



Congreso Nacional del Medio Ambiente

CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

José Luis Tejera Oliver

Director de Desarrollo Estratégico y
Corporativo.

AENOR

LA CONTRIBUCIÓN DE AENOR AL DESARROLLO DEL PROTOCOLO DE KIOTO

- Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada (DOE) para proyectos MDL y AC
- Normalización relativa al Cambio Climático

Autor: José Luis TEJERA OLIVER

Fecha: noviembre 2006

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

Protocolo de Kioto

- Compromiso jurídicamente vinculante.
- Normas básicas, pero no se detalla como aplicarlas.
- Compromiso de reducir las emisiones de GEI a un nivel inferior en no menos del 5% al de 1990, en el periodo de compromiso entre 2008 y 2012, de las partes incluidas en el Anexo I con un compromiso cuantificado de limitación y reducción de las emisiones, consignado en el Anexo B.
- Proceso independiente y oficial de firma y ratificación por los gobiernos nacionales antes de entrar en vigor.
- Entra en vigor el 16 de febrero de 2005 y a partir de esa fecha es ya el Tratado de Kioto

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

Mecanismos de Flexibilidad del Protocolo de Kioto

- MDL – Mecanismo de Desarrollo Limpio. (Art. 12)
- AC – Actuación Conjunta. (Art. 6)
- Comercio de Derechos de Emisión. (Art. 17)

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

Protocolo de Kioto

El 13 de mayo de 2005, Naciones Unidas (UNFCCC) acreditó a AENOR, como la primera entidad española, para actuar como Entidad Operacional Designada (DOE) dentro del mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kioto.

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

MDL- Conceptos básicos

Países industrializados



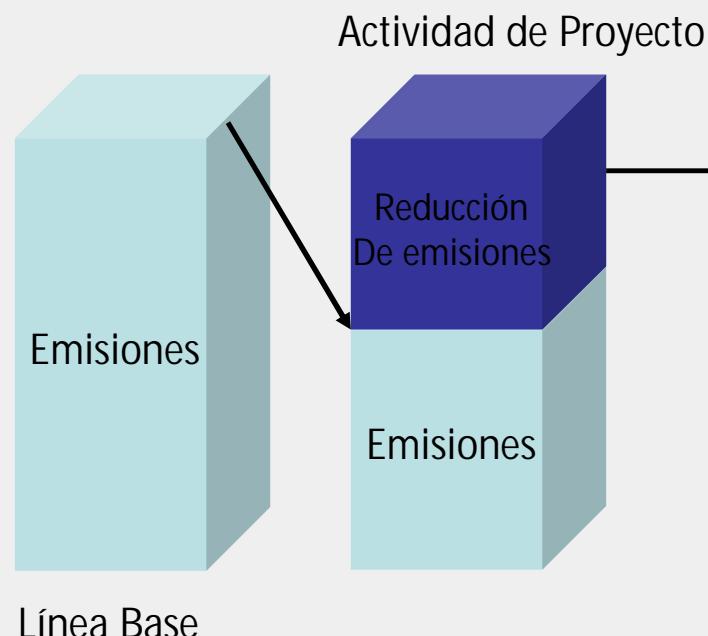
RCE: Reducción Certificada de las emisiones

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

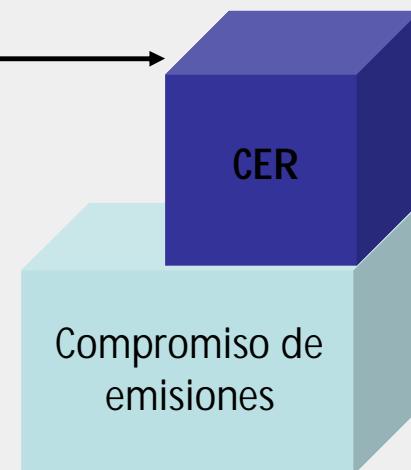
Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

Funcionamiento del Mecanismo de Desarrollo Limpio

Parte no incluida en el Anexo I



Parte del Anexo I



La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

Situación actual del MDL

- Validación y Registro de actividades de proyecto:

- Proyectos en información pública	105
- Previamente en información pública	1500
- Solicitudes de registro	62
- Proyectos registrados	410
- Solicitud de revisión	20

Fuente: UNFCCC

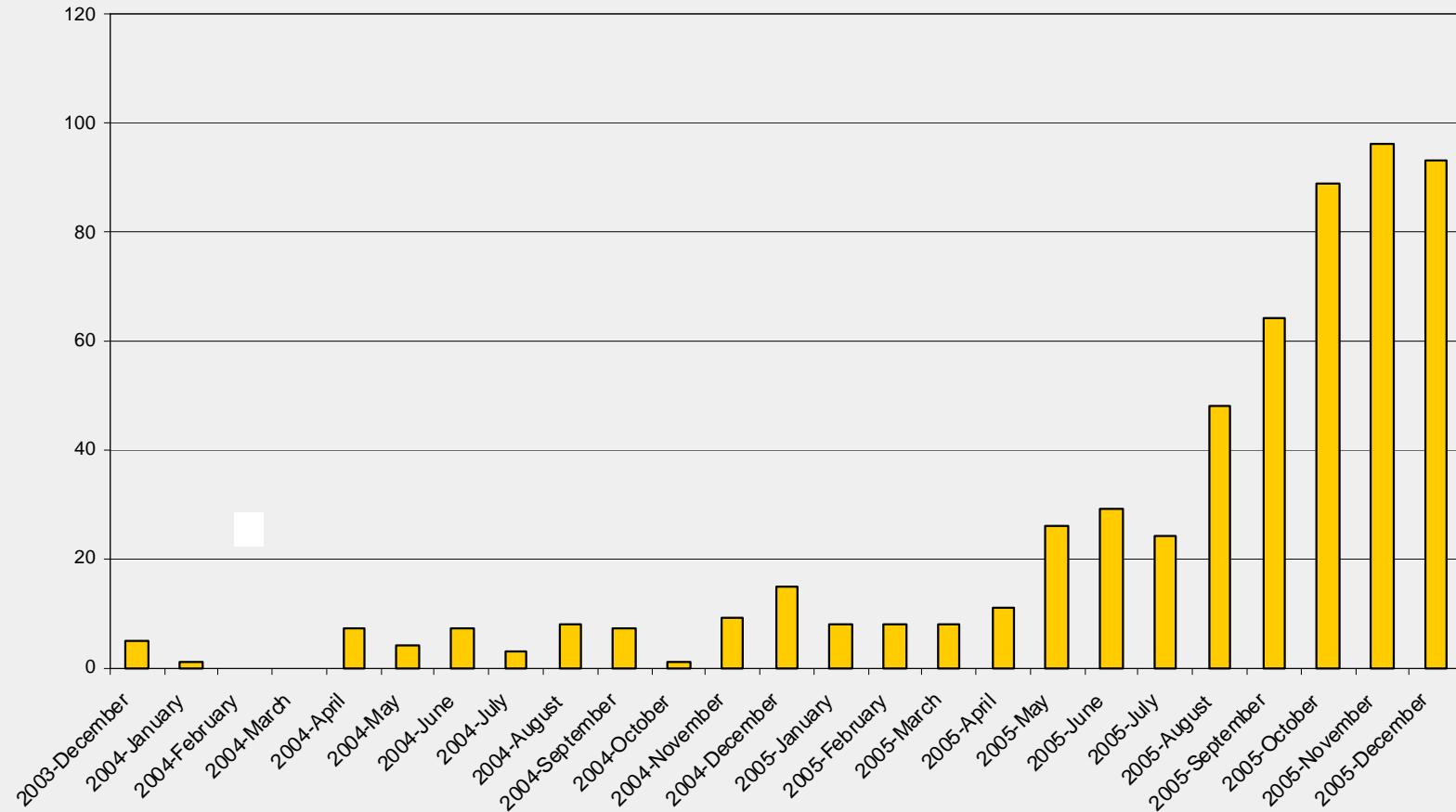
La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

Situación actual del MDL

Dic. 2003 – Dic. 2005: Histórico de proyectos en información pública

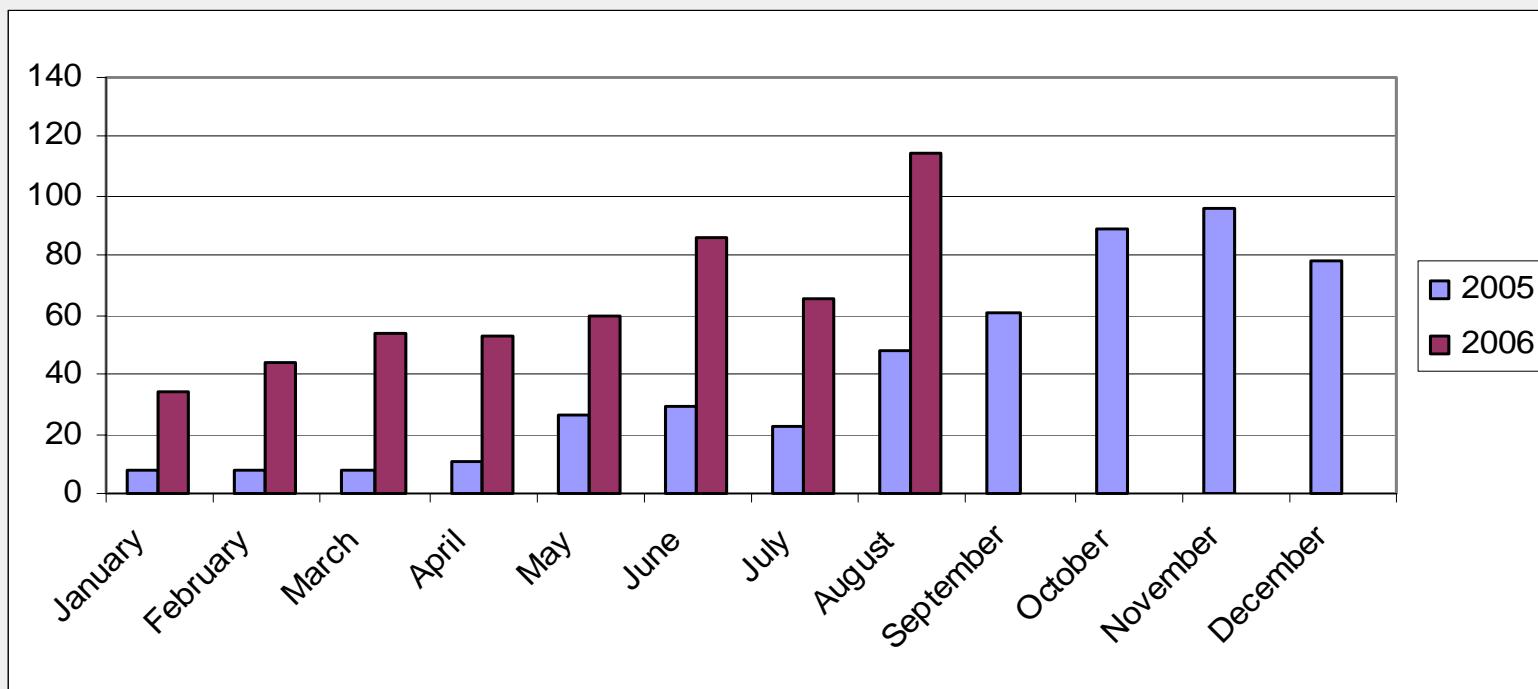


Fuente: 3º CDM Coordination Workshop, Bonn, Feb 2006

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

PROYECTOS VALIDADOS AÑO 2005/2006



Fuente: IETA

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

Situación actual del MDL

Campos sectoriales

1. Industrias energéticas (fuentes renovables / no renovables)
2. Distribución energética
3. Demanda energética
4. Industria manufacturera
5. Industria química
6. Construcción
7. Transporte
8. Minería
9. Producción de metal
10. Fugas procedentes de combustibles (sólidos, petróleo y gas)
11. Fugas procedentes de la producción y consumo de halocarbonos y SF6
12. Uso de disolventes
13. Gestión de residuos
14. Forestal
15. Agricultura

