

LA HUELLA DE CARBONO Y LAS POSIBLES ACCIONES PARA SU REDUCCIÓN



AENOR

INDICE

1. Marco de referencia
2. Motivaciones de las organizaciones
3. Concepto de huella de carbono. Posibilidades
4. Referenciales existentes y futuros
5. Posibles acciones de reducción
6. Verificación de las reducciones
7. Experiencia existente

MARCO DE REFERENCIA



AENOR

PROTOCOLO DE KIOTO. DESDE 2005.....

UNIÓN EUROPEA

**VERIFICACIÓN
REGLAMENTARIA** para las
instalaciones sometidas
según Plan Nacional de
Asignación

**MECANISMOS DE
COMPENSACIÓN**

AENOR

EL PROTOCOLO DE KIOTO

- **En 1997 se adoptó en Kioto, en vigor desde Febrero de 2005:**
 - ratificado por: UE, Japón, Canadá, Rusia, Ucrania,...
 - sin: EUA, Australia, China,....

- **Gases GEI: CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFCs, PFCs**

- **Países Anexo-I: Reducción de las emisiones de GEI en un 5% en el periodo 2008-2012 respecto los niveles de 1990. En anexo B los compromisos por países**
 - UE: - 8%**
 - Japón: - 6%**
 - Rusia: 0%**

EL PROTOCOLO DE KIOTO

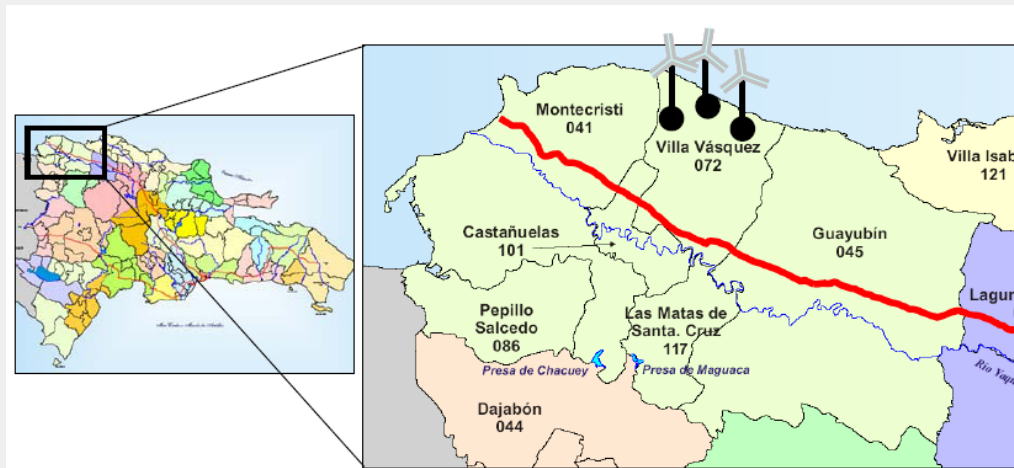
- **Países Anexo-I:** Reducción de las emisiones de GEI en un 5% en el periodo 2008-2012 respecto los niveles de 1990
 - **ESPAÑA:** + 15%
 - No países de economías emergentes

Medidas:

- **Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL)**
- **Aplicación Conjunta (AC)**
- **Comercio de Emisiones**

Concepto del MDL

ASPECTOS BÁSICOS DE LOS PROYECTOS MDL-AC



- Mitigación de las emisiones de GEI.
- Contribución al desarrollo sostenible.
- Contribución a la mejora de la eficiencia energética del país



CO₂ eq

A considerar...

- ▶ Adicionalidad
- ▶ Escenario base del país
- ▶ Criterios sostenibilidad país

AENOR

Como consecuencia del compromiso de reducciones....

se crea el Esquema Europeo de Comercio de Emisiones

European Emissions Trading Scheme

(EU-ETS)

AENOR

ACTIVIDADES AFECTADAS. Anexo I de la Ley 13/2010

Actividades	Gases de efecto invernadero
<p>1. Combustión en instalaciones con una potencia térmica nominal superior a 20 MW, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none">a) La producción de energía eléctrica de servicio público.b) La cogeneración que da servicio en sectores no enumerados en los apartados 2 a 28.c) La combustión en otras instalaciones con una potencia térmica nominal superior a 20 MW no incluidas en los apartados 2 a 28. <p>Quedan excluidas las instalaciones de incineración de residuos peligrosos o de residuos urbanos.</p>	Dióxido de carbono.
2. Refinería de petróleo.	Dióxido de carbono.
3. Producción de coque.	Dióxido de carbono.
4. Calcinación o sinterización, incluida la peletización, de minerales metálicos, incluido el mineral sulfurado.	Dióxido de carbono.
5. Producción de arrabio o de acero (fusión primaria o secundaria), incluidas las correspondientes instalaciones de colada continua de una capacidad de más de 2,5 toneladas por hora.	Dióxido de carbono.
6. Producción y transformación de metales férreos (como ferroaleaciones) cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal total superior a 20 MW. La transformación incluye, entre otros elementos, laminadores, recalentadores, hornos de recocido, forjas, fundición, y unidades de recubrimiento y decapado	Dióxido de carbono.
7. Producción de aluminio primario.	Dióxido de carbono y perfluorocarburos.

ACTIVIDADES AFECTADAS. Anexo I de la Ley 13/2010

8.	Producción de aluminio secundario cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal total superior a 20 MW.	Dióxido de carbono.
9.	Producción y transformación de metales no férricos, incluida la producción de aleaciones, el refinado, el moldeado en fundición, etc., cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal total (incluidos los combustibles utilizados como agentes reductores) superior a 20 MW.	Dióxido de carbono.
10.	Fabricación de cemento sin pulverizar («clinker») en hornos rotatorios con una capacidad de producción superior a 500 toneladas diarias o en hornos de otro tipo con una capacidad de producción superior a 50 toneladas por día.	Dióxido de carbono.
11.	Producción de cal o calcinación de dolomita o magnesita en hornos rotatorios o en hornos de otro tipo con una capacidad de producción superior a 50 toneladas diarias.	Dióxido de carbono.
12.	Fabricación de vidrio incluida la fibra de vidrio, con una capacidad de fusión superior a 20 toneladas por día.	Dióxido de carbono.
13.	Fabricación de productos cerámicos mediante horneado, en particular de tejas, ladrillos refractarios, azulejos, gres cerámico o porcelanas, con una capacidad de producción superior a 75 toneladas por día.	Dióxido de carbono.
14.	Fabricación de material aislante de lana mineral utilizando cristal, roca o escoria, con una capacidad de fusión superior a 20 toneladas por día.	Dióxido de carbono.
15.	Secado o calcinación de yeso o producción de placas de yeso laminado y otros productos de yeso, cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal superior a 20 MW.	Dióxido de carbono.

ACTIVIDADES AFECTADAS. Anexo I de la Ley 13/2010

Actividades	Gases de efecto invernadero
16. Fabricación de pasta de papel a partir de madera o de otras materias fibrosas.	Dióxido de carbono.
17. Papel o cartón con una capacidad de producción de más de 20 toneladas diarias.	Dióxido de carbono.
18. Producción de negro de humo, incluida la carbonización de sustancias orgánicas como aceites, alquitranes y residuos de craqueo y destilación, cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal total superior a 20 MW.	Dióxido de carbono.
19. Producción de ácido nítrico.	Dióxido de carbono y óxido nítrico.
20. Producción de ácido adípico.	Dióxido de carbono y óxido nítrico.
21. Producción de ácido de glioxal y ácido glioxílico.	Dióxido de carbono y óxido nítrico.
22. Producción de amoníaco.	Dióxido de carbono.
23. Fabricación de productos químicos orgánicos en bruto mediante craqueo, reformado, oxidación parcial o total, o mediante procesos similares, con una capacidad de producción superior a 100 toneladas por día.	Dióxido de carbono.
24. Producción de hidrógeno (H ₂) y gas de síntesis mediante reformado u oxidación parcial, con una capacidad de producción superior a 25 toneladas por día.	Dióxido de carbono.
25. Producción de carbonato sódico (Na ₂ CO ₃) y bicarbonato de sodio (NaHCO ₃).	Dióxido de carbono.
26. Captura de gases de efecto invernadero de las instalaciones cubiertas por la presente Directiva con fines de transporte y almacenamiento geológico en un emplazamiento de almacenamiento autorizado de conformidad con la Directiva 2009/31/CE.	Dióxido de carbono.
27. Transporte de gases de efecto invernadero a través de gasoductos con fines de almacenamiento geológico en un emplazamiento de almacenamiento autorizado de conformidad con la Directiva 2009/31/CE.	Dióxido de carbono.

ACTIVIDADES AFECTADAS. Anexo I de la Ley 13/2010

28. Almacenamiento geológico de gases de efecto invernadero en un emplazamiento de almacenamiento autorizado de conformidad con la Directiva 2009/31/CE.	Dióxido de carbono.
29. Aviación: Vuelos con origen o destino en un aeródromo situado en el territorio de un Estado miembro al que se aplica el Tratado o un Estado del Espacio Económico Europeo. Esta actividad no incluirá: a) los vuelos efectuados exclusivamente para el transporte, en misión oficial, de un Monarca reinante y de sus familiares más próximos, de Jefes de Estado y de Gobierno y Ministros del Gobierno, de un país que no sea un Estado miembro; siempre que tal circunstancia esté corroborada por el correspondiente indicador de categoría en el plan de vuelo; b) los vuelos militares efectuados por aeronaves militares y los vuelos de las autoridades aduaneras y la policía; c) los vuelos relacionados con actividades de búsqueda y salvamento, los vuelos de lucha contra incendios, los vuelos humanitarios y los vuelos de servicios médicos de urgencia, autorizados por el organismo competente adecuado; d) cualesquiera vuelos efectuados de acuerdo con las normas de vuelo visual, definidas en el anexo 2 del Convenio de Chicago; e) los vuelos que terminan en el mismo aeródromo de donde ha partido la aeronave, sin que en el intervalo se haya realizado aterrizaje alguno; f) los vuelos de entrenamiento efectuados exclusivamente al efecto de obtención de licencias, o de evaluación de la tripulación de pilotaje, siempre que tal circunstancia esté corroborada por la correspondiente indicación en el plan de vuelo, a condición de que el vuelo no sirva para transporte de pasajeros o carga, ni para el posicionamiento o traslado de la aeronave; g) los vuelos efectuados exclusivamente para fines de investigación científica o de ensayo, comprobación o certificación de aeronaves o equipos, tanto de vuelo como terrestres; h) los vuelos efectuados exclusivamente por aeronaves con una masa máxima de despegue autorizada de menos de 5 700 kg.; i) los vuelos efectuados en el marco de las obligaciones de servicio público establecidas en virtud del Reglamento (CEE) n.º 2408/92 en rutas dentro de las regiones ultraperiféricas, tal y como se especifican en el apartado 2 del artículo 299 del Tratado o en rutas en que la capacidad ofrecida no supere los 30 000 asientos anuales; y	Dióxido de carbono.

**....Pero las administraciones están
evolucionando a la consideración
del cambio climático en otros
sectores**

AENOR

SECTORES DIFUSOS

- Incluyen las actividades generadoras de emisiones de GEI que no se encuentran incluidas dentro del ámbito de aplicación del EU-ETS

SECTORES DIFUSOS
TRANSPORTE
RESIDENCIAL, COMERCIAL e INSTITUCIONAL
AGRARIO
RESIDUOS
GASES FLUORADOS
SECTOR INDUSTRIAL NO CUBIERTO POR EL COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN

INFLUENCIA DE SECTORES DIFUSOS EN EL CAMBIO CLIMÁTICO

SECTOR	FUENTE
TRANSPORTE	consumo de combustible en el transporte por carretera, marítimo, ferroviario
RESIDENCIAL Y SERVICIOS	consumo de combustible y electricidad
AGRARIO	suelos agrícolas, fermentación entérica, gestión de estiércoles
GESTIÓN DE RESIDUOS	emisiones producidas por los vertederos
GASES FLUORADOS	emisiones fluoradas procedentes del sector industrial, residencial y de servicios
SECTOR INDUSTRIAL NO CUBIERTO POR EL COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN	Emisiones derivadas de las actividades del sector

Además: de forma voluntaria....

AENOR

SABÍA
QUE

**DELL™ Y AMD
SE COMPROMETEN A
REDUCIR LAS
EMISIONES DE CO₂**

Tanto Dell como AMD creen en la producción y el diseño responsables. Aparte de ofrecer a los clientes importantes ahorros en la factura eléctrica, los portátiles Latitude™, equipados con la tecnología AMD Turion™ 64 X2 Dual-Core Mobile para una mayor eficiencia energética, pueden ayudar a reducir las emisiones de CO₂ en casi 454 kg*. Además de los servicios globales de reciclaje, Dell también es la primera empresa que retira gradualmente PVC y otros retardantes de llama de brominado antes de que sea exigible por ley. Dell puede ofrecerle mucho más de lo que imagina. Descúbralo en www.dell.es/sostenibilidad

www.dell.es/sostenibilidad

AMD
Smarter Choice

DELL™

*Cada 1.000 unidades de portátiles Latitude que se instalan en lugar de OptiPlex GX620 contribuyen a reducir las emisiones de CO₂ en aproximadamente medio millón de kg. Se asume un perfil de uso anual de 100 días de rendimiento máximo, 7 horas de productividad por día, 10 horas de trabajo lento y 15 horas de ocio durante 25 días al año, 26 horas apagado durante 101 días, con un factor de conversión de CO₂ de 0,0068, y portátil Latitude con-figurado con procesador AMD Turion X2, gestión de energía habilitada y monitor FP de 17" y sobremesa OptiPlex GX620, sin gestión de energía y monitor CRT de 17". AMD, el logotipo de la flecha de AMD, AMD Turion y las con-figuraciones de los mismos son marcas comerciales de Advanced Micro Devices, Inc. ©2007 Dell Corporation Limited, el logotipo de Dell, Latitude y OptiPlex son marcas comerciales de Dell Inc. Reservados todos los derechos.

