cooperación Regional para los
Países Andinos

clement.larrauri@diplomatie.gouv.fr
<http://www.franceamsud.org/site/>