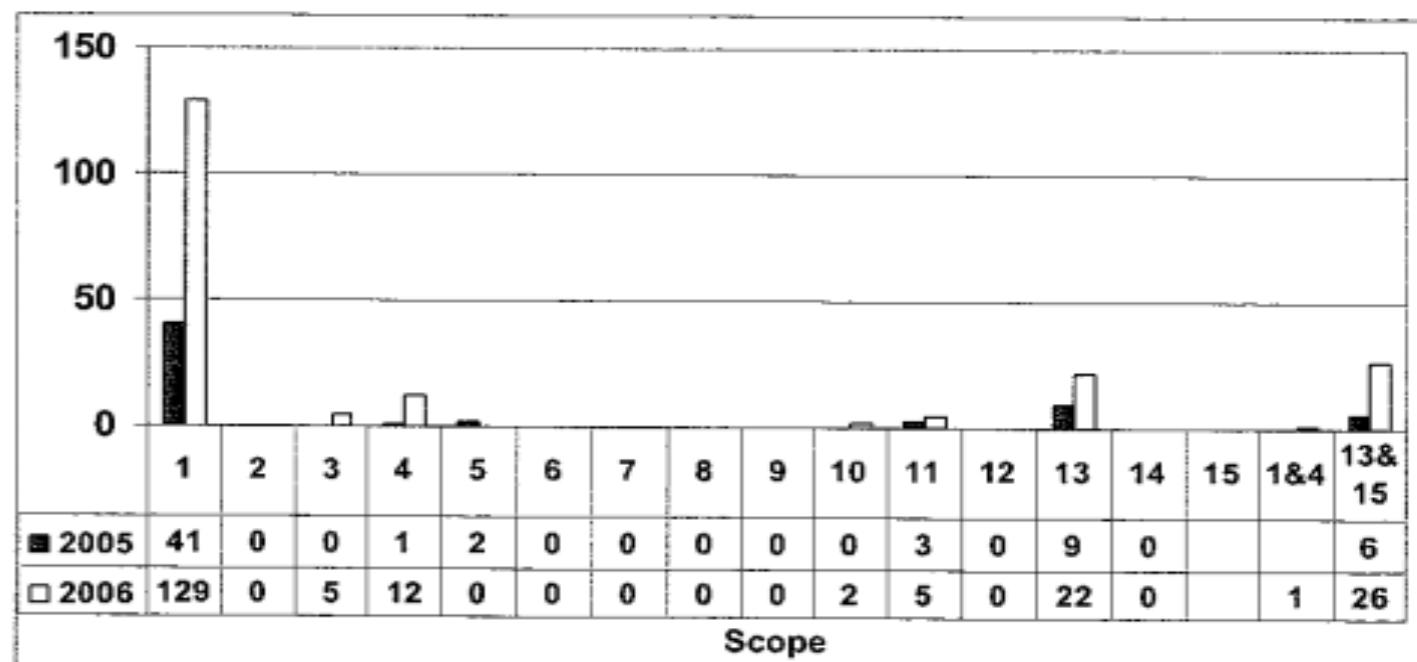
Fuente: UNFCCC

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

Proyectos registrados en 2005-2006 por sectores



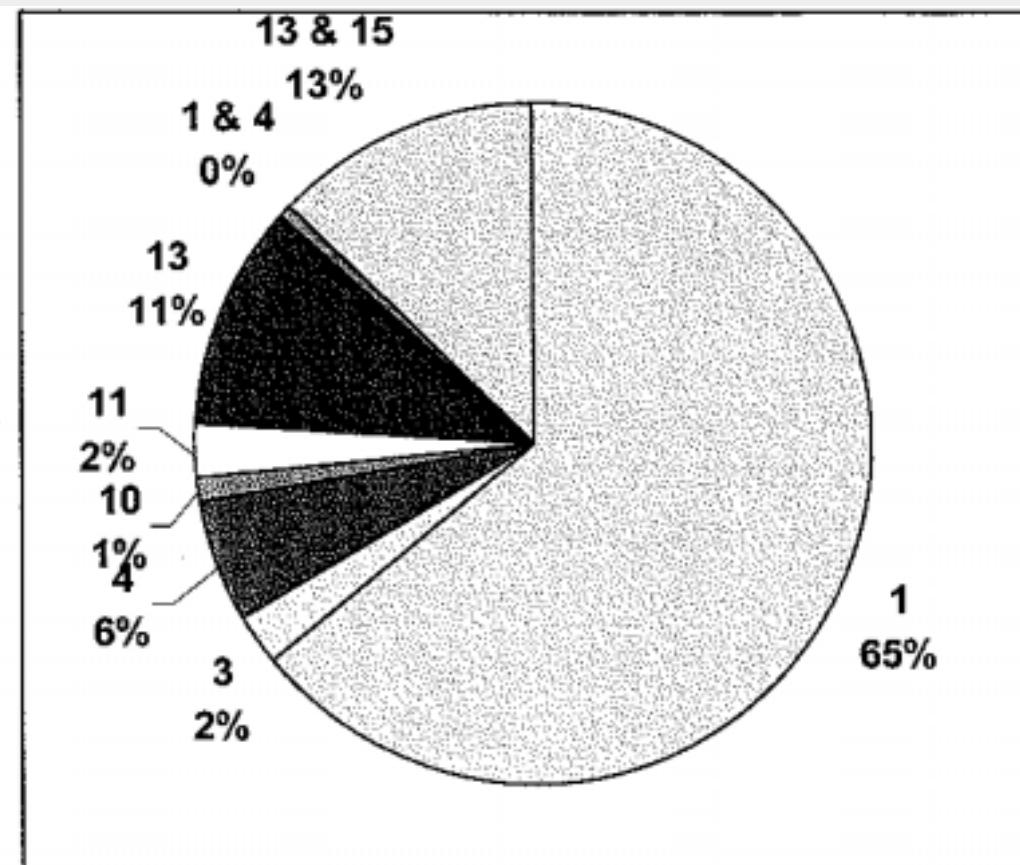
Source 9 <http://cdm.unfccc.int/Projects>

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

Proyectos registrados en 2005-2006 por sectores



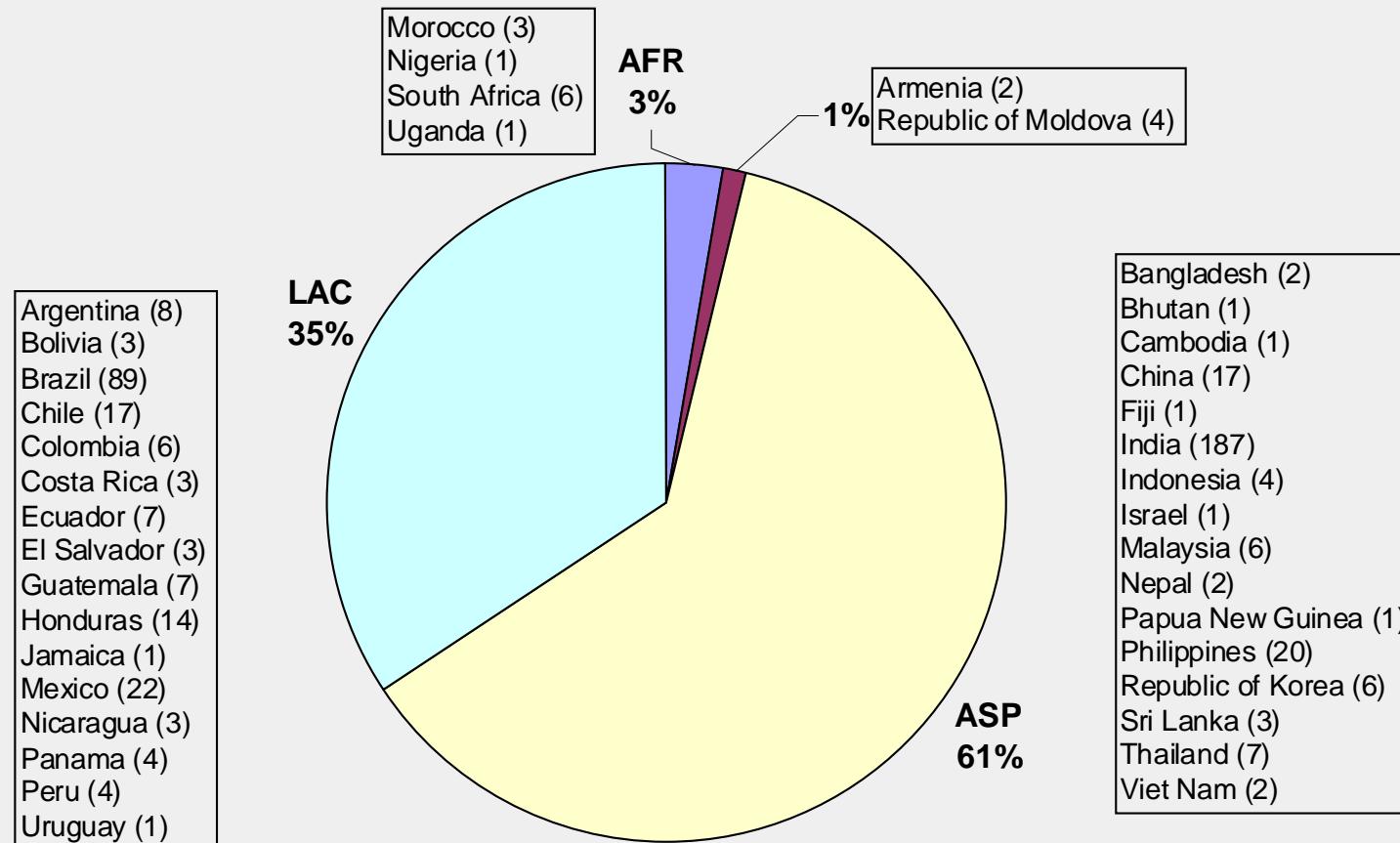
Fuente: 10 <http://cdm.unfccc.int/Projects>