EJEMPLO DE
PUBLICIDAD.
REDUCCIÓN DE
EMISIONES POR
MEJORA DE
PRODUCTO

AENOR

Nº 5

EXPO
ZARA
GOZA
2008

**TRATAMOS 810.000 Tm DE
RESIDUOS URBANOS EVITANDO,
A SU VEZ, LA EMISIÓN DE
120.000 Tm DE CO₂.**

MAÑANA
LA VIDA
SERÁ MEJOR
QUE HOY.



acciona
Pioneros en desarrollo y sostenibilidad

SOSTENIBILIDAD.COM

EJEMPLO DE
PUBLICIDAD.
REDUCCIÓN DE
EMISIONES
DEBIDO A
ACTIVIDAD

AENOR



AENOR

MOTIVACIONES DE LAS ORGANIZACIONES



AENOR

MARIANO PÉREZ CLAVER Presidente de NH Hoteles.

Es imprescindible medir el impacto

Pérez Claver aboga por unas actuaciones de responsabilidad social perfectamente cuantificables y medibles para que realmente tengan impacto. Algo que se ha encontrado, explica, tras su llegada a la hotelera. NH

tiene en marcha proyectos sociales y medioambientales en las comunidades donde opera. Programas como *Up for Opportunities*, destinado a formar en hostelería a jóvenes en riesgo de exclusión social; *Up for Hospitality*,

que proporciona pernoctaciones gratuitas a los padres de niños enfermos de corazón, o el Plan Europeo de Movilidad Sostenible, en que participa con una red de recarga de coches eléctricos en sus hoteles. ■



AENOR

¿CÓMO AFRONTARLO?

Identificar la AFECCIÓN

Acción posterior EFICAZ

EN TÉRMINOS DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (CO₂eq)

CONOCER

**IDENTIFICAR
OPCIONES DE
MEJORA**

**DESARROLLAR
PLANES DE
REDUCCIÓN**

AENOR

Motivación de las empresas

- ✓ **Permitir definir mejores objetivos, políticas de reducción de emisiones más efectivas e iniciativas de ahorro de costes mejor dirigidas**
- ✓ Reducir emisiones GEI
- ✓ **Identificar oportunidades de ahorro de costes**
- ✓ Incorporar el impacto de emisiones en los procesos de selección de proveedores, materiales, diseño de producto, etc.
- ✓ **Demostrar a terceros compromisos de responsabilidad empresarial y medioambiental**
- ✓ Ayudar a terceros a completar sus huellas de carbono
- ✓ Satisfacer las exigencias de clientes con conciencia ecológica
- ✓ Aprovechar el “saber hacer” interno de las organizaciones. Estableciendo la interacción de la I+D+i con otros departamentos o divisiones de la organización
- ✓ **Realizar el análisis, mejora continua y correcta medición de los resultados de sus compromisos de reducción.**

ÍNDICES, INFORMES Y FOROS DE SOSTENIBILIDAD. DÓNDE SE DEMANDA

Índices:



FTSE4Good

Informes:



Foros:



GLOBAL ROUNDTABLE
ON CLIMATE CHANGE

AENOR

PROGRAMAS

- Plan de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020 del Ministerio de Industria +IDAE (pte aprobación).
- Ley de Economía Sostenible (BOE de 5 de marzo de 2011).
- Proyecto de Ley de Eficiencia Energética y Energías Renovables (Pte)



AENOR

PROGRAMAS VOLUNTARIOS EN ESPAÑA

- **CATALUÑA (Programa de Acuerdos Voluntarios).** El 30 de septiembre de 2008, el Gobierno de Cataluña aprobó el Plan Marco de Mitigación del Cambio Climático en Cataluña 2008-2012, el primer plan catalán que de una forma coordinada e integrada trata el cambio climático dentro del conjunto de la acción de gobierno de la Generalitat de Catalunya
- **PAIS VASCO:** experiencia piloto sobre verificación de declaraciones de emisiones de gases de efecto invernadero, puesta en marcha por el área de cambio climático de la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco, **IHOBE**. La iniciativa, basada en la norma internacional ISO 14064 – tiene por objetivo dar credibilidad y asegurar la calidad de los reportes y declaraciones de emisión de GEIs

AENOR

CONCEPTO Y POSIBILIDADES



AENOR

Huella de Carbono

Es un término utilizado para describir la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) **causados por una determinada organización, acontecimiento, o ciclo de vida de un producto o servicio.** Es una forma de que tanto organizaciones como individuos puedan analizar el impacto de sus actividades en el medio ambiente y conocer sus efectos sobre el cambio climático

Concepto

Huella de Carbono:

Parámetro utilizado para describir la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a una empresa, evento, actividad o al ciclo de vida de un producto/servicio en orden a determinar su contribución al cambio climático. Se expresa en toneladas de CO₂ equivalente.

Se expresa en toneladas de CO₂ equivalente (Recoge los GEI: CO₂, CH₄, N₂O y CFC)

(Fuente: documento "propuesta de inclusión de la huella de carbono en la contratación pública". MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE)

POSIBILIDADES DE LA HUELLA DE CARBONO

PRODUCTO/SERVICIOS

ORGANIZACIONES/EVENTOS

PROYECTOS

AENOR

Conceptos

Huella de carbono de producto:

Cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero, en kg de CO₂ equivalente que puede considerar un alcance determinado siendo recomendable que abarque todo el Ciclo de Vida del producto.

Huella de carbono de organización:

Cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero en kg de CO₂ equivalente, asociadas a una organización, que puede abarcar las directas así como las indirectas como las indirectas derivadas de consumos de recursos y las derivadas de su distribución.

(Fuente: documento "propuesta de inclusión de la huella de carbono en la contratación pública". MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE)

REFERENCIALES EXISTENTES Y FUTUROS



AENOR

Normas y referenciales existentes....

Cálculo de la Huella de Carbono (I)

Hay diversas normas y referenciales para el cálculo de la huella de carbono:

- PAS 2050 (BSI/DEFRA/Carbon Trust-UK). Basada en la metodología de análisis del ciclo de Vida (norma ISO 14004 y 14044: 2006) y en la norma de ecoetiquetado (ISO 14021)
- PAS 2060 (BSI). Especificaciones para la demostración de la neutralidad del carbono en organizaciones
- “GHG Protocol” (a Corporate Accounting and Reporting Standard). Protocolo internacional elaborado por el WRI/WBCSD, para el cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero en el que posteriormente se basó la ISO 14064

Normas y referenciales existentes....

Cálculo de la Huella de Carbono (II)

- ISO 14040 y 14044 .- Normas de Análisis de Ciclo de Vida: son herramientas de gestión ambiental que se basan en la recopilación y evaluación, conforme a un conjunto sistemático de procedimientos de las entradas y salidas de materias primas, de energía y de emisiones durante el ciclo de vida de un producto o servicio
- ISO 14064-1.- Inventario de Gases de Efecto Invernadero. Especificación con orientación a nivel de las organizaciones para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero, validación y verificación

Normas y referenciales en elaboración....

Cálculo de la Huella de Carbono (III)

- ISO 14067 partes 1 y 2. Huella de Carbono de productos (en elaboración): Cálculo y comunicación. (prevista publicación en 2010).- Esta norma seguirá las directrices marcadas por el borrador del estándar “Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard” elaborado por GHG Protocol
- ISO 14069.- Cuantificación y comunicación de las emisiones de GEI para las organizaciones. Guía de aplicación de la norma ISO 14064-1 (prevista publicación en 2011-2012)

REFERENCIALES. Ordenando las ideas....

ORGANIZACIONES

Cuantificación voluntaria de emisiones GEI de una organización:

- Por aplicación del "GHG Protocol" directamente
- Por aplicación de ISO 14064-1
- AYUDA DE LA FUTURA GUIA ISO 14069 (en elaboración)

PRODUCTOS

Cuantificación voluntaria de emisiones GEI del ciclo de vida de un producto:

- Por huella de carbono según PAS 2050
- Por huella de carbono según ISO 14067 (en elaboración)
- Por aplicación del "GHG Protocol" directamente

Normas y referenciales. Evolución en el tiempo

Normas y referenciales desarrollados y previstos en el futuro sobre huella de carbono de productos/servicios

Publicada en 2008



BSI|DEFRA|CARBONTRUST

PAS 2050

Especificación para la certificación de las emisiones de GEI durante el ciclo de vida de fabricación de productos y servicios

Publicación finales 2010



WRI|WBCSD

“GHG Protocol” para cálculo y comunicación de las emisiones de GEI en productos y servicios durante el ciclo de vida

Publicación prev. en 2013



ISO|TC 207

ISO 14067 Huella de carbono para productos

Normas y referenciales. Evolución en el tiempo

Normas y referenciales desarrollados y previstos en el futuro sobre huella de carbono de organizaciones



POSIBILIDADES DE LA HUELLA DE CARBONO

PRODUCTO/SERVICIOS

ORGANIZACIONES/EVENTOS

PROYECTOS

AENOR

HUELLA DE CARBONO DE PRODUCTO

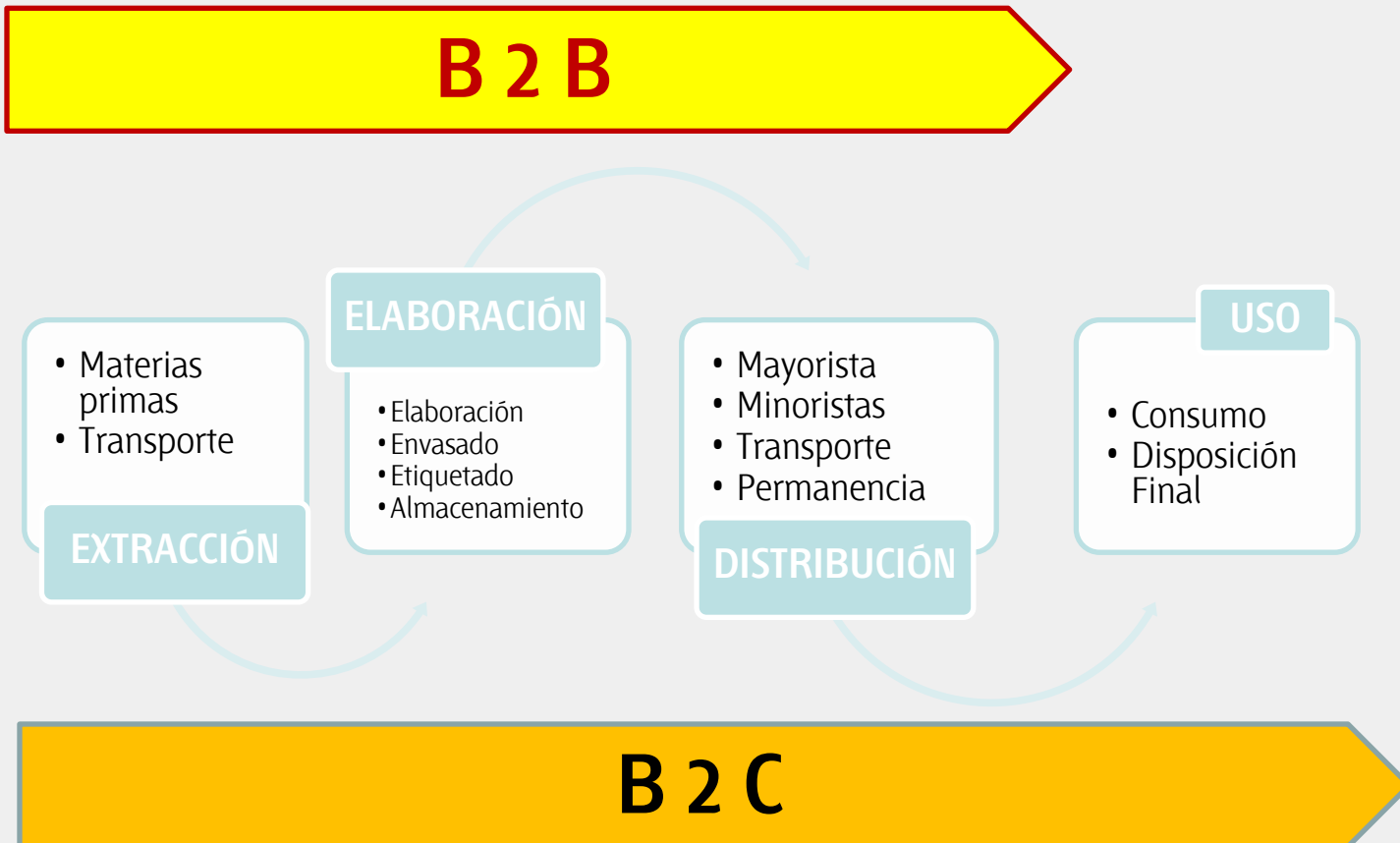


AENOR

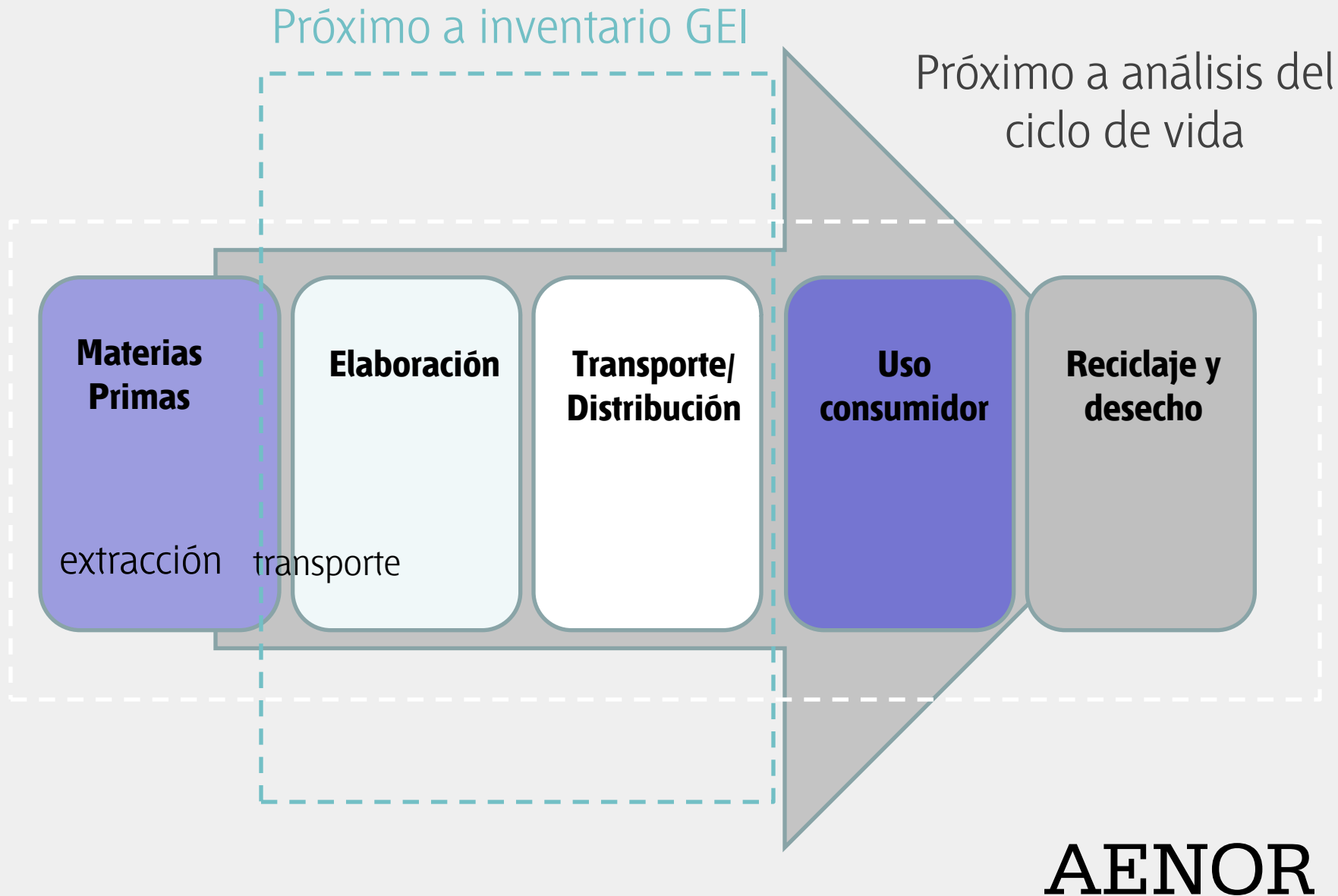
Límites del Sistema GENERAL

Por fases de actividad

Business to business (B2B), Business to consumer (B2C)



Límites del Sistema GENERAL



HUELLA DE CARBONO DE ORGANIZACIONES



AENOR

¿CÓMO AFRONTARLO?

Identificar la AFECCIÓN

Acción posterior EFICAZ

EN TÉRMINOS DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (CO₂eq)

CONOCER

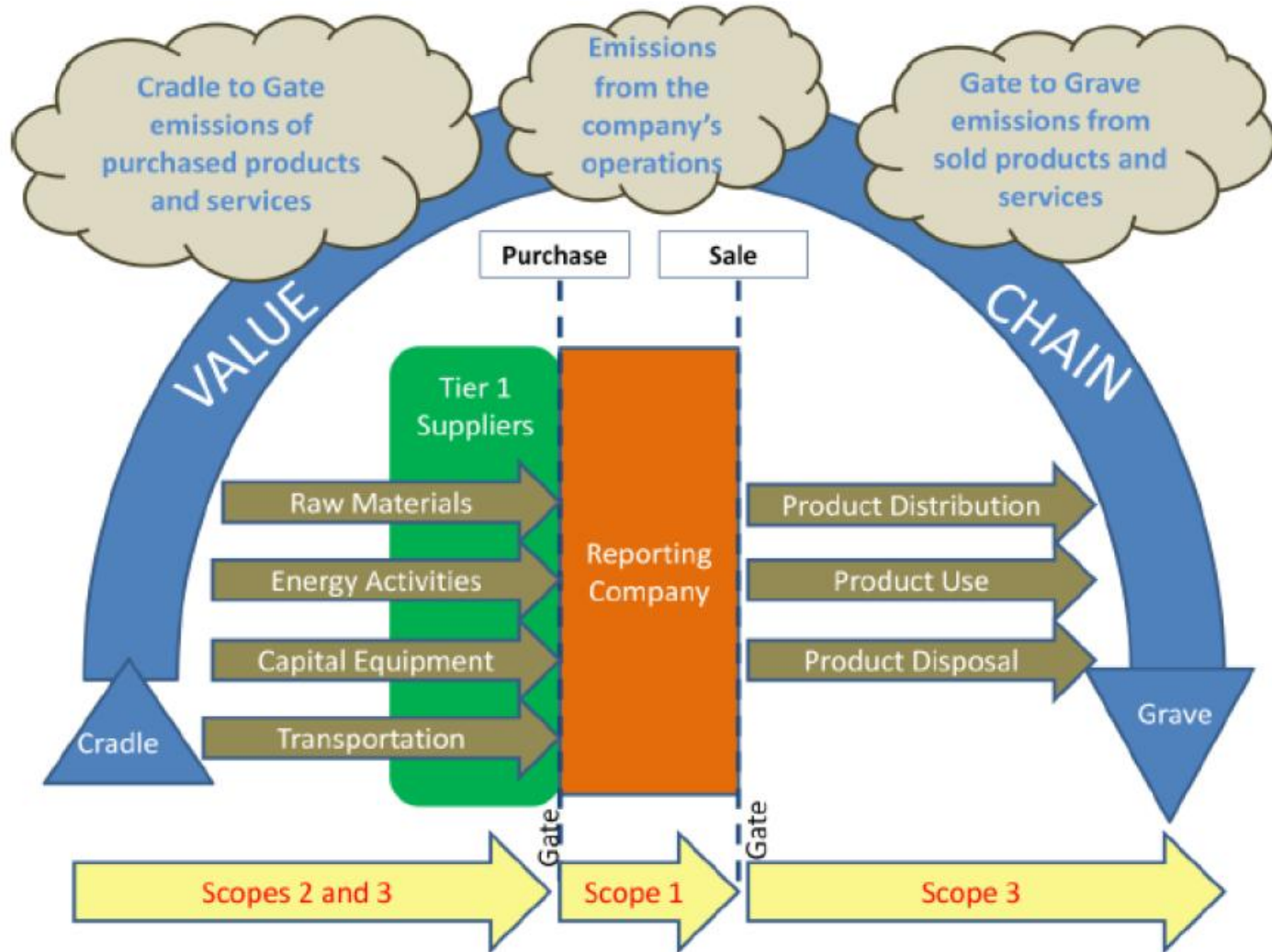
**IDENTIFICAR
OPCIONES DE
MEJORA**

**DESARROLLAR
PLANES DE
REDUCCIÓN**

AENOR

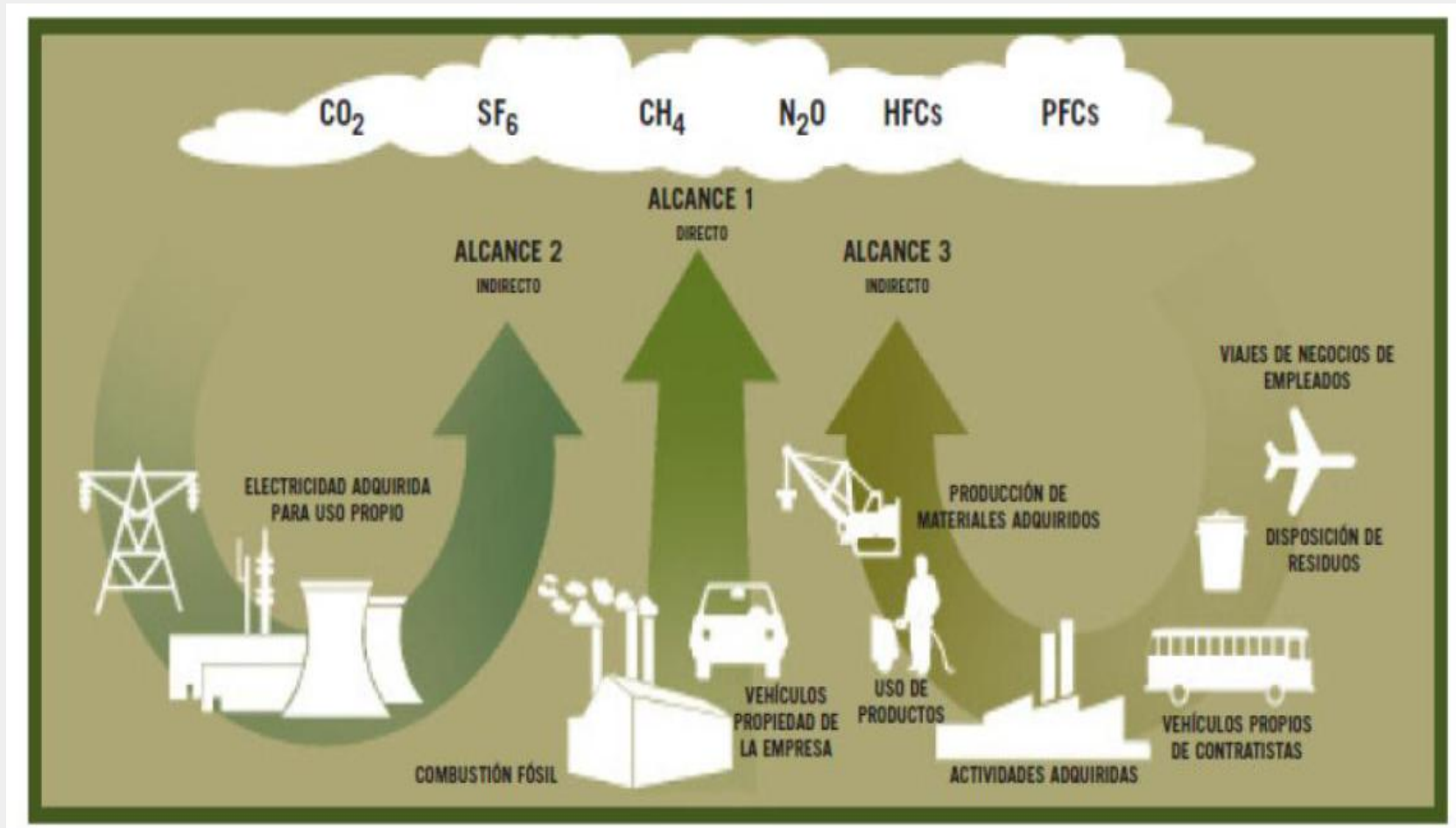
Iniciativa ISO para la cuantificación, seguimiento, el informe y la verificación de emisiones y/o remociones de gases de efecto invernadero de forma voluntaria

Límites del Sistema



Límites del sistema (II)

Alcances 1, 2 y 3



ISO 14064. GENERALIDADES

- Posibilidades para las organizaciones:
 - ✓ **ISO 14064-1:2006** “especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero”
 - ✓ **ISO 14064-2:2006** se centra en los proyectos de GEI o en las actividades basadas en proyectos diseñados específicamente para reducir las emisiones de GEI o incrementar las remociones de los mismos
- Requisitos para las entidades que realizan la verificación:
 - ✓ **ISO 14064-3:2006** “especificación con orientación para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero”

Referenciales sectoriales

SECTOR	REFERENCIAL
Construcción	ENCORD
Cementos	Referencial específico GHG Protocol
Aeropuertos	Referencial específico ACA
Gestión de Residuos	Epe Protocol
Telecomunicaciones	Referencial específico ITA
Compañías aéreas	Referencial específico ICAO

- En general, todos basados en ISO que “explican” las características sectoriales.

- **OTORGAMOS** reconocimiento de conformidad :
 - Al esquema sectorial
 - A la norma ISO 14064-1:2006

Requisitos clave de la norma ISO 14064:2006. PARTE 1

PRINCIPIOS: asegurar que la información relacionada con los gases de efecto invernadero es cierta e imparcial

- **Pertinencia:**
 - Seleccionar las fuentes, sumideros, reservorios de GEI, datos y metodologías apropiados para las necesidades del usuario previsto
- **Cobertura**
 - Incluir todas las emisiones y remociones pertinentes de GEI
- **Coherencia**
 - Permitir comparaciones significativas en la información relacionada con los GEI
- **Exactitud**
 - Reducir el sesgo y la incertidumbre, en la medida de lo posible
- **Transparencia**
 - Divulgar información suficiente y apropiada con los GEI, que permita que los usuarios previstos tomen decisiones con confianza razonable

CONCEPTO DE ORGANIZACIÓN (según ISO 14064):

Compañía, corporación, firma, conjunto de instalaciones o procesos de producción (estáticos o móviles), que se pueden definir dentro de un límite geográfico único, una unidad de la organización o un proceso de producción