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

Situación actual del MDL

Proyectos en camino ("in the pipeline") por regiones



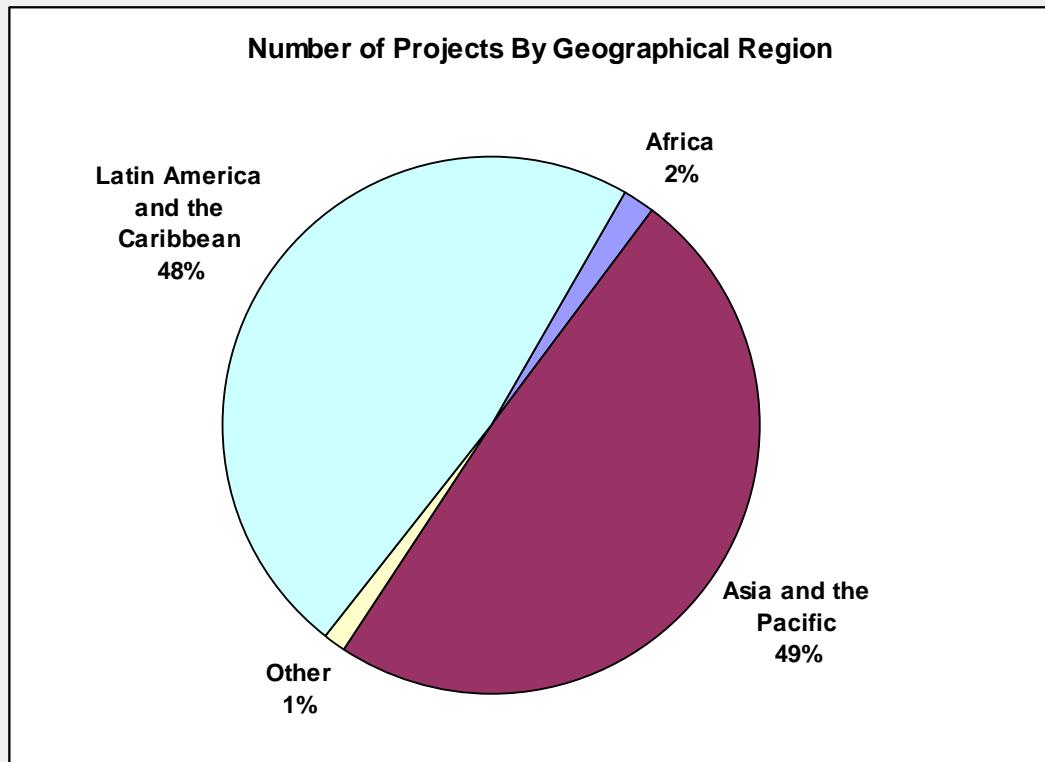
Fuente: 3º CDM Coordination Workshop, Bonn, Feb 2006

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

Number of Projects By Geographical Regions (septiembre 2006)

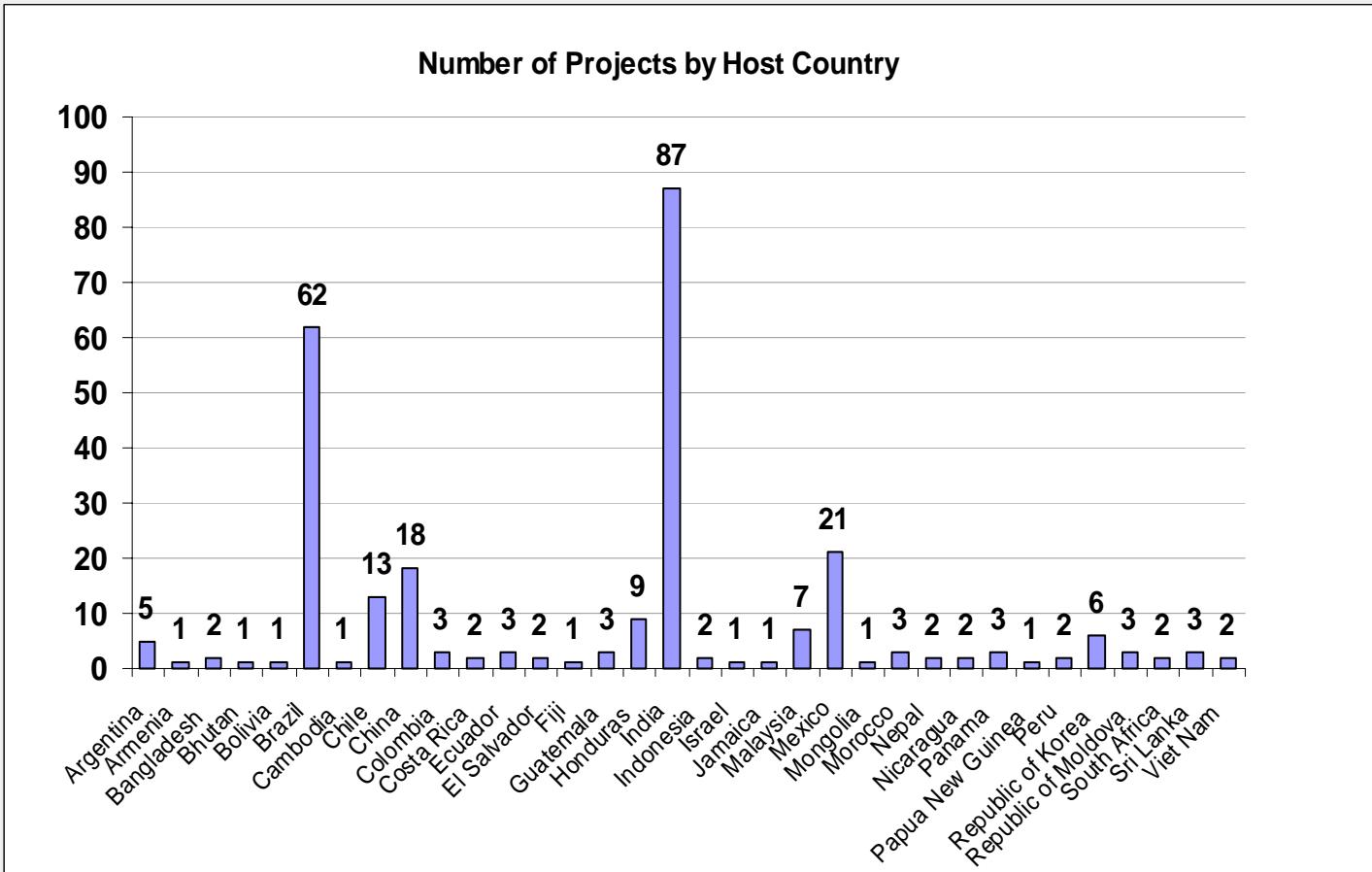


Fuente: IETA

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC



Fuente: IETA

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

Situación actual del MDL

- Metodologías:
 - 33 de gran escala aprobadas para los ámbitos sectoriales: 1; 3; 4; 5; 7; 9; 10; 11; 13 y 15.
 - 10 metodologías consolidadas.
 - 192 metodologías presentadas (33 aprobadas, 10 consolidadas).
 - 30 metodologías presentadas para proyectos forestales, 4 aprobadas.
 - 20 de pequeña escala publicada para los ámbitos sectoriales: 1; 2; 3; 4; 5; 7; 10; 13 y 15

Fuente: UNFCCC

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

Situación actual del MDL

- Verificación y Certificación de CERs

- Informes de Seguimiento (Monitoring Reports) en información pública	140
- Solicitudes de emisión de CERs	4
- Proyectos han recibido CERs	87
- CERs emitidos	16.794.051

Fuente: UNFCCC

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

Registered projects: Average annual CERs over crediting period in t of CO2 equivalent

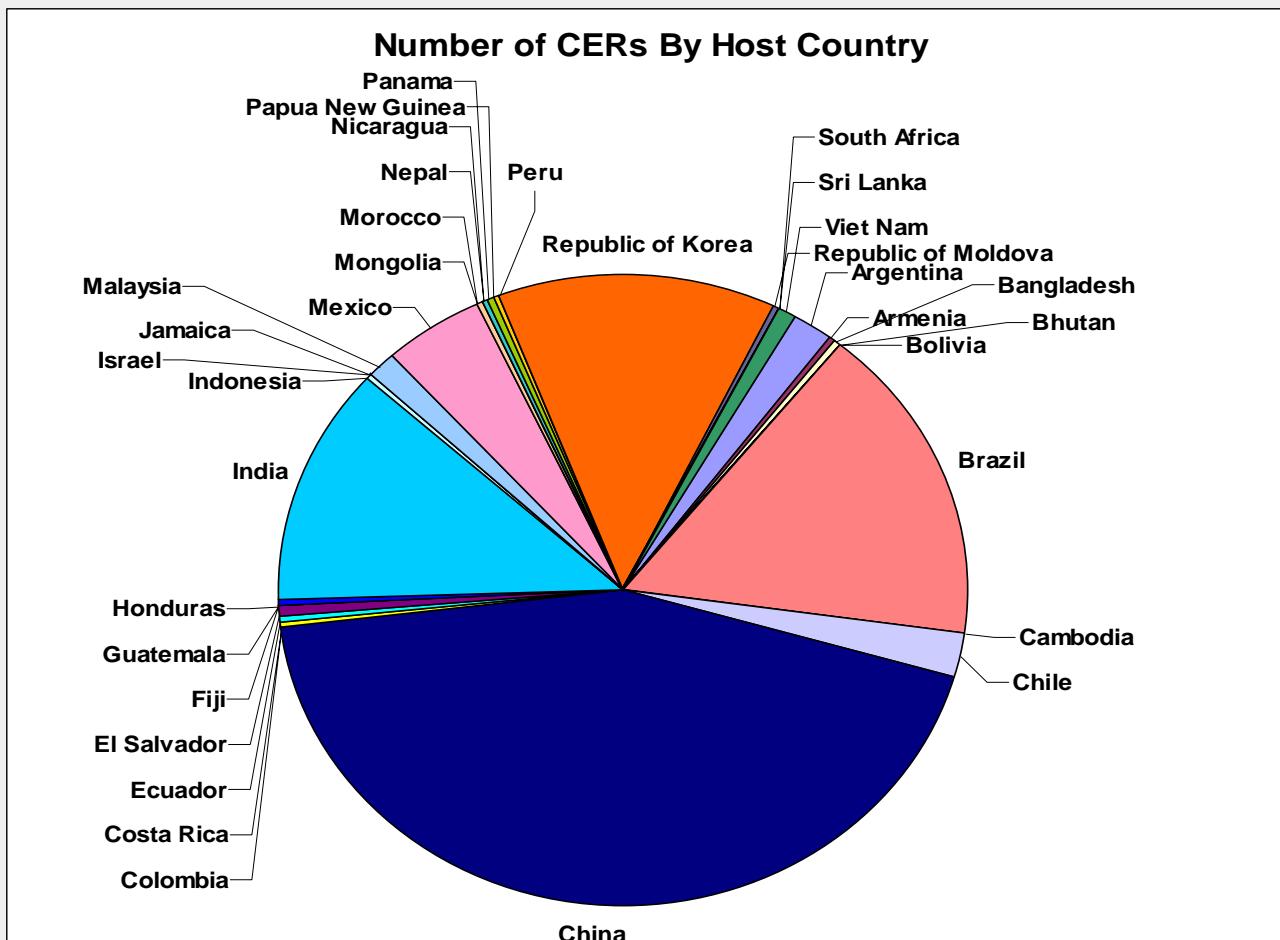


Fuente: 3º CDM Coordination Workshop, Bonn, Feb 2006

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC



Fuente: IETA (septiembre 2006)

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada DOE para proyectos MDL y AC