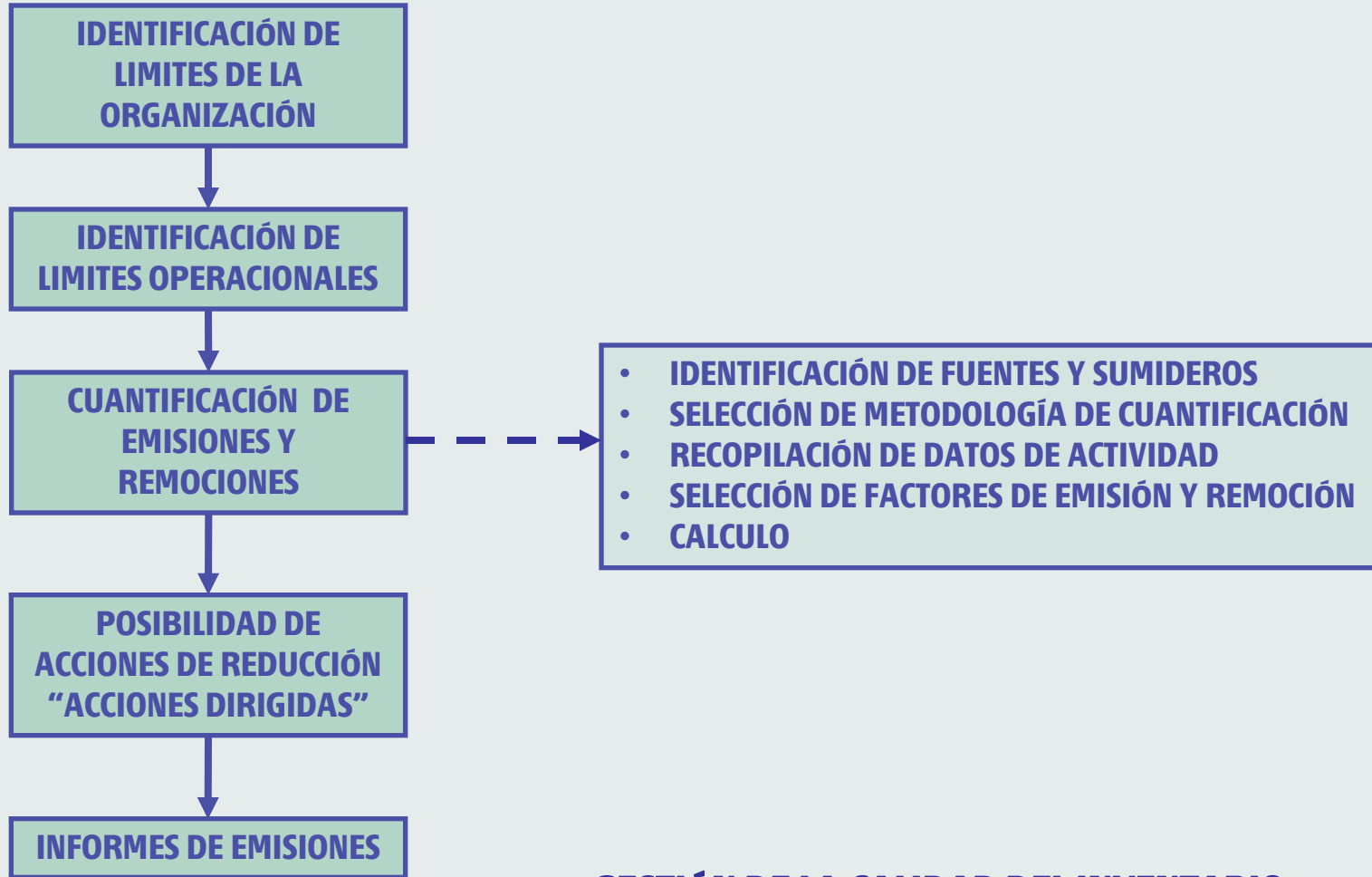
Requisitos clave de la norma ISO 14064:2006. PARTE 1

ISO 14064-1:2006 “... a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero”

- ✓ Desarrollo y gestión de inventarios de emisiones de GEI de organizaciones
- ✓ Incluye:
 1. Consideración de las diferentes fuentes de emisiones (directas e indirectas) y gases de efecto invernadero
 2. Elección de metodología de cuantificación
 3. Posibilidad de establecer acciones de mejora de emisiones (“acciones dirigidas” según ISO)
 4. Requisitos para asegurar calidad de inventarios, informe a elaborar, auditoria interna y responsabilidades de la organización
 5. Información al público

Requisitos clave de la norma ISO 14064:2006. PARTE 1

DESARROLLO Y GESTIÓN DEL INVENTARIO



GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL INVENTARIO

AENOR

Requisitos clave de la norma ISO 14064:2006. PARTE 1

**IDENTIFICACIÓN DE
LIMITES DE LA
ORGANIZACIÓN**

**IDENTIFICACIÓN DE
LIMITES OPERACIONALES**

**CUANTIFICACIÓN DE
EMISIONES Y
REMOCIONES**

**POSIBILIDAD DE
ACCIONES DE REDUCCIÓN
"ACCIONES DIRIGIDAS"**

INFORMES DE EMISIONES

- La organización puede estar formada por una o varias instalaciones
- La organización debe consolidar la información a nivel de instalación por medio de, al menos, uno de los dos enfoques:
 - **CONTROL:** si se consideran las emisiones y remociones cuantificadas en instalaciones sobre las cuales tiene control operacional o financiero
 - **CUOTA DE PARTICIPACIÓN CORRESPONDIENTE:** Si se responde de su parte de las emisiones y remociones de GEI en las respectivas instalaciones

GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL INVENTARIO

Requisitos clave de la norma ISO 14064:2006. PARTE 1

CONCEPTO DE INSTALACIÓN (según ISO 14064):

Instalación única, conjunto de instalaciones o procesos de producción (estáticos o móviles), que se pueden definir dentro de un límite geográfico único, una unidad de la organización o un proceso productivo

- **Se trata de una definición amplia. Es un concepto diferente al definido en la verificación reglamentaria GEI**
- **Es la organización la que tiene que definir lo que entiende por instalación de forma que permita una mejor organización del inventario**
- **Por tanto, una instalación puede ser un centro de producción, un espacio geográfico o una obra**

Requisitos clave de la norma ISO 14064:2006. PARTE 1

IDENTIFICACIÓN DE
LIMITES DE LA
ORGANIZACIÓN



IDENTIFICACIÓN DE
LIMITES OPERACIONALES



CUANTIFICACIÓN DE
EMISIONES Y
REMOCIONES



POSIBILIDAD DE
ACCIONES DE REDUCCIÓN
"ACCIONES DIRIGIDAS"



INFORMES DE EMISIONES

- Operaciones de la organización, sus emisiones y remociones (directas, indirectas y otras indirectas)
 - **EMISIONES DIRECTAS:** pertenecen o son controladas directamente por la organización
 - **EMISIONES INDIRECTAS:** proviene de la generación de electricidad, calor o vapor de origen externo consumido por la organización
 - **OTRAS INDIRECTAS:** aquellas diferentes de las indirectas, como consecuencia de la actividad de la organización, pero que pertenecen o son controladas por otras organizaciones.

GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL INVENTARIO

Alcance 1.

- Generación de calor o vapor. Estas emisiones resultan de la combustión de combustibles en fuentes fijas: calderas, hornos, turbinas, etc.
- Procesos físicos o químicos. La mayor parte de estas emisiones resultan de la manufactura o el procesamiento de químicos y materiales, como cemento, aluminio, ácido adípico, manufactura de amoníaco y procesamiento de residuos.
- Transporte de materiales, productos, residuos y empleados. Estas emisiones resultan de la combustión de combustibles en fuentes móviles que son propiedad o están controladas por la empresa: camiones, trenes, barcos, aviones, autobuses y automóviles.
- Emisiones fugitivas. Estas emisiones resultan de liberaciones intencionadas o no intencionadas, como fugas en las juntas, sellos o empaques de los equipos; emisiones de metano provenientes de minas de carbón y emisiones de hidrofluorocarbonos (HFCs) durante el uso de equipo de aire acondicionado y refrigeración; y fugas de metano en el transporte de gas.

Alcance 2

Incluye las emisiones de la generación de electricidad adquirida que es consumida en sus operaciones o equipos propios o controlados.

Las emisiones del alcance 2 ocurren físicamente en la planta donde la electricidad es generada.

Igualmente son de alcance 2 las emisiones derivadas de la compra de calor o frío no generado en la organización a través de redes. Las emisiones de alcance 2 son una categoría especial de emisiones indirectas.

Alcance 3:

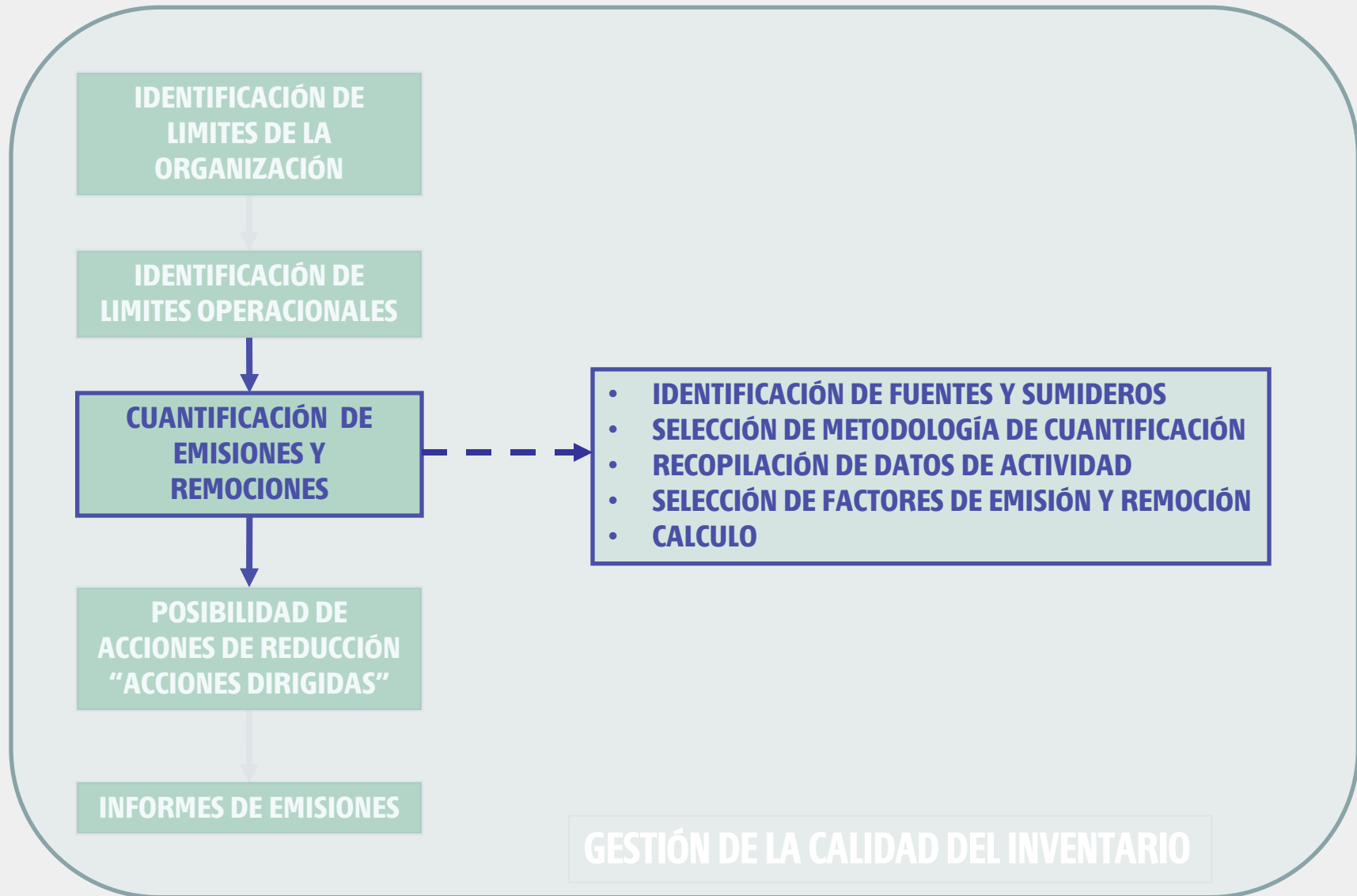
Son consecuencia de las actividades de la empresa, pero ocurren en fuentes que no son propiedad ni están controladas por la empresa.

Algunos ejemplos de actividades del alcance 3 son la extracción y producción de materiales adquiridos; el transporte de combustibles adquiridos; y el uso de productos y servicios vendidos.

Requisitos clave de la norma ISO 14064:2006. PARTE 1

- Exclusiones de la cuantificación:
 - Se puede excluir de la cuantificación las fuentes de emisiones directas o indirectas cuya contribución a las totales no sea importante o no sea técnicamente viable ni rentable
 - Se pueden excluir gases de efecto invernadero, no considerados
 - Se deben explicar las exclusiones