Progreso del MDL

- Incremento notable de proyectos de MDL
 - * Casi 1255 proyectos han pasado por información pública
 - * 346 proyectos registrados
- Grandes oportunidades para la implementación de proyectos
 - * Metodologías consolidadas
 - * Primeras metodologías forestales y en el sector del transporte.
- Mejora de la infraestructura ONU
 - * Mayor dotación de recursos
 - * Proceso para aprobación metodologías se va reduciendo
- Iniciativas de apoyo, información y financiación
 - * Redes de ANDs y MoUs
 - * Fondos de carbono

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Funciones de AENOR como Entidad Operacional Designada (DOE)

1. Presentación a aprobación por El Comité Ejecutivo (EB) de nuevas metodologías
2. Validación y solicitud de registro de proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) que utilizan metodologías aprobadas.
3. Verificación de la reducción de emisiones de un proyecto ya registrado
4. Certificación y Solicitud al Comité Ejecutivo (EB) de la inscripción de las Reducciones Certificadas de Emisiones (CER)

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

ESTADO DE SITUACIÓN DE PROYECTOS MDL Y AC

Proyectos MDL

6 Proyectos registrados

3 Proyectos con registro solicitado

25 Proyectos en validación

2 Proyectos con CERs verificados y certificados

3 Proyectos en verificación

Proyectos AC

2 proyectos en determinación

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Lista de referencia de AENOR: Proyectos de MDL en información pública

Validación y registro				
Cliente	País	Proyecto	Estado	
Iberdrola	Guatemala	<p>Central hidroeléctrica río "Las Vacas"</p> <p>La primera iniciativa de MDL de Iberdrola "Las Vacas" es el primer proyecto registrado en Guatemala. El proyecto, ya construido, consta de 5 turbinas Pelton con una potencia total instalada de 45 MW. La central hidroeléctrica está diseñada como una central de punta en la que el agua se retiene para producir electricidad en las horas puestas de demanda.</p> <p>Reducción de emisiones: 90.363 ton CO₂ / año</p>	Registrado	
Unión Fenosa	Panamá	<p>Minicentral hidroeléctrica "Los Algarrobos"</p> <p>En 2005, "Los Algarrobos" se convierte en el primer MDL registrado con la participación de España. Al mismo tiempo es el primer proyecto registrado en Panamá y proporcionará energía eléctrica libre de CO₂ través de turbinas Pelton con una potencia instalada de 9,73 MW.</p> <p>Reducción de emisiones: 37.213 ton CO₂ / año</p>	Registrado	
Gamesa	México	<p>Parque eólico "Bii Nee Stipa"</p> <p>"Bii Nee Stipa" cuya traducción es "fuerza que trae el viento" es el primer proyecto eólico registrado en México. Con un total de 200 MW es hasta la fecha el mayor proyecto eólico registrado. La tecnología del aerogenerador, A61-G51 850 kW, de la empresa española Gamesa permitirá el aprovechamiento del excelente recurso eólico de la región Oaxaca de 3.650 horas equivalentes año</p> <p>Reducción de emisiones: 309.978 ton CO₂ / año</p>	Registrado	

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Listado de referencia de AENOR: Proyectos de MDL

Cliente	País	Proyecto	Estado
Enel	Guatemala	Minicentral hidroeléctrica "Matanzas" Matanzas es una planta hidroeléctrica de 11,70 MW, construida en el río Matanzas, localizado a 150 km del norte de Guatemala. El proyecto contribuye además al desarrollo sostenible a través de un programa para la preservación del río y de zonas arqueológicas. Reducción de emisiones: 38.493 ton CO ₂ / año	Registrado
Enel	Guatemala	Minicentral hidroeléctrica "San Isidro" San Isidro es una planta hidroeléctrica de 3,92 MW, construida en el río San Isidro. El proyecto contribuye además al desarrollo sostenible a través de programa para la preservación del río. Reducción de emisiones: 13.389 ton CO ₂ / año	Registrado
Gamesa	República Dominicana	Proyecto eólico "El Guanillo" "El Guanillo" es el primer proyecto MDL en la República Dominicana que ha pasado a información pública en Naciones Unidas. El Proyecto consiste en la construcción y operación del primer parque eólico conectado al Sistema Eléctrico Nacional Interconectado de la República Dominicana (SENI). Reducción de emisiones: 123.916 ton CO ₂ / año	Registrado
Iberpapel	Uruguay	Proyecto forestal "Los Eucaliptos" El proyecto forestal "Los Eucaliptos" trata de completar un área de 4.212,31 Has de tierra de varios departamentos en Uruguay con plantaciones de Eucaliptos.	Nueva metodología presentada [iii]

[ii] Registro solicitado: Se ha solicitado el registro del proyecto ante la Junta Ejecutiva. El periodo de registro dura 2 meses.

[iii] Nueva metodología presentada: Presentación para aprobación de nueva metodología.

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Listado de referencia de AENOR: Proyectos de MDL

Cliente	País	Proyecto	Estado
Gamesa	México	<p>Parque eólico "Bii Nee Stipa III"</p> <p>La capacidad instalada del proyecto alcanzará 164 MW, con una producción esperada de 590 GWh/año, lo que equivale a un factor de capacidad del 41%. La vida mínima esperada es de 20 años. El Proyecto se localiza en La Ventosa, región del Istmo de Tehuantepec, en el estado de Oaxaca, México. El Proyecto se construirá en tierra arrendada a propietarios privados con una duración mínima de treinta (30) años.</p> <p>Reducción de emisiones: 291.246 ton CO₂ / año</p>	Registro Solicitado
Unión Fenosa	Costa Rica	<p>Central hidráulica "La Joya"</p> <p>El Proyecto Hidroeléctrico La Joya, ubicado en la parte central de Costa Rica, prevé el aprovechamiento hidroeléctrico de la cuenca alta del Río Reventazón a través de la captación de las aguas turbinadas a la salida del Proyecto Hidroeléctrico Cachí y la posterior generación de electricidad con una potencia efectiva de 50 MW.</p> <p>Reducción de emisiones: 38.273 ton CO₂ / año</p>	Registro Solicitado

[i] En validación: ha comenzado la revisión de los documentos, y el proceso de validación del proyecto.

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Listado de referencia de AENOR: Proyectos de MDL

Cliente	País	Proyecto	Estado
Enel	Guatemala	Central hidroeléctrica "Montecristo" Montecristo es una central hidroeléctrica sin presa de 13,08 MW de potencia, instalada en el río Samala, a 192 Km al oeste de Guatemala ciudad. La planta de Montecristo producirá 52.364 GWh anuales, que serán vendidos en el mercado spot de energía. Reducción de emisiones: 36.655 ton CO ₂ / año	En validación
Cemex	Egipto	Cambio de combustible en planta de producción de cemento Este proyecto consiste en la sustitución de combustible fósil en un horno de cemento, por combustible renovable de producción propia.	En validación

 En validación: ha comenzado la revisión de los documentos, y el proceso de validación del proyecto.

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Listado de referencia de AENOR: Proyectos de MDL

Cliente	País	Proyecto	Estado
Urbaser	Colombia	Recuperación de gas de vertedero "Esmeralda en Manizales" La actividad del proyecto consiste en la instalación de un sistema de recolección que extraerá el gas del vertedero de la Esmeralda de la ciudad de Manizales de Colombia. Reducción de emisiones: 39.478 ton Co2/año	En validación
Urbaser	Colombia	Recuperación de gas de vertedero "guayabal en Cúcuta" La actividad del proyecto consiste en la instalación de un sistema de recolección que extraerá el gas del vertedero de Guayaba. El gas de vertedero es un poderoso gas de efecto invernadero, a la vez que un inflamable gas. Reducción de emisiones: 148.205 ton Co2/año	En validación

 En validación: ha comenzado la revisión de los documentos, y el proceso de validación del proyecto.

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Listado de referencia de AENOR: Proyectos de MDL

Cliente	País	Proyecto	Estado
Endesa	Chile	Central hidráulica "Ojos del Agua" El proyecto hidroeléctrico Ojos de Agua está localizado en la Séptima Región de Chile. El proyecto tendrá una potencia instalada de 9 MW y dependerá del caudal del río Cipreses para la generación de electricidad para el SIC (Sistema Interconectado Central) que se ha estimado será de 60 GWh anuales. Reducción de emisiones: 30.549 ton CO ₂ /año	En validación
Iberdrola	México	Parque eólico "La ventosa"	En validación
Banco Mundial	México	Proyecto Eólico "La Venta II" El proyecto consistirá en un parque eólico situado en México, en el estado de Oaxaca. El propósito del proyecto es la generación de electricidad renovable para ser suministrada a la red nacional interconectada mexicana. La capacidad instalada futura será de 83,3 MW con una producción esperada de 307 728 MWh. El proyecto cuenta con la participación de la Comisión Federal de Electricidad de México (CFE) y del Fondo Español de Carbono. Reducción de emisiones: 205.380 ton CO ₂ / año	En validación
Banco Mundial	Congo	Proyecto Forestal	Adjudicado
Banco Mundial	Níger	Proyecto Forestal	Adjudicado
Banco Mundial	Mali	Proyecto Forestal	Adjudicado

 Adjudicado: La DOE seleccionada para la validación y/o verificación ha sido AENOR.
En verificación: El Monitoring Plan (MP) está en información pública. No se ha solicitado el registro de los CERs y continúa en fase de verificación

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Listado de referencia de AENOR: Proyectos de MDL

Cliente	País	Proyecto	Estado
Ingemas	Honduras	<p>Proyecto Trigeneración "Caracol Knits"</p> <p>El Proyecto consiste en la instalación de una unidad de generación de electricidad, calor y frío para su utilización en una industria textil en Honduras. Por medio del sistema de trigeneración, la cantidad total de combustibles folies para las calderas actuales y la cantidad de electricidad consumida por los sistemas de refrigeración será reducida.</p> <p>Reducción de emisiones: 26.106 ton CO₂ / año</p>	Nueva metodología presentada
Tres Ríos	Guatemala	<p>Proyecto hidroeléctrico "Tres Ríos"</p> <p>El proyecto hidroeléctrico Tres Ríos maximizará el uso de los recursos hídricos de la cuenca del río Cabuz haciendo uso del caudal de agua de los diferentes afluentes de este río a través de tres centrales hidroeléctricas en cascada. Las tres plantas hidroeléctricas, con unas capacidades individuales de 11.33 MW, 16.76 MW y 21.88 MW, generarán en su conjunto 211 GWh por año.</p> <p>Reducción de emisiones: 148.840 ton CO₂ / año</p>	En validación
CO2 Solutions	México	<p>Parque Eólico "Eurus"</p> <p>El proyecto eólico Eurus, promovido por Cemex, consistirá en la instalación de 166 aerogeneradores de la empresa española Acciona con una potencia total de 249 MW. Con un factor del 45% y 3.950 horas equivalentes, estima una producción anual de 983,6 GWh. El parque estará situado en Juchitán de Zaragoza, área La Venta, México.</p> <p>Reducción de emisiones: 600.234 ton CO₂ / año</p>	Registro Solicitado

 Adjudicado: La DOE seleccionada para la validación y/o verificación ha sido AENOR.
En verificación: El Monitoring Plan (MP) está en información pública. No se ha solicitado el registro de los CERs y continúa en fase de verificación

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Listado de referencia de AENOR: Proyectos de MDL