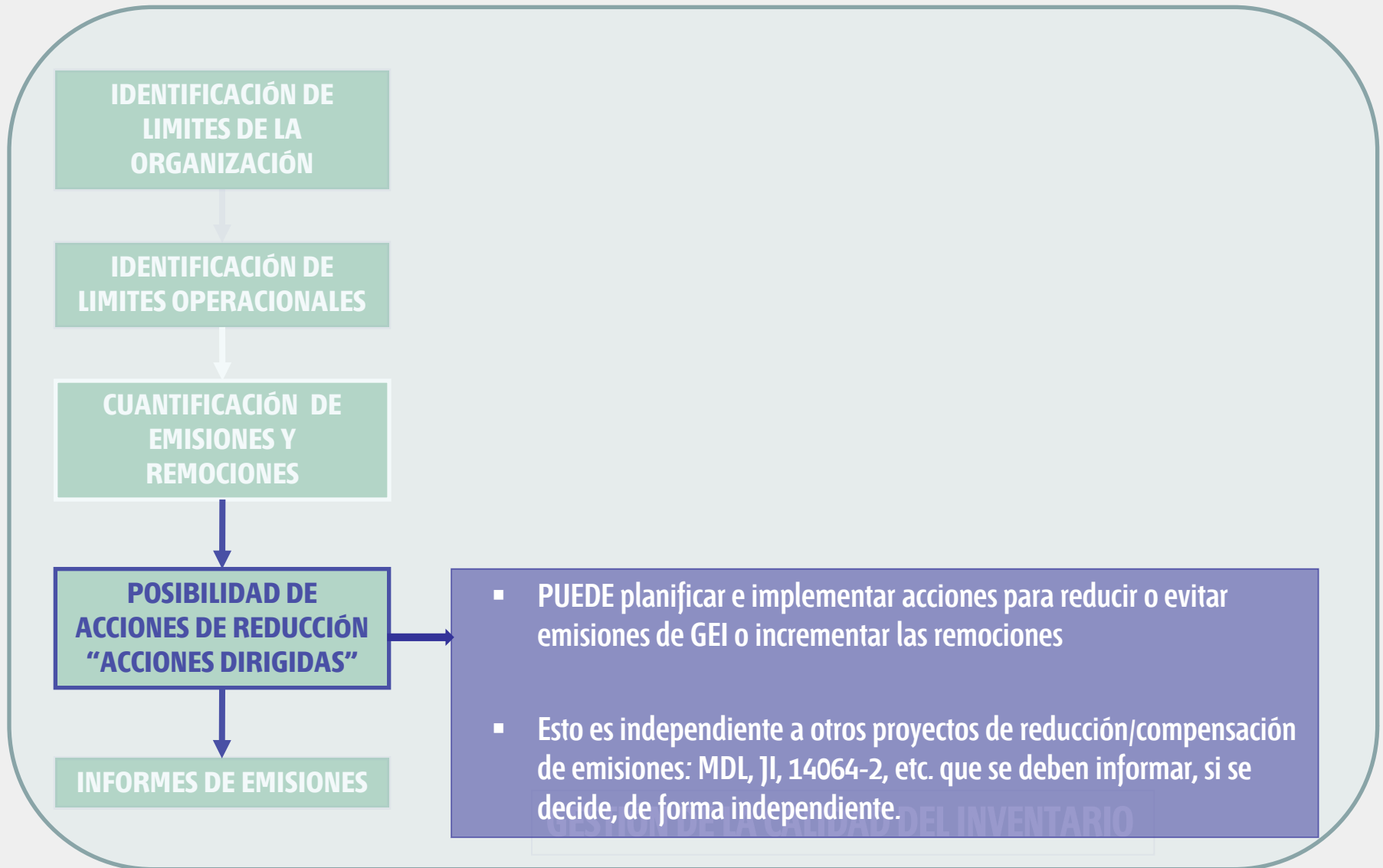
Requisitos clave de la norma ISO 14064:2006. PARTE 1



Requisitos clave de la norma ISO 14064:2006. PARTE 1



Requisitos clave de la norma ISO 14064:2006. PARTE 1



Requisitos clave de la norma ISO 14064:2006. PARTE 1

IDENTIFICACIÓN DE
LIMITES DE LA
ORGANIZACIÓN

IDENTIFICACIÓN DE
LIMITES OPERACIONALES

CUANTIFICACIÓN DE
EMISIONES Y
REMOCIONES

POSIBILIDAD DE
ACCIONES DE REDUCCIÓN
"ACCIONES DIRIGIDAS"

INFORMES DE EMISIONES

Se debe proceder la sistemática de gestión de la información:

- Responsabilidades
- Formación
- Revisión de la aplicación de las metodologías para asegurar la coherencia de su aplicación en múltiples instalaciones
- Sistema robusto de recopilación de datos
- Auditorias internas
- Oportunidades de mejora de los procesos de gestión de la información

GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL INVENTARIO

Requisitos clave de la norma ISO 14064:2006. PARTE 1

IDENTIFICACIÓN DE
LIMITES DE LA
ORGANIZACIÓN



IDENTIFICACIÓN DE
LIMITES OPERACIONALES



CUANTIFICACIÓN DE
EMISIONES Y
REMOCIONES



POSIBILIDAD DE
ACCIONES DE REDUCCIÓN
"ACCIONES DIRIGIDAS"



INFORMES DE EMISIONES



- La organización debe preparar un informe público
- Debe determinar el contenido, la estructura, disponibilidad pública y medios de divulgación

SECTORES ENTRANTES

COMO CONSECUENCIA DE TODAS LAS MOTIVACIONES: REGLAMENTACIÓN, GRUPOS DE PRESIÓN, SECTOR, ETC... SECTORES CON NECESIDAD DE GESTIONAR SU HUELLA DE CARBONO:

- QUÍMICO
- ENERGÉTICO
- CONSTRUCCIÓN
- CONSULTORÍA/OFICINAS
- GESTIÓN DE RESIDUOS
- AEROPUERTOS
- TELECOMUNICACIÓN
- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
- HOTELES
- AGROALIMENTARIA
-

¡CUALQUIER ORGANIZACIÓN QUE QUIERA GESTIONAR SU IMPACTO AMBIENTAL EN TÉRMINOS DE EMISIONES DE GEI!

¿CÓMO AFRONTARLO?

Identificar la AFECCIÓN

Acción posterior EFICAZ

EN TÉRMINOS DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (CO₂eq)

CONOCER

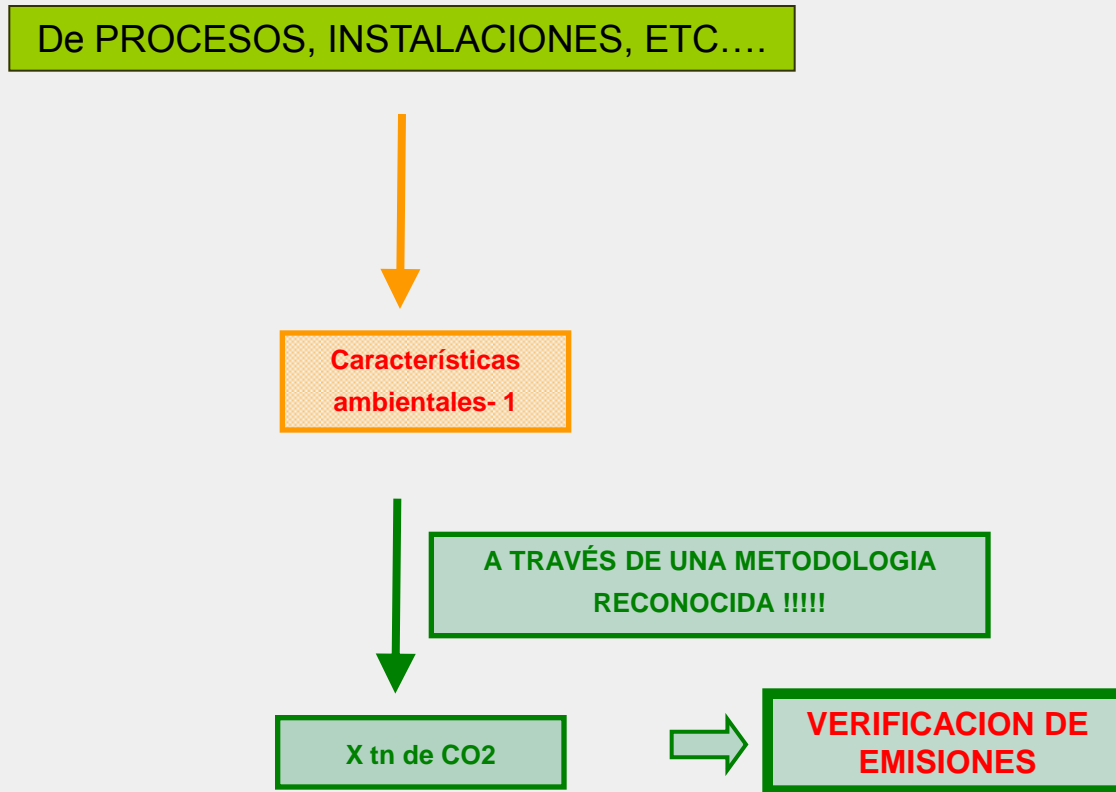
**IDENTIFICAR
OPCIONES DE
MEJORA**

**DESARROLLAR
PLANES DE
REDUCCIÓN**

AENOR

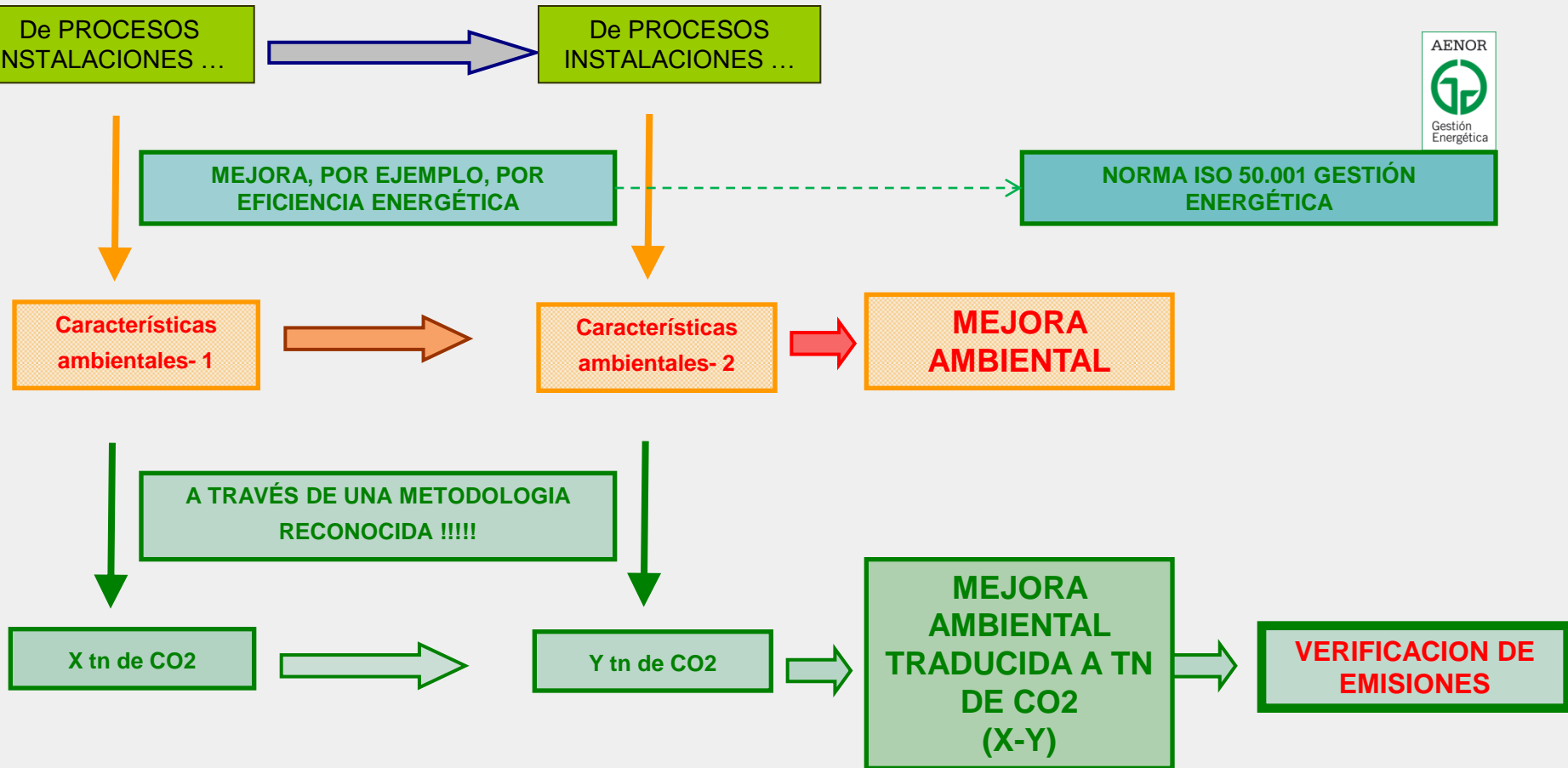
FORMA DE ACOMETER LOS INVENTARIOS. La experiencia de AENOR

Posibilidad 1.- Análisis de situación inicial: Inventario de emisiones de procesos, instalaciones, etc...



FORMA DE ACOMETER LOS INVENTARIOS. La experiencia de AENOR

Posibilidad. 2.- Inventario de emisiones como consecuencia de mejoras establecidas en procesos, instalaciones, etc...



ACCIONES DE REDUCCIÓN



AENOR

NORMAS VS CAMBIO CLIMÁTICO: INVENTARIO DE EMISIONES, POSIBILIDADES DE REDUCCIÓN Y COMPENSACIÓN/REDUCCIÓN DE EMISIONES

VERIFICACIONES INDEPENDIENTES DE AENOR.



AENOR

1. Organizaciones

1. ISO 50001. Gestión Energética

2. Proyectos de eficiencia energética

2. Producto

1. Ecodiseño

1. Organizaciones

1. ISO 50001. Gestión Energética

2. Proyectos de eficiencia energética

2. Producto

1. Ecodiseño

¿Por qué implantar y certificar un SGE?

- Promocionar la Política Energética e integrar la eficiencia energética en la organización, alineando el SGE con los otros sistemas de gestión existentes
- Mejorar la eficiencia energética de los procesos de forma sistemática, y mejorar los resultados empresariales mediante la identificación de soluciones técnicas precisas
- Actitud responsable y económicamente rentable (reducción de costes)
- Conocer los objetivos normativos obligatorios actuales y futuros sobre eficiencia energética y reducción de GEI
- Voluntad de cumplir con los compromisos del Protocolo de Kioto, reduciendo las emisiones de CO₂

Antecedentes de la norma de gestión

2000

USA
ANSI/MSE
2000:2000

2001

DINAMARCA
DS 2403:2001

2003

SUECIA
SS 6277 50:2003

2005

IRLANDA
I.S. 393:2005

2007

ESPAÑA
UNE 216391:2007
COREA DEL SUR
KSA 4000:2007

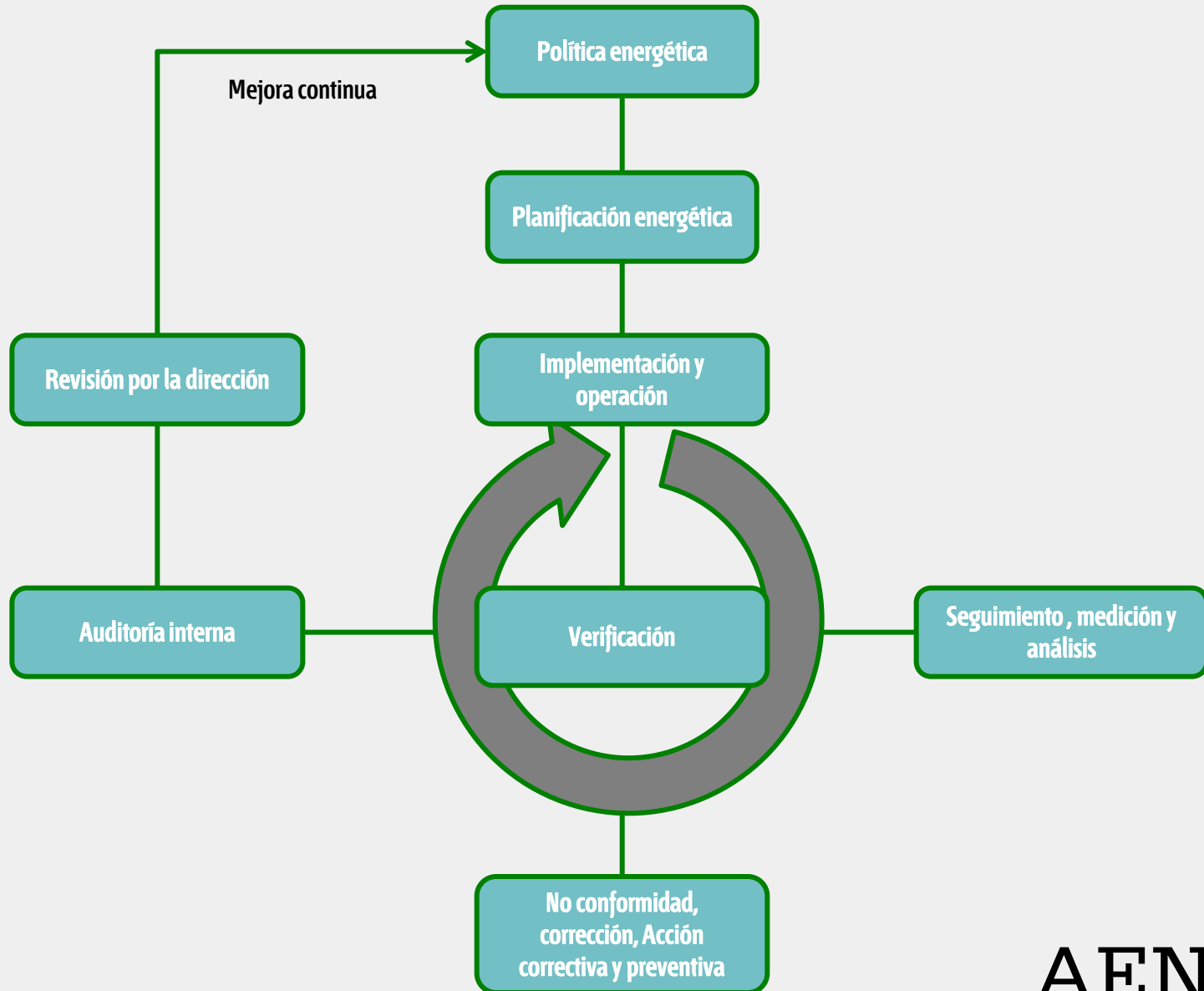
2009

SUDAFRICA
SANS 879:2009
CHINA
GB/T 23331:2009
EUROPA
EN 16001:2009

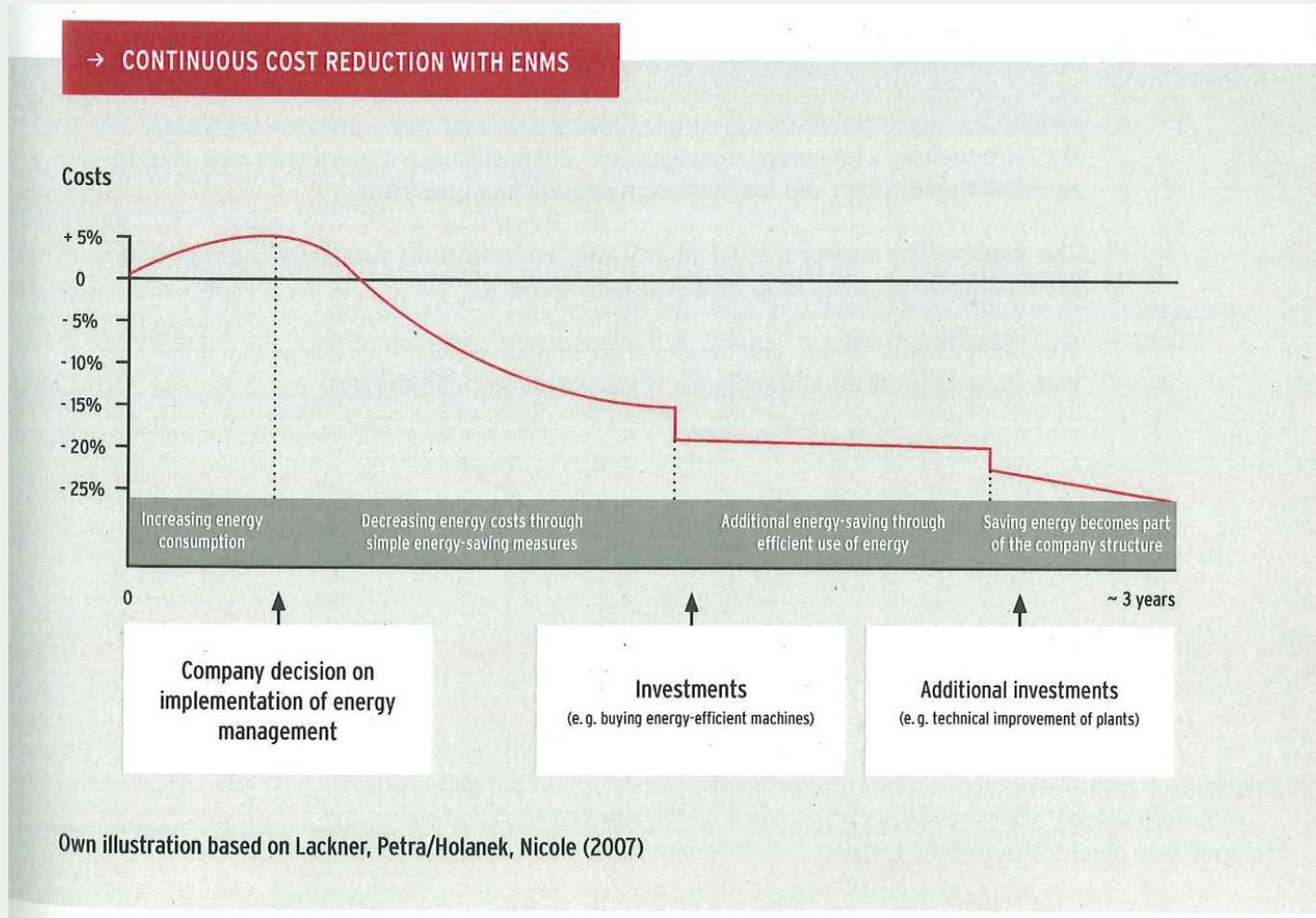
2011

INTERNACIONAL
ISO 50001

Norma ISO 50001:2011



Reflexiones



Reflexiones

- Esta norma no establece requisitos absolutos para el desempeño energético más allá de los compromisos incluidos en la política energética, del cumplimiento de los requisitos legales aplicables y la mejora continua.
- No establece por sí misma criterios de rendimientos con respecto a la energía. Los conceptos de alcance y límites le dan flexibilidad a la organización para definir lo que está incluido en el SGen.
- El concepto de desempeño energético incluye el uso de la energía, la eficiencia energética y el consumo energético. Por lo que la organización puede elegir entre un amplio rango de actividades de desempeño energético. Por ejemplo, la organización puede reducir su pico de demanda, utilizar el excedente de energía o la energía desperdiciada o mejorar las operaciones de sus sistemas, sus procesos o su equipamiento.
- Dos organizaciones que realizan actividades similares pero que tienen diferente desempeño energético, pueden ambas cumplir con los requisitos.



Concepto de Desempeño Energético

Objetivos de la norma ISO 50001

- Fomentar **eficiencia energética** en las organizaciones
- Fomentar el **ahorro de energía**
- Fomentar la **mejora en el desempeño energético**
- **Disminuir las emisiones** de gases que provocan el cambio climático
- Garantizar el **cumplimiento de la legislación** energética.
- Incrementar el **aprovechamiento de energías** renovables o excedentes.
- **Mejora** de la gestión de la **demanda**

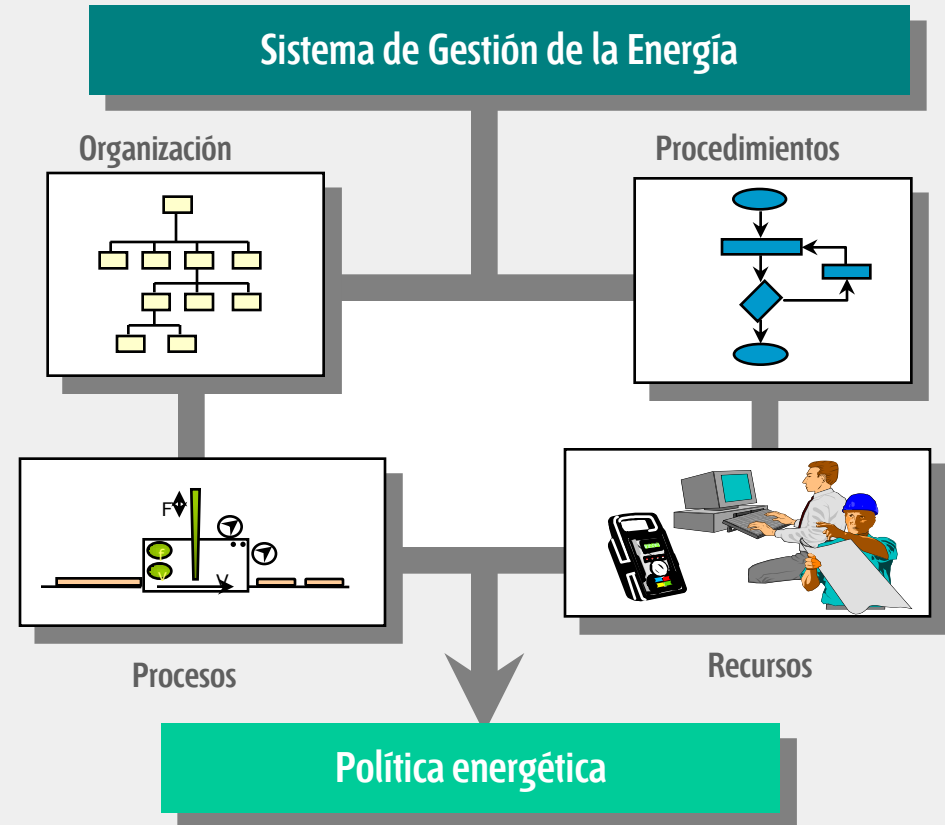
REQUISITOS GENERALES



Esta Norma Internacional tiene por objeto la mejora del desempeño energético.

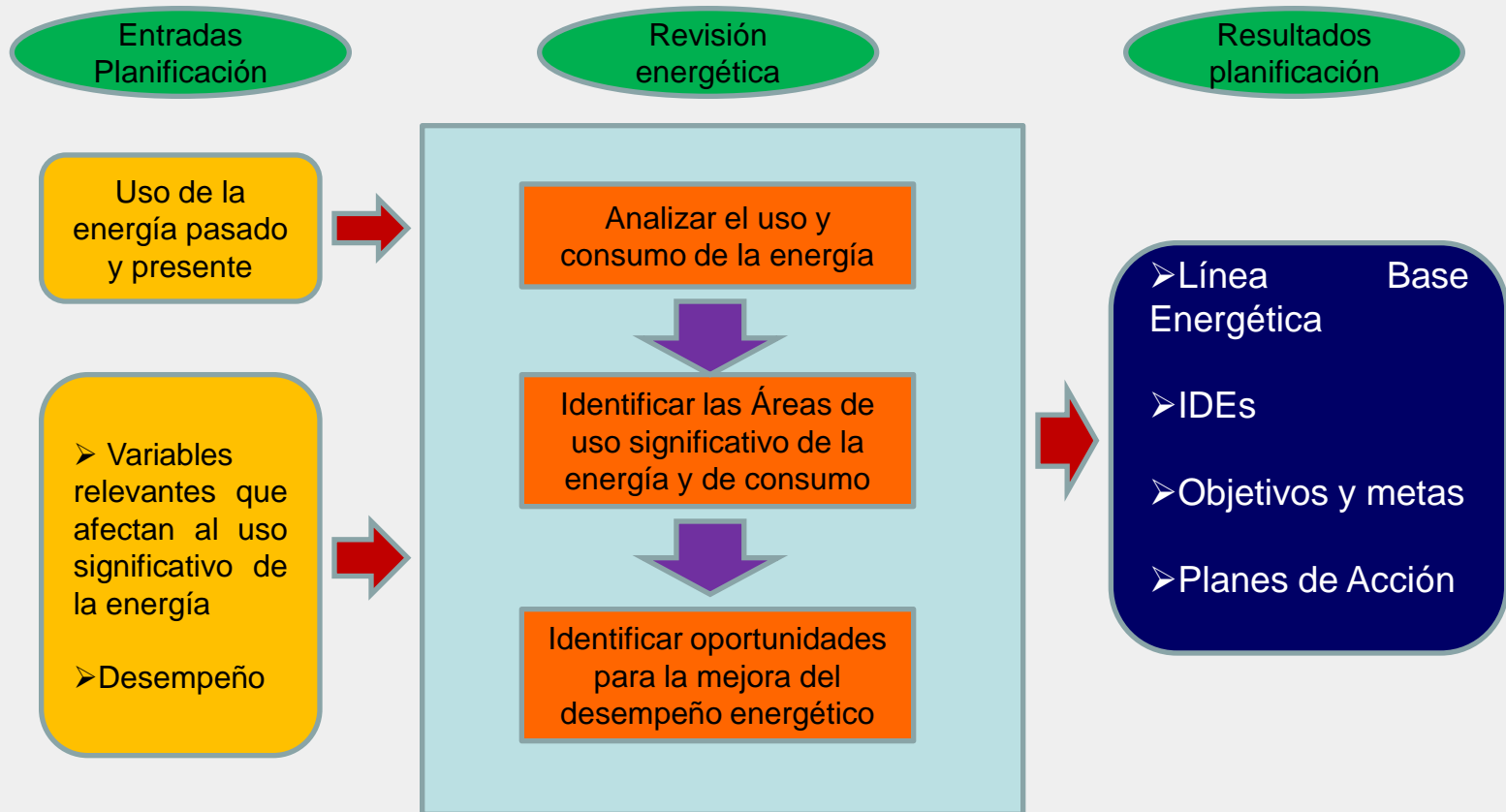
La organización revisará y evaluará periódicamente su sistema de gestión de la energía **para identificar oportunidades de mejora y su implementación**.