Cliente	País	Proyecto	Estado
Probesa	Guatemala	<p>Proyecto de biomasa en refinería</p> <p>El proyecto consiste en sustituir dos calderas convencionales de fuel oil por una caldera de biomasa. Grasas y Aceites, S.A es una refinería de aceite vegetal que procesa entre otros, aceite crudo de palma. El combustible será principalmente cáscara de almendra de palma. La nueva caldera de biomasa se ha diseñado para cubrir las necesidades presentes y futuras de vapor de la refinería.</p> <p>Reducción de emisiones: 6.352 ton CO₂ / año</p>	En validación
Elysium	Israel	<p>Captura de metano en el tratamiento de purines de cerdos</p> <p>El proyecto consiste en la instalación de un digestor anaeróbico como pretratamiento dentro del proceso de tratamiento de purines. Un digestor anaeróbico es un reactor diseñado para recibir una cantidad diaria de residuos orgánicos y para crear y mantener una población estable de bacterias metanogénicas para la degradación de los purines y la generación de metano. El digestor anaeróbico es una de las pocas opciones para el tratamiento de purines que reduce el impacto ambiental y genera energía.</p> <p>Reducción de emisiones: 9.292 ton CO₂ / año</p>	En validación (fase de acreditación)

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Listado de referencia de AENOR: Proyectos de MDL

Cliente	País	Proyecto	Estado
CO2 Solutions	México	Proyecto de reducción de porcentaje de clinker El proyecto consistirá en la reducción de porcentaje de clinker en el proceso de sinterización del cemento en una planta de Cemex.	Adjudicado
CO2 Solutions	Colombia	Sustitución de combustible fósil en horno de cemento El proyecto consistirá en la sustitución parcial de combustible fósil por combustibles alternativo, principalmente biomasa a base de cascarilla de arroz, en una planta de Cemex	Adjudicado
CO2 Solutions	Filipinas	Sustitución de combustible fósil en horno de cemento El proyecto consistirá en la sustitución parcial de combustible fósil por combustibles alternativo, principalmente biomasa a base de cascarilla de arroz, en una planta de Cemex	Adjudicado
Molinos Río de la Plata	Argentina	Planta de cogeneración San Lorenzo El proyecto de cogeneración comprende la instalación de un equipamiento para la generación en forma simultánea de 23.90 MW de potencia eléctrica y 180 ton/hora de vapor para la planta industrial ubicada en la localidad de San Lorenzo, Provincia de Santa Fe en la República de Argentina. Reducción de emisiones: 36.467 ton CO ₂ / año	En validación

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Listado de referencia de AENOR: Proyectos de MDL

Cliente	País	Proyecto	Estado
Agrocaribe	Guatemala	Proyecto de captura de metano	Adjudicado
Elysium	Israel	Generación de vapor en caldera de biomasa en la factoría Galam El propósito de la actividad del proyecto es generar vapor para uso industrial a través de la quema controlada de astillas de la poda municipal, en lugar de la práctica actual de usar combustible fósil residual. La factoría está situada cerca de Kibbutz Ma'anit, a 10 km al este de la ciudad de Hadera. Reducción de emisiones: 31.920 ton CO ₂ / año	En validación
Elysium	Israel	Parque eólico de pequeña escala conectado a red La compañía Green Wind Energy va a comprar un parque eólico obsoleto para desmontar todas las máquinas antiguas y construir un parque nuevo basado en tecnología moderna. Esta actividad de proyecto va a utilizar la energía renovable del viento para generar electricidad. La capacidad total instalada del proyecto será 11,5 MW (5 x 2,3 MW). El parque eólico será operado y mantenido por la compañía Green Wind Energy. Este proyecto reducirá emisiones de gases de efecto invernadero remplazando el uso de combustibles fósiles para generar energía. Reducción de emisiones: 39.042 ton CO ₂ / año	En validación

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Listado de referencia de AENOR: Proyectos de MDL

Cliente	País	Proyecto	Estado
MGM	México	Proyecto hidroeléctrico	Adjudicado
MGM	México	Proyecto de eficiencia energética "Petrotemex"	Adjudicado
HidroXacbal	Guatemala	Proyecto hidroeléctrico HidroXacbal, 94 MW	En validación

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Lista de referencia de AENOR: Proyectos de MDL

VERIFICACION Y CERTIFICACION

Cliente	País	Proyecto	Estado
Enel	Guatemala	Minicentral hidroeléctrica "Matanzas" EL proyecto "Matanzas" ha alcanzado una reducción de emisiones de GEI verificadas de 111.367 Tn equivalentes de CO2, durante el periodo anual que comienza el 2002-06-29 y finaliza el 2005-12-31.	Registro CERs (vi)
Enel	Guatemala	Minicentral hidroeléctrica "San Isidro" EL proyecto "San Isidro" ha alcanzado una reducción de emisiones de GEI verificadas de 51.184 Tn equivalentes de CO2, durante el periodo anual que comienza el 2002-06-29 y finaliza el 2005-12-31	Registro CERs
Banco Mundial	Ecuador	Proyecto hidroeléctrico "Abanico" El Proyecto Hidroeléctrico El Abanico, es una planta hidroeléctrica que utiliza agua del Río Abanico que está en la región del suroeste de Ecuador en la Provincia Morona Santiago. El Proyecto se desarrollara en 2 fases. La primera fase consiste en una planta de 14.8 MW. La segunda fase duplicará la capacidad instalada.	En verificación (vii)

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Listado de referencia de AENOR: Proyectos de MDL

VERIFICACION Y CERTIFICACION

Cliente	País	Proyecto	Estado
Banco Mundial	Ecuador	Proyecto hidroeléctrico "Sibimbe" El proyecto hidroeléctrico Sibimbe es una planta continua hidroeléctrica de 15 MW de capacidad. La planta no se espera que cause inundaciones o que produzca algún impacto medioambiental o ecológico significativo. Utiliza agua del río Sibimbe en la pendiente oeste de los Andes.	En verificación
Banco Mundial	Filipinas	Parque eólico " North Wind Bangui Bay" El proyecto es una planta eólica de 33MW situada en la Bahía Bangui (República de Filipinas). La electricidad generada por el proyecto se espera que desplace la electricidad generada de combustibles fósiles y por consiguiente reduzca emisiones de efecto de gas invernadero.	En verificación

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Lista de referencia de AENOR: Proyectos de Implementación conjunta bajo el Protocolo de Kioto

DETERMINACIÓN

Cliente	País	Proyecto	Estado
Gamesa	Polonia	Parque eólico	Adjudicado

 Registro CERs: El proyecto ha obtenido los créditos de carbono solicitados.

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

AENOR ha recibido la confianza de importantes actores del MDL

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| * Multisectorial | Banco Mundial |
| * Sector Petróleo y Gas | Capex |
| * Sector Cemento | Cemex |
| * Sector Eléctrico | Endesa |
| | Enel |
| | Iberdrola |
| | Unión Fenosa |
| * Sector Eólico | Gamesa |
| * Sector Papel | Iberpapel |
| * Sector Construcción | Urbaser (Grupo ACS-Dragados) |

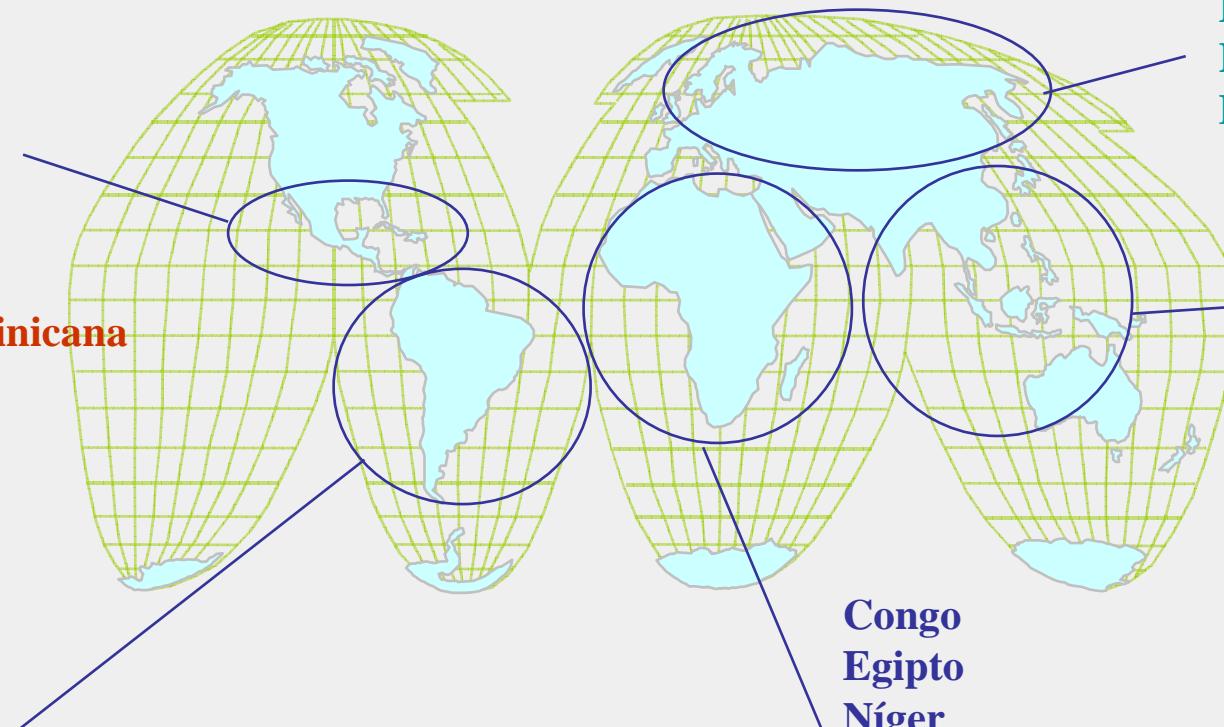
La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Países de actuación de la Unidad de Cambio Climático de AENOR

Costa Rica
Ecuador
Guatemala
Honduras
México
Panamá
República Dominicana
El Salvador

Argentina
Brasil
Colombia
Chile
Uruguay



Congo
Egipto
Níger
Mali
Túnez

Proyectos en Validación/Registrados
Proyectos Adjudicados en nuevos países
Proyectos Lista Corta

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Proyectos registrados

Características

Tecnologías limpias

Establecimiento en el País de acogida

EIA revisadas y aprobadas

Cálculos de la línea base

Adicionalidad

Consultas con las partes interesadas

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Proceso de Validación

- Servicios antes de la validación
- Prevalidación
- Proceso de validación:
 - Revisión del contrato
 - Puesta a disposición pública del PDD
 - Análisis y estudio documental
 - Visita de validación
 - Informes
 - Solicitud de registro

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Antes de la Validación

- Revisión de los aspectos más importantes del PDD/Borrador del PDD/partes del PDD
 - Uso del formato adecuado del PDD
 - Aplicabilidad de la metodología
 - Estudio de la adicionalidad
 - Cálculos y suposiciones de la línea base
- No hay informe de las conclusiones (e-mail, reunión, teleconferencia...)
- Se opina si el PDD es adecuado para el proceso de información pública