El ritmo de avance, la extensión y la duración del proceso de mejora continua son determinados por la propia organización.



“Definir y documentar el alcance del sistema de Gestión de la Energía”

Fases de la Planificación Energética



Experiencias

SECTOR INDUSTRIAL GRANDES CONSUMIDORES DE ENERGÍA: Acuerdo AEGE-AENOR (Cementos Portland, ArcelorMittal, FerroAtlántica, Holmen Paper, Atlantic Copper)

DIFICULTADES

- *Nueva norma.*
- *Necesidad de actualizar balances de materia y energía.*
- *Analizar la idoneidad de los equipos de medición instalados.*
- *Dificultad en definir la unidad de producción de referencia (vinculado al factor energético).*

VENTAJAS

- *Cultura energética de la organización, (optimización y ajuste a la demanda)*
- *Se dispone de otras Certificaciones Normas ISO.*
- *Detección consumos parásitos.*
- *Elevado grado de automatización (disponibilidad de datos de mediciones).*

SECTOR INDUSTRIAL GRANDES CONSUMIDORES DE ENERGÍA:

CONCLUSIONES

- *COMPRA DE EQUIPOS DE MAYOR EFICIENCIA, adelantándose al cumplimiento de la legislación energética.*
- *PROYECTOS DE MEJORA RELATIVOS A LA ADECUACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA Y CONSUMOS A LAS PRODUCCIONES REALES EN CADA MOMENTO.*
- *IMPORTANCIA DE LA VERIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDIA ASÍ COMO LA VALIDACIÓN DE LOS DATOS.*
- *REVISIÓN DE LA IDONEIDAD DE LOS TIPOS DE COMBUSTIBLES UTILIZADOS.*
- *EL ASUNTO DE LA ENERGÍA SE INCORPORA EN LA GESTIÓN DE LA ORGANIZACIÓN AL MÁS ALTO NIVEL.*

Experiencias

SECTOR SERVICIOS: “ R y LV, Plantas de Tratamiento, Incineración de Residuos, Gestión Integral del Agua ” (Urbaser, TIR Cantabria, J. Canet, Valgra, Retralec, Edar de la Orotava)

DIFICULTADES

- *En la mayoría de lo casos son concesiones de Titularidad Pública.*
- *Necesidad de realizar balances de materia y energía.*
- *Gran disparidad de servicios, procesos energéticos e instalaciones.*
- *Dificultad en definir la unidad de desempeño energético de referencia. (vinculado al factor energético)*

VENTAJAS

- *En algunos casos los procesos energéticos coinciden con los de Q y MA.*
- *Según servicios, enorme potencial de Mejora . Actuaciones viables.*
- *Experiencia en Sistemas de gestión 9000 y 14001.*
- *Traslado de experiencias positivas entre servicios y flotas similares.*

Experiencias

SECTOR SERVICIOS

CONCLUSIONES

- *COMPRA DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS DE MAYOR EFICIENCIA/AHORRO ENERGÉTICO.*
- *DISCRIMINACIÓN POSITIVA EN LICITACIONES, disminución de costes de explotación.*
- *PROYECTOS DE MEJORA RELATIVOS A LA ADECUACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA Y CONSUMOS A LAS PRODUCCIONES REALES EN CADA MOMENTO (Servicios Industriales).*
- *IMPORTANCIA DE LA BUENA PRÁCTICA ENERGÉTICA. CURSOS DE CONDUCCIÓN EFICIENTE, PROGRAMACIÓN RUTAS Y SERVICIOS.*
- *REVISIÓN DE LA IDONEIDAD DE LOS TIPOS DE COMBUSTIBLES UTILIZADOS.*
- *EL ASUNTO DE LA ENERGÍA SE INCORPORA EN LA GESTIÓN DE LA ORGANIZACIÓN AL MÁS ALTO NIVEL.*

Experiencias

SECTOR INDUSTRIAL : PYMES con y sin cogeneración (Ceracasa, Friopuerto Valencia, Inosa, Nilo Industria Gráfica, Tissat, Sigre)

DIFICULTADES

- *Procesos con alta demanda de Energía y parámetros Q y MA estrictos.*
- *Necesidad de realizar balances de materia y energía actualizados.*
- *Disparidad en el material de entrada e incluso en el flujo.*
- *Instalaciones sometidas a diversas ampliaciones y/o cambio de equipamiento.*

VENTAJAS

- *Cultura energética procedente de la cogeneración, o de instalaciones de alta demanda.*
- *Según los equipos/instalaciones, importante potencial de Mejora.*
- *Sistema de gestión 9000 y 14001.*
- *Traslado inmediato de mejoras en el beneficio obtenido de los productos.*

AENOR

SECTOR INDUSTRIAL : PYME S con y sin cogeneración

CONCLUSIONES

- *NECESIDAD DE REALIZAR AUDITORIAS ENERGÉTICAS PARA DETERMINADOS PROCESOS INDUSTRIALES Y PARA ALGUNAS PERTENENCIAS.*
- *POTENCIAL MEJORA EN LA COGENERACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS USADAS Y NO UTILIZADAS.*
- *SISTEMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA INTEGRADO CON OTROS SISTEMAS DE GESTIÓN (CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE), FACILIDAD DE IMPLANTACIÓN.*
- *COORDINACIÓN ENTRE DISTINTOS DEPARTAMENTOS DE LA ORGANIZACIÓN IMPLICADOS EN EL SGE: Energía, Producción, Mantenimiento, planificación, Ingeniería, Compras).*

Experiencias

SECTOR RESIDENCIAL Y TERCIARIO: EDIFICIOS COMERCIALES Y RESIDENCIALES (Sede Social Unión Fenosa, CICE Junta de Andalucía, Catedral de Mallorca, Inteco, Instituto de Formación Profesional Repélega Gobierno Vasco)

DIFICULTADES

- *Equilibrio Confort – Energía.*
- *Necesidad de realizar balances energía iluminación, climatización, fuerza .*
- *Gran disparidad en la ocupación, uso y destino de las diferentes áreas.*
- *Actuaciones sobre envolvente*
- *Sectorización circuitos.*
- *Modificación en la disposición de diferentes estancias.*

VENTAJAS

- *Importante Potencial Ahorro.*
- *En grandes edificios disponibilidad de equipos y profesionales.*
- *En los edificios de mayor magnitud servicios centralizados, control seguimiento y actuación.*
- *Replicabilidad de las mejoras .*

SECTOR RESIDENCIAL Y TERCIARIO: EDIFICIOS COMERCIALES Y RESIDENCIALES

CONCLUSIONES

- *Seguimiento continuo de los parámetros de confort de los edificios.*
- *Regulación automática con criterios de aceptación / rechazo.*
- *Rendimientos y durabilidad de equipos e instalaciones por los esfuerzos realizados en la mejora sobre las gamas de mantenimiento.*
- *Detección temprana de cualquier tipo de pérdida energética.*
- *Aumento de la calidad de confort y disminución de las quejas de los “clientes”.*
- *Ahorros de hasta 30% con tasas de retorno de entre 3 y 5 años.*

1. Organizaciones

1. ISO 50001. Gestión Energética

2. Proyectos de eficiencia energética

2. Producto

1. Ecodiseño

2. ISO 14006

PROYECTOS SUBVENCIONADOS IDAE

AENOR

**PROGRAMA DE AYUDAS IDAE A LA FINANCIACIÓN DE
PROYECTOS ESTRATÉGICOS DE INVERSIÓN EN AHORRO Y
EFICIENCIA ENERGÉTICA**

AENOR

OBJETIVOS:

- Contribuir con una ayuda a fondo perdido, a optimizar los consumos de energía de los sistemas productivos de industrias, empresas de transporte, de distribución y servicios, de tal manera que las empresas sean más respetuosas con el medio ambiente y mejoren su competitividad
- Mejorar, optimizar y completar los recursos que están facilitando al mercado a través de las Comunidades Autónomas

- ✓ Se articula mediante convocatorias anuales (2008-2012)
- ✓ Límites de ayudas (a fondo perdido) según tipo de proyectos
- ✓ **DOTACIÓN:**
 - 60-80 Meuros, año 2008
 - 120 Meuros, año 2009
 - 120 Meuros, año 2010
 - 120 Meuros, año 2011**

✓ SELECCIÓN DE PROYECTOS

1. Prioridad para:

- ✓ Proyectos plurianuales
- ✓ Proyectos plurirregionales
- ✓ Empresas de Servicios Energéticos

2. Evaluación previa del coste subvencionable por un agente externo acreditado por ENAC para realizar la VERIFICACIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO, tal como AENOR

✓ PERIODO DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS:

La Convocatoria 2011 estuvo abierta desde el día siguiente a la fecha de su publicación en el Boletín Oficial del Estado (11 de mayo de 2011) y se cerró transcurridos tres meses desde esta apertura (12 de agosto de 2011)

✓ TIPOS DE PROYECTOS:

✓ **Proyectos Estratégicos:** optimización energética de diferentes centros de consumo de una misma empresa (localizados en 3 ó más CCAA)

✓ **Proyectos Singulares Innovadores:** optimización energética con cambio de proceso en gran industria en una sola Comunidad Autónoma.

✓ **Proyectos Sectoriales Conjuntos:** aplicación de una tecnología eficiente en un sector con un agente promotor (localizados en 3 ó más CCAA)

Ayudas IDAE 2011

Tipo de Proyecto	Ámbito Territorial	Tipología de Beneficiario/Empresas	Inversión en millones de €.	
			Mínimo	Máximo
Proyecto Estratégico *Proyecto de microgeneración	Mínimo 3 CC.AA.	Todos (Industria; Terciario; ESE; Empresas de financiación de compra de bienes de equipo o vehículos).	1,0 0,3	40,0 40,0
Proyecto Singular Innovador	Mínimo 1 CC.AA.	Industria. Construcción de edificios nuevos clase A o B. Renovación de flotas y sistemas de recuperación de energía en el sector transporte.	0,5	20,0
Proyecto Sectorial Conjunto *Proyecto de microgeneración	Mínimo 3 CC.AA.	Todos (Industria; Terciario; ESE; Empresas de financiación de compra de bienes de equipo o vehículos).	0,5 0,3	20,0 20,0

TIPOLOGIA DE BENEFICIARIOS

- Empresas industriales (excepto refino y generación transporte y distribución eléctrica)
- Empresas del sector terciario (comercio, distribución, hostelería, banca, sanidad, transporte etc.) (localizados los centros de aplicación del proyecto en 3 ó más CCAA)
- Empresas de servicios energéticos, actuando en los sectores anteriores (localizados los centros de aplicación del proyecto en 3 ó más CCAA)
- Empresas de financiación de compra de bienes de equipo y vehículos (localizados los centros de aplicación del proyecto en 3 ó más CCAA)

TECNOLOGÍAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (I)

□ Sector industrial

- Promoción de inversiones en sustitución de equipos e instalaciones en Mejor Tecnología Disponible (MTD): inversiones en equipos de proceso, instalaciones y sistemas que transforman o consumen energía en el proceso productivo, así como los sistemas auxiliares necesarios para el funcionamiento; proyectos de ingeniería asociada; obra civil de implantación de dichos equipos; montaje y puesta en marcha. No se considerarán concepto elegible las nuevas instalaciones de producción industrial.

□ Sector Transporte

- Renovación de flotas y promoción de combustibles alternativos en el transporte.

TECNOLOGÍAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (II)

□ Sector edificación (I)

- Promoción de inversiones en la rehabilitación de la envolvente térmica de edificios
 - Incluye: inversiones en la envolvente térmica de los edificios destinadas a reducir la demanda energética de calefacción y refrigeración
- Construcción de edificios nuevos con calificación energética A o B
 - Incluye: inversiones en edificios de nueva construcción (medidas de eficiencia energética para la envolvente térmica, instalaciones de calefacción, climatización y producción de agua caliente sanitaria e iluminación interior)

TECNOLOGÍAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (II)

□ Sector edificación (II)

- Promoción de inversiones en la renovación de instalaciones térmicas de edificios
 - Incluye: inversiones en equipos, instalaciones y sistemas que transforman o consumen energía, proyectos de ingeniería, obra civil, montaje y puesta en marcha
- Promoción de inversiones en la renovación de la iluminación interior
 - Incluye: Inversiones en equipos, instalaciones y sistemas que supongan un nivel de eficiencia mínimo marcado en el HE3

TECNOLOGÍAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (III)

▣ Sector equipamiento

Promoción de inversiones en sustitución de equipos e instalaciones en Mejor Tecnología Disponible (MTD).