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Pre- Validación

- Proceso de validación completo excepto:
 - Puesta a disposición pública del PDD
 - Visita de validación
 - Solicitud de registro
- Análisis completo del PDD y documentación relacionada
 - Metodología de línea base y seguimiento (nueva o aprobada)
 - EIA (regulación medioambiental)
 - Marco regulatorio sectorial del país de acogida
 - Proceso de consulta con las partes interesadas
 - Plan de seguimiento
- Protocolo de validación
- Informe de validación

PROCESO DE VALIDACIÓN. Experiencias

Type I: **Renewable energy projects** (Capacity < 15 MW):

- I.A Electricity generation by the user
- I.B Mechanical energy for the user
- I.C Thermal energy for the user
- I.D Renewable electricity generation for a grid

Type II: **Energy efficiency improvement projects** (Energy Efficiency Improvement <15 GWh per year)

- II.A Supply side energy efficiency improvements - transmission and distribution
- II.B Supply side energy efficiency improvements - or generation
- II.C Demand-side energy efficiency programmes for specific technologies
- II.D Energy efficiency and fuel switching measures for industrial facilities
- II.E Energy efficiency and fuel switching measures for buildings
- II.F Energy efficiency and fuel switching measures for agricultural facilities and activities

Type III: **Other project activities** (Direct Project Emissions < 15 kilotonnes of CO₂equivalents)

- III.A Agriculture
- III.B Switching fossil fuels
- III.C Emission reductions by low-greenhouse gas emitting vehicles
- III.D Methane recovery and avoidance.
- III.E Avoidance of methane production from biomass decay through controlled combustion
- III.F Avoidance of methane production from biomass decay through composting
- III.G Landfill methane recovery
- III.H Methane recovery in wastewater treatment
- III.I Avoidance of methane production in wastewater treatment through replacement of anaerobic lagoons by aerobic systems

PROCESO DE VALIDACIÓN. Experiencias

Objetivos principales de la validación

- Comprobar la consistencia y validez de toda la información contenida en el PDD
- Asegurar que los cálculos y las suposiciones hechas están de acuerdo con la metodología aprobada y que proporcionan una cantidad total de reducciones de emisiones fiables y reales.
- Comprobar la consistencia de la demostración de la adicionalidad y si está de acuerdo con los requisitos de la metodología (Herramienta de adicionalidad)
- Verificar que el proyecto se puede llevar a cabo y cumple con los requisitos legales necesarios del país de acogida.

PROCESO DE VERIFICACION. Experiencias

Objetivos de la verificación

- Verificación inicial:
 - Asegurar que el proyecto se ha implementado tal y como estaba planeado en el PDD registrado, incluyendo el Plan de Seguimiento y que el proyecto esta en condiciones de empezar a generar reducciones de emisiones
 - Valorar las posibles modificaciones al Plan de Seguimiento que pudieran surgir de la implementación del proyecto
- Verificación periódica:
 - Verificar que el seguimiento realizado y el informe de seguimiento están de acuerdo con el Plan de seguimeinto registrado,
 - Revisar los datos de reducciones de emisiones y expresar una conclusión sobre la fiabilidad de los mismos.
 - Estimar si los datos sobre reduccion de emisiones están suficientemente soportados por evidencias (informe de seguimiento)

PROCESO DE VERIFICACION. Experiencias

Proyectos verificados

Primeras CERs registradas en Guatemala

“Matanzas”, ENEL LatinAmerica
“San Isidro”, ENEL LatinAmerica

Proyectos de pequeña escala

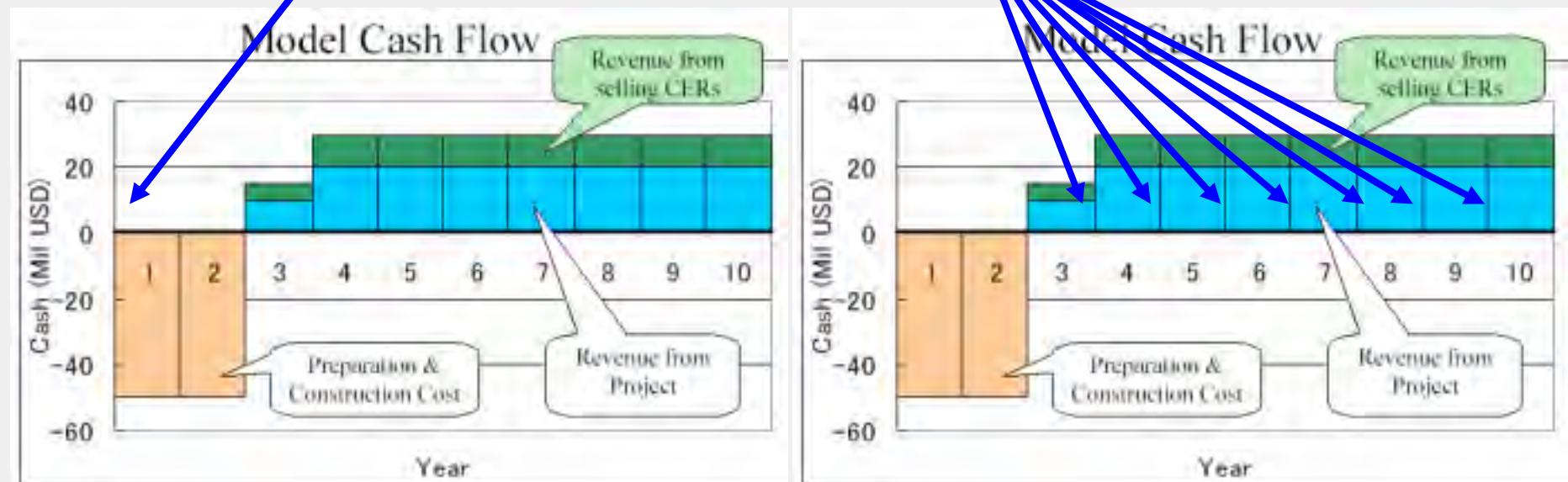
“Los Algarrobos”, Unión Fenosa, Panama
“Caldera de Biomasa”, Ecoenergía, Guatemala
“Kibbutz Lahav”, tratamiento residuos, Israel

Proyectos de gran escala tienen que ser verificados por otra DOE

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR *20 AÑOS*
Liderando Calidad y Confianza

CICLO DE UN PROYECTO.



Periodo de crédito

$$\begin{array}{rccccc} 1 & - & & & 10 \text{ años} \\ 3 & - & & & 3 \times 7 = 21 \text{ años} \end{array}$$

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

Ciclo de un proyecto MDL

Responsabilidades

COP/MOP

Fuente: 7^a Reunión Anual del IAF 2003 - Bratislava. República Eslovaca. Presentación Mr. Kai-Uwe-Barani Schmidt

	Participante en el proyecto	(DOE)Entidad Operacional	Consejo Ejecutivo (EB)
Diseño del proyecto	Dar información		
Validación/Registro		Confirmar que se cumplen los requisitos	* (8 semanas)
Seguimiento	Implementar		
Verificación y Certificación		Certificar REs	
Inscripción de las RCEs			* (15 días)

* Proceso automático a no ser que se presenten alegaciones

Compañías (privadas/públicas)

"Infraestructura" MDL

Es necesaria una carta de aprobación de la Autoridad Nacional Designada, antes de la solicitud de registro.

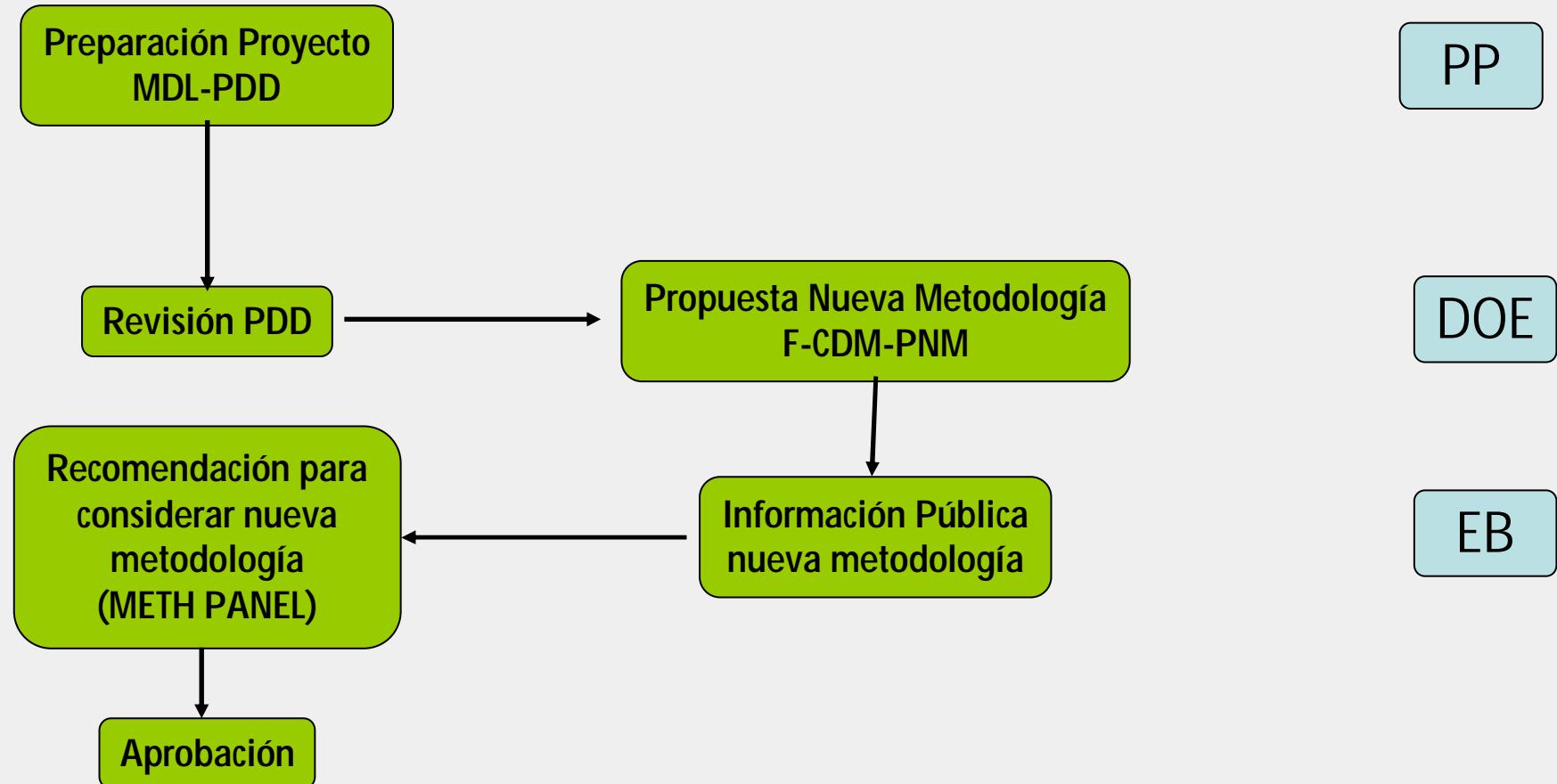
AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

REs: Reducciones de Emisiones

RCEs: Reducciones Certificadas de Emisiones

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

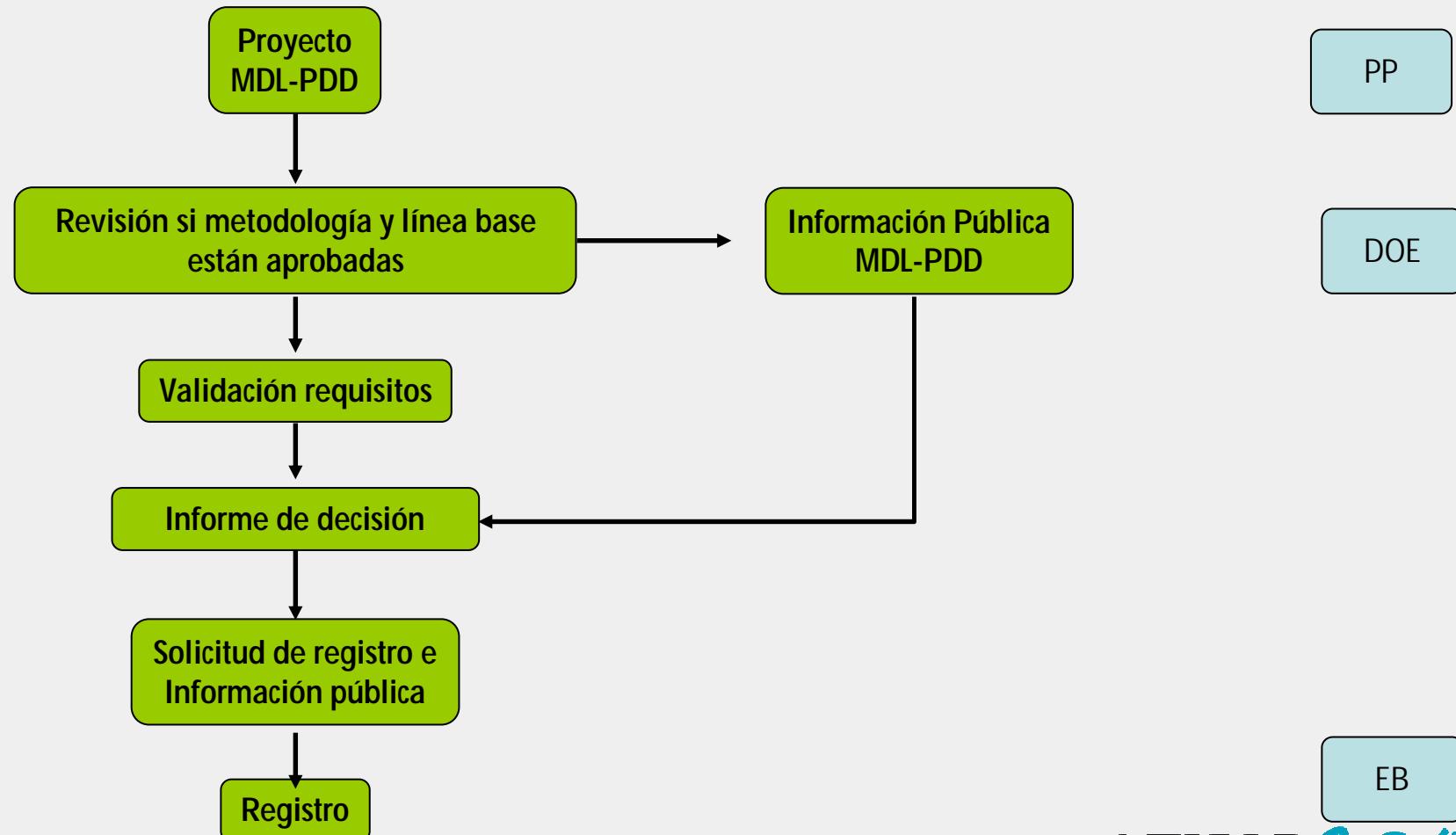
Propuesta de una nueva metodología



La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

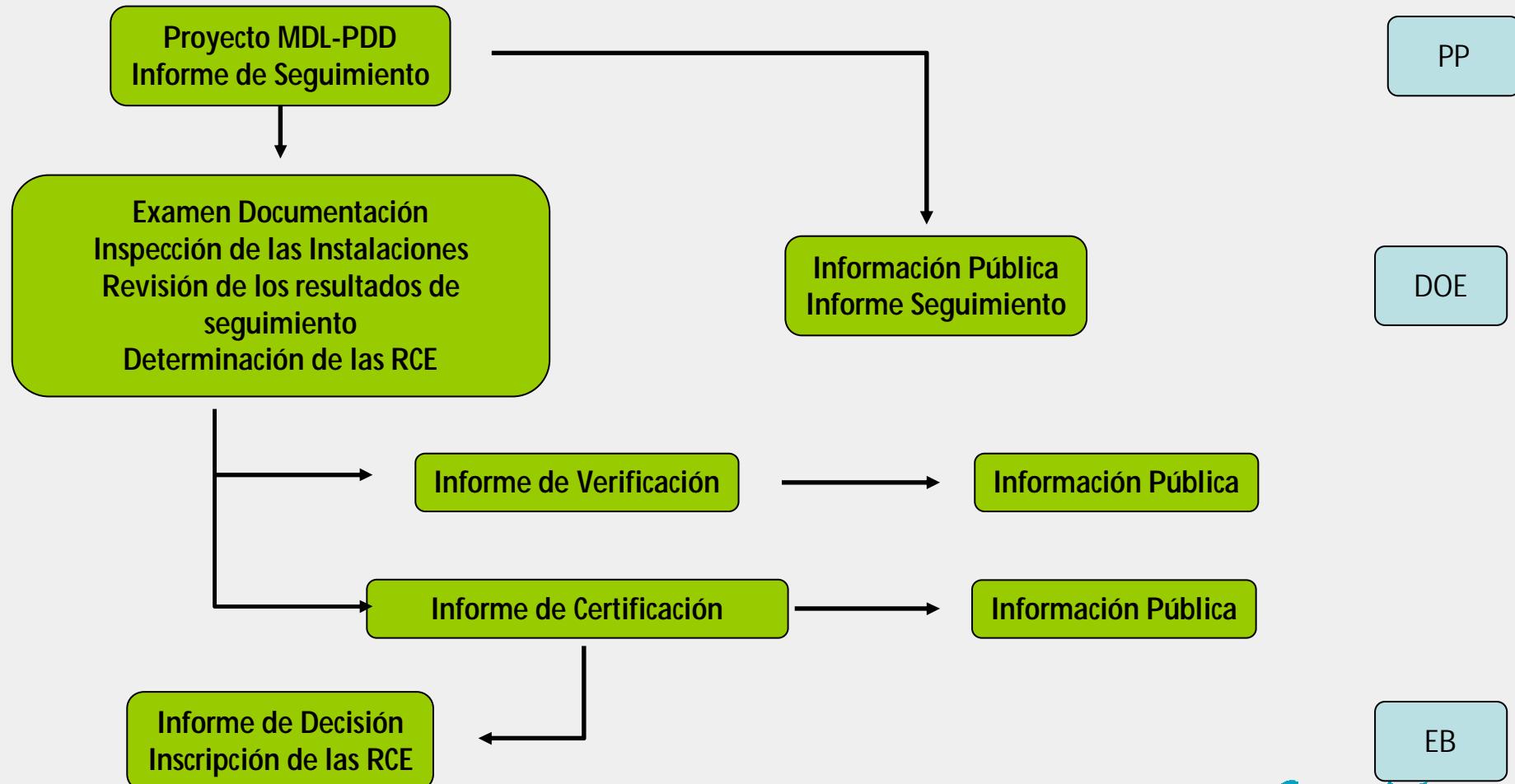
Validación- Registro



La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Verificación- Certificación



La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Actuación Conjunta (JI)

- Comité de Supervisión
- Entidad independiente acreditada
- Verificación de las Unidades de Reducción de las Emisiones (URE)

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

JI – Conceptos básicos

Países industrializados del Anexo I del PK

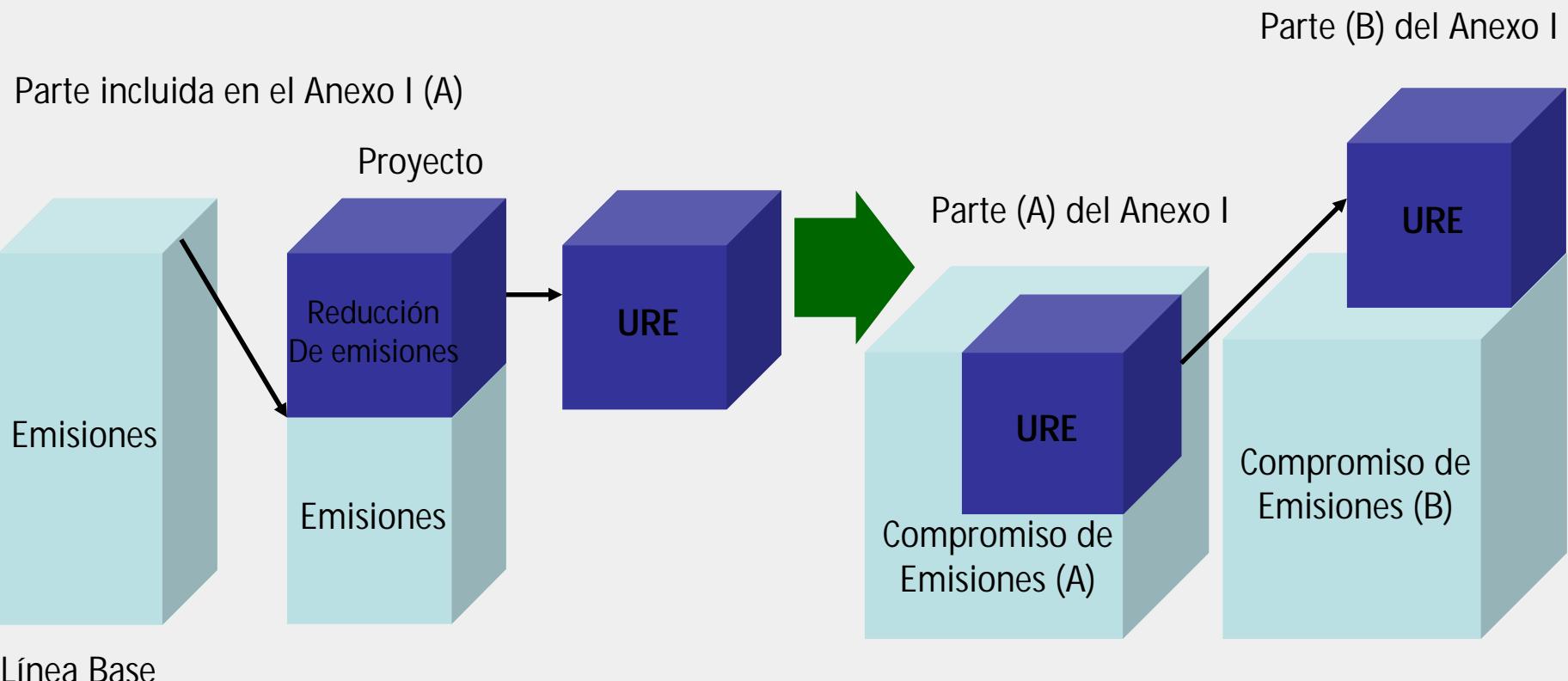


La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Funcionamiento del Mecanismo de Actuación Conjunta



La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Actuación de AENOR como Entidad Operacional Designada, DOE para proyectos MDL y AC

Comité de Supervisión

- Supervisa la Verificación de las URE.
- 1º reunión celebrada en febrero 2006
- Acredita a las entidades de verificación independientes.
 - Reconocimiento de las DOEs acreditadas en el MDL
- Elabora el modelo de proyecto de JI.
- Elabora las normas de procedimiento adicionales para desarrollar la Decisión 16/CP.7 “Directrices para la Aplicación del Artículo 6 del PK”.

Normalización Relativa al Cambio Climático

Actuación de AENOR en la Normalización sobre Gases de Efecto Invernadero (GEI)

- AENOR participa activamente en el Comité ISO/TC 207 WG#5 que ha elaborado las normas ISO 14064 partes 1, 2 y 3, sobre cuantificación, seguimiento y presentación de informes de gases de efecto invernadero en una organización, para un proyecto determinado, así como orientaciones para la validación y verificación
- AENOR participa activamente en el Comité ISO/TC WG#6 que está elaborando la norma ISO 14065 sobre criterios que debe cumplir un organismo de verificación de gases de efecto invernadero (GEI)
- AENOR ha creado el Comité Español AEN/CTN 216 " Energías renovables y cambio climático" que es espejo del Comité de ISO

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Normalización Relativa al Cambio Climático

AEN/CTN 216 "Energías renovables y cambio climático"

Este Comité Técnico de Normalización tratará de los aspectos de organización y definición de:

- Las herramientas de promoción de producción eléctrica mediante energías renovables
- Las herramientas de promoción de derechos de emisión de gases de efecto invernadero

Normalización Relativa al Cambio Climático

AEN/CTN 216 "Energías renovables y cambio climático"

GRUPOS DE TRABAJO

GT 1: ENERGÍAS RENOVABLES

GT 2: CAMBIO CLIMATICO

- Participar en el WG 5 del ISO/TC 207
- Desarrollar las normas necesarias para la medición y certificación de emisiones de gases de efecto invernadero.

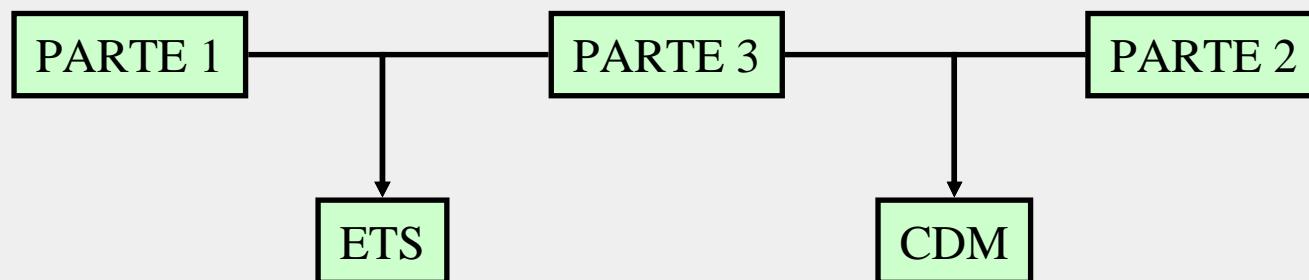
La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR *20 AÑOS*
Liderando Calidad y Confianza

Normalización Relativa al Cambio Climático

ISO/CD2 14064

- ISO 14064-1: Gases de Efecto Invernadero – Parte 1: especificación para la cuantificación, seguimiento y presentación de las emisiones y absorciones de una organización.
- ISO 14064-2: Gases de Efecto Invernadero – Parte 2: especificación para la cuantificación, seguimiento y presentación de la reducción de emisiones y el aumento de absorciones debidas a un proyecto.
- ISO 14064-3: Gases de Efecto Invernadero – Parte 3: especificación con directrices para la validación y verificación.



Normalización Relativa al Cambio Climático

ISO/CD2 14064-1

- Alcance: cualquier programa o política de GEI (ej. ETS) prevalece sobre los requisitos de esta norma.
- Desarrollo y diseño del Inventario de GEI de una organización por fuentes y sumideros:
 - Frontera de la organización
 - Limitaciones operacionales
 - Cuantificación de las emisiones y absorciones
- Componentes del Inventario de GEI:
 - Emisiones y absorciones de GEI
 - Actividades para la reducción de emisiones o el aumento de las absorciones
 - El año base de contabilización
 - Valoración y reducción de la incertidumbre

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Normalización Relativa al Cambio Climático

ISO/CD2 14064-1

- Gestión de la calidad del Inventario de GEI
 - Gestión y seguimiento de la información sobre GEI
 - Control de la documentación y registros
- Informe de GEI:
 - Planificación, contenido, formato y distribución del Informe
- Verificación:
 - Preparación de la verificación por tercera parte
 - Verificación de primera parte.

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR *20 AÑOS*
Liderando Calidad y Confianza

Normalización Relativa al Cambio Climático

ISO/CD2 14064-2

- Alcance: cualquier programa o política de GEI (ej. ETS) prevalece sobre los requisitos de esta norma.
- Introducción a los proyectos de GEI:
 - Fase de diseño (validación y registro)
 - Fase de implantación (verificación y certificación)

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Normalización Relativa al Cambio Climático

ISO/CD2 14064-2

- Requisitos de los Proyectos de GEI
- Requisitos generales: conformidad con programas de GEI (Ej.CDM), identificar guías de buenas prácticas
- Descripción del proyecto (eje. PDD-CDM)
- Criterios y procedimientos para identificar las fuentes, sumideros y reservorios de GEI, relevantes para el proyecto
- Criterios y procedimientos para determinar la línea base (adicionalidad)
- Criterios y procedimientos para identificar las fuentes, sumideros y reservorios de GEI, relevantes para el seguimiento regular y la cuantificación
- Criterios y procedimientos para cuantificar las emisiones, absorciones, almacenamientos, reducciones de emisiones y/o aumento de las absorciones de GEI.

Normalización Relativa al Cambio Climático

ISO/CD2 14064-2

-Requisitos de los Proyectos de GEI

- Criterios y procedimientos para gestionar la calidad de los datos del proyecto
- Criterios y procedimientos para el seguimiento del proyecto
- Criterios y procedimientos para documentar el proyecto
- Validación del diseño del proyecto
- Verificación de la implantación y seguimiento del proyecto
- Criterios y procedimientos para informar sobre el proyecto

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR *20 AÑOS*
Liderando Calidad y Confianza

Normalización Relativa al Cambio Climático

ISO/CD2 14064-3

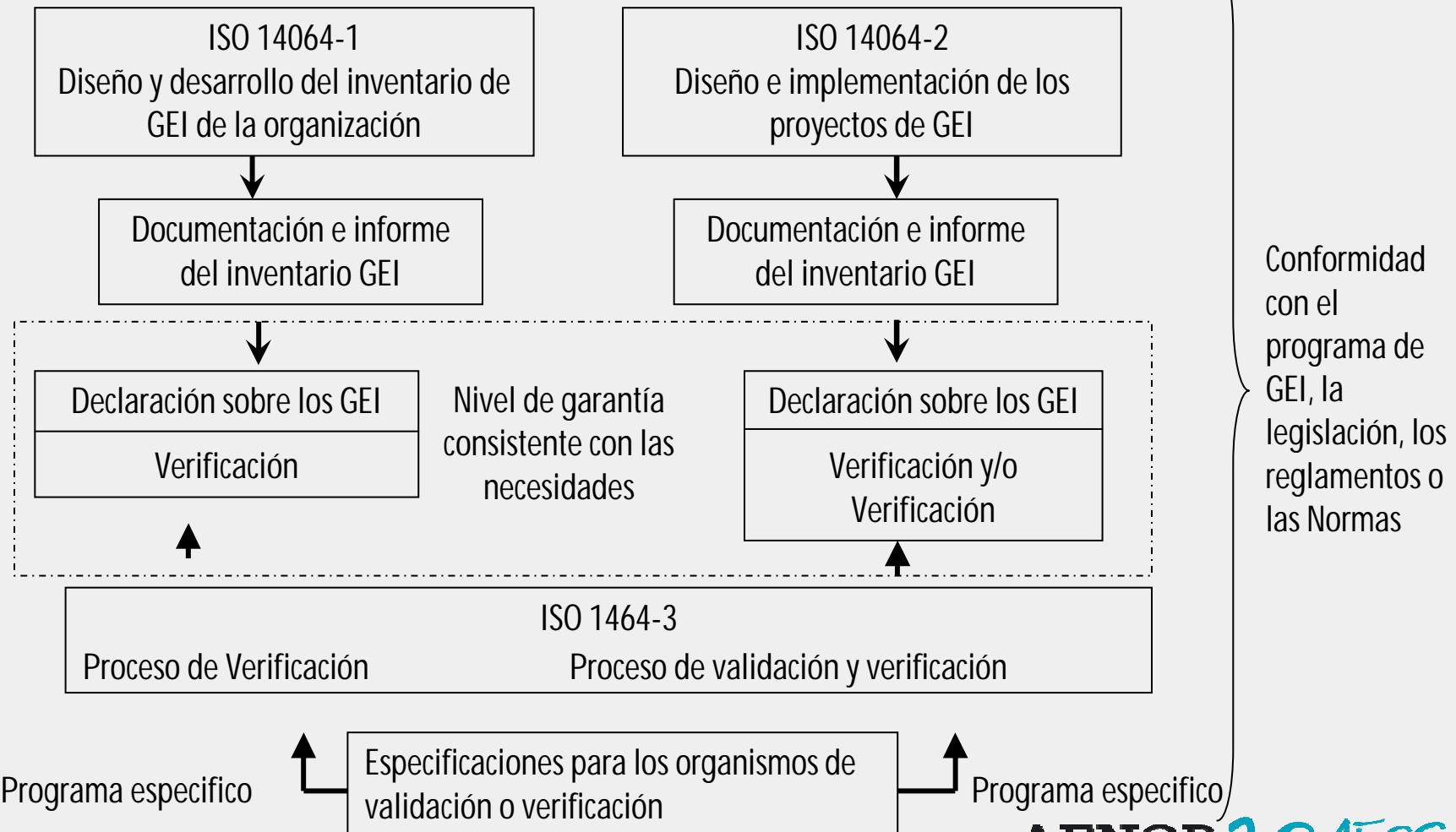
- Alcance: cualquier programa o política de GEI (ej ETS), prevalece sobre los requisitos de esta norma. Es aplicable por entidades de validación y verificación
- Requisitos para la validación y verificación
 - Competencia de los validadores
 - Objetivos, ámbito, alcance, criterios y nivel de confianza
 - Proceso de validación y verificación: análisis de riesgos y plan de muestreo
 - Auditoria del sistema de información de GEI y sus controles
 - Auditoria de los datos e información de GEI
 - Auditoria contra los criterios de validación y verificación
 - Evaluación de la declaración de GEI
 - Informe de validación y verificación
 - Registros de validación y verificación
- Anexo A: es informativo. Constituye una guía exhaustiva , con ejemplos, para desarrollar las actividades de validación y certificación

La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR 20 AÑOS
Liderando Calidad y Confianza

Normalización Relativa al Cambio Climático

Relaciones entre las partes de la norma ISO 14064



La contribución de AENOR al desarrollo del Protocolo de Kioto

AENOR *20 AÑOS*
Liderando Calidad y Confianza