- Incluye: a) Inversiones en equipos, instalaciones y sistemas que consumen energía, así como los sistemas auxiliares necesarios para su funcionamiento; proyectos de ingeniería asociada; obra civil de implantación de dichos equipos; montaje y puesta en marcha; b) Electrodomésticos: Sustitución de equipos con etiquetado energético oficial, siempre que se elija la mayor clase energética posible; c) Frío comercial y Frío industrial; d) Ascensores; e) Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI)

TECNOLOGÍAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (IV)

□ Sector de transformación de la energía

- **Promoción de inversiones en instalaciones de cogeneración en sectores no industriales**
 - Incluye: Inversiones en equipos, instalaciones y sistemas que transforman o consumen energía, proyectos de ingeniería, obra civil, montaje y puesta en marcha, con una potencia superior a 150 kWe
- **Promoción de inversiones en instalaciones de microgeneración en todos los sectores**
 - Incluye: Inversiones en equipos, instalaciones y sistemas que transforman o consumen energía, proyectos de ingeniería, obra civil, montaje y puesta en marcha, con una potencia inferior a 150 kWe

NORMAS VS CAMBIO CLIMÁTICO: INVENTARIO DE EMISIONES, POSIBILIDADES DE REDUCCIÓN Y COMPENSACIÓN/REDUCCIÓN DE EMISIONES

VERIFICACIONES INDEPENDIENTES DE AENOR.



AENOR

1. Organizaciones

1. ISO 50001. Gestión energética

2. Proyectos de eficiencia energética

2. Producto

1. Ecodiseño

El mundo de las etiquetas



AENOR

ECODISEÑO vs ETIQUETAS ECOLÓGICAS

PERO.....

- **Dificultad de existencia de etiquetas para todas las familias de productos y servicios**
- **Dispersión y conocimiento de etiquetas existentes**
- **Falta de dinamismo en el desarrollo de reglamentos de etiquetas en relación a requisitos que van apareciendo**



CERTIFICACIÓN DEL ECODISEÑO

AENOR

ECODISEÑO vs ETIQUETAS ECOLÓGICAS

IMPORTANTE PUES...

- ECODISEÑO permite a empresas **focalizar sus mejoras en función de sus prioridades y posibilidades**
- ECODISEÑO se fundamenta en un **Sistema de Gestión**, lo cual ya es conocido por las organizaciones

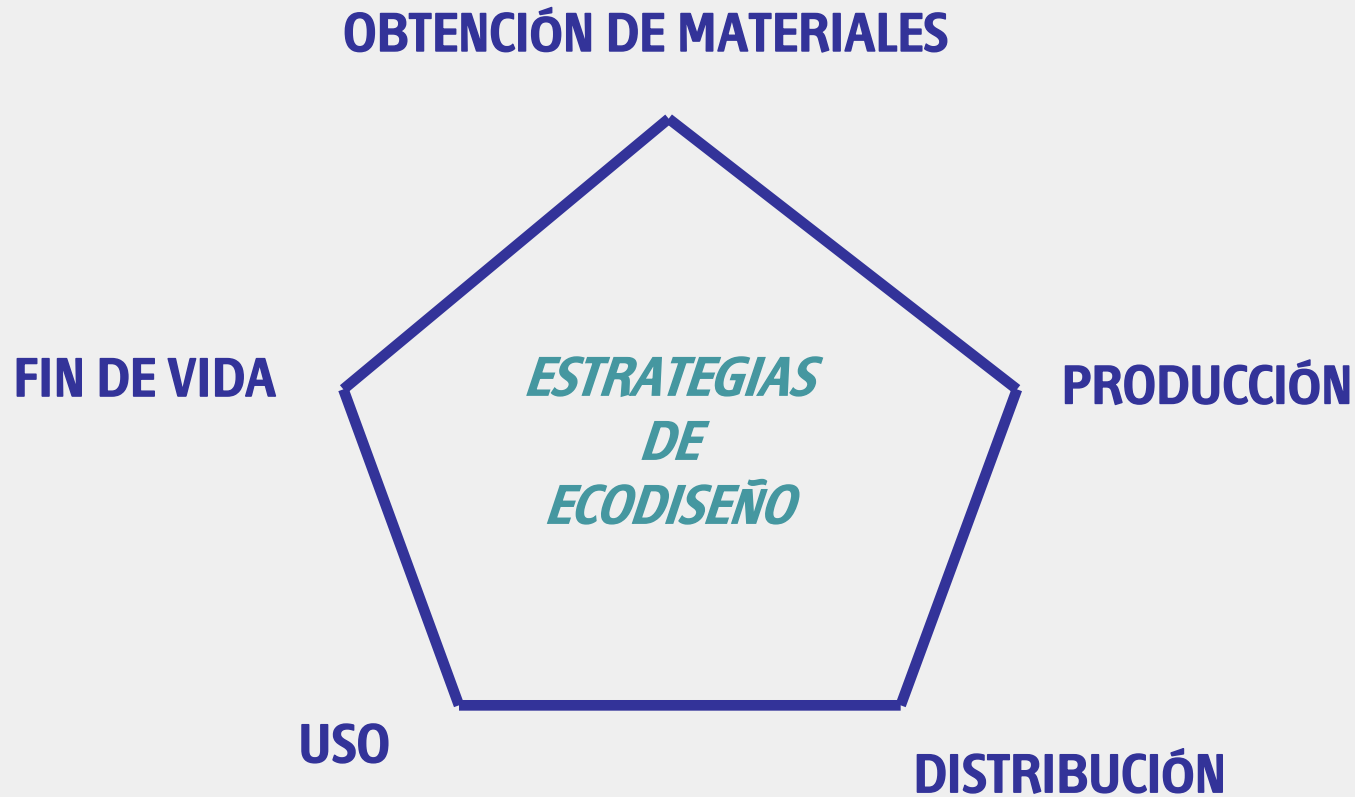
ES UNA AYUDA AL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS
DE LAS ETIQUETAS ECOLOGICAS

Concepto de ECODISEÑO

- Metodología que integra criterios ambientales en el diseño de productos y servicios, consiguiendo una reducción de los impactos ambientales que producen **a lo largo de todo su ciclo de vida**

... manteniendo o mejorando su funcionalidad

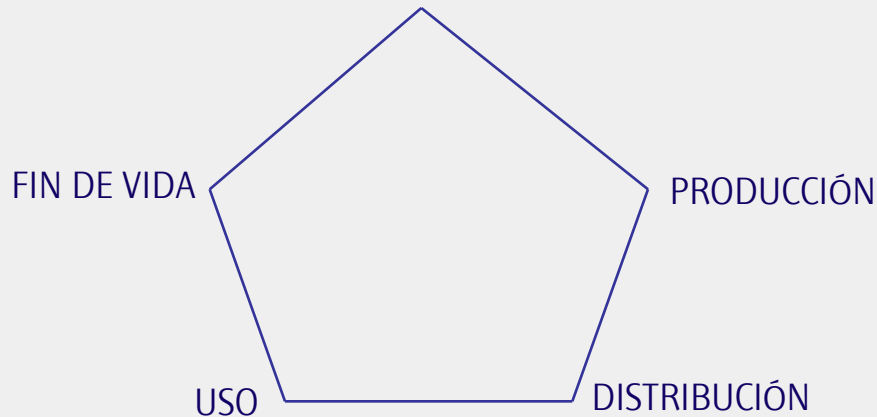
CICLO DE VIDA Y ESTRATEGIAS DE ECODISEÑO



AENOR

Ciclo de vida y estrategias de ECODISEÑO

OBTENCIÓN DE MATERIALES

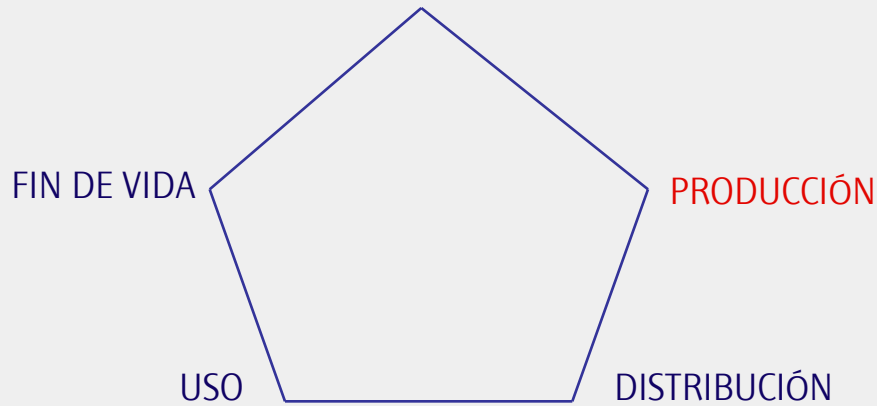


1.- DISEÑO PARA LA CONSERVACIÓN DE RECURSO

- Minimización del uso de materiales
- Utilización de recursos renovables
- Uso de materiales reciclables
- Utilización de materiales reciclados
- Utilización de residuos como subproductos

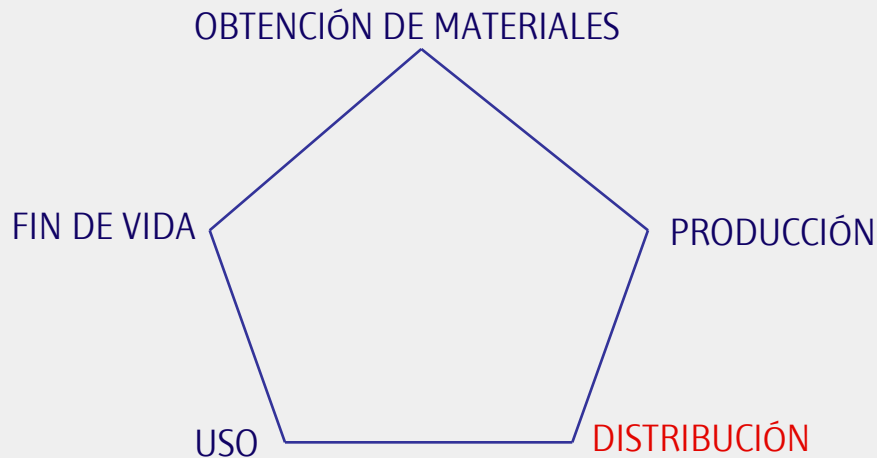
Ciclo de vida y estrategias de ECODISEÑO

OBTENCIÓN DE MATERIALES



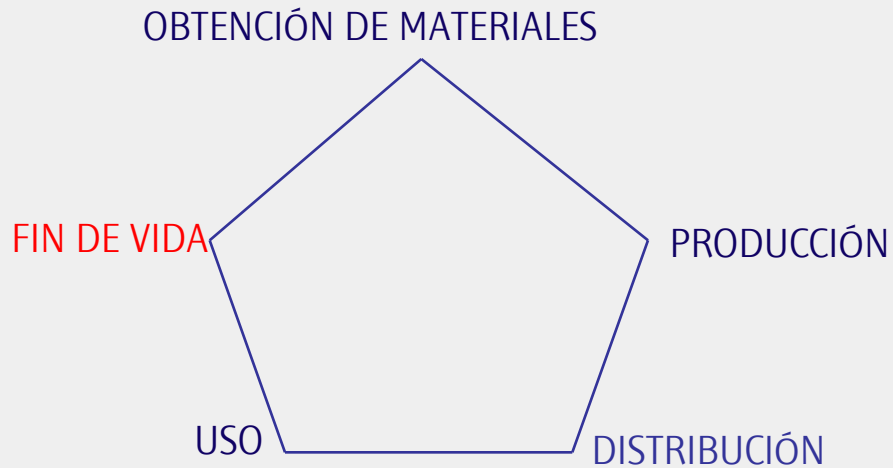
- Mejorar el control de los procesos de producción y las prácticas de operación
- Seleccionar los materiales con bajo impacto
- Reducir el consumo de recursos (energía, agua, materiales primarios)
- Prevenir y reducir la producción de residuos y emisiones

Ciclo de vida y estrategias de ECODISEÑO



- Reducción del peso de los productos o de sus envases
- Uso de envases de transporte reutilizables y/o reciclables
- Utilización de sistemas de transportes eficientes (cambio de combustibles fósiles...)

Ciclo de vida y estrategias de ECODISEÑO



- Favorecer el reciclado de los materiales
- Favorecer el desmontaje

NORMA DE REFERENCIA

Normalización NACIONAL. UNE 150301:2003



2001

2011

Normalización INTERNACIONAL. UNE-EN ISO 14006

Sistemas de Gestión Ambiental. Directrices para la incorporación del Ecodiseño

AENOR

PARTES PRINCIPALES

PAPEL DE LA ALTA DIRECCIÓN

- Explica los beneficios potenciales del ecodiseño y considera las cuestiones estratégicas de relevancia para el negocio y la gestión

DIRECTRICES PARA LA INCORPORACIÓN DEL ECODISEÑO EN UN SGA

- Pautas para tratar el ED como parte de un SGA




ACTIVIDADES DE ECODISEÑO EN EL DISEÑO Y DESARROLLO DEL PRODUCTO

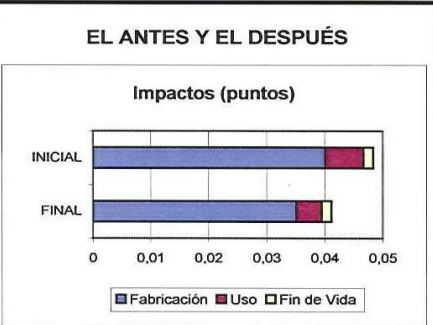
- Cómo se tiene en cuenta el ED en el proceso de diseño y desarrollo

REQUISITOS CLAVE:

- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES DE PRODUCTOS Y SERVICIOS
- REQUISITOS LEGALES
- COMUNICACIÓN
- CONTROL OPERACIONAL (elementos del diseño incluyendo consideraciones ambientales)

Ejemplo de FICHA DE PRODUCTO

 Asea Brown Boveri, S.A. Automation Products Fábrica NIESSEN		Ficha de Producto Interruptor monopolar 0N220101 + Marco Estandar 2M 0N227101 + Bastidor 1V 0N227190						Doc 42-03-03 Revisión 1 nov-07	
Etapa ciclo de vida	Aspectos significativos	Objetivos	Propuesta / Medidas de actuación	Resultados (Impactos - milipuntos)					
				Antes	Después	Logrado	%reducción de impacto	% Mejora	
 Materiales y compon.	Policarbonato	General: Disminuir peso	Estudio de las formas de la pieza para rebajar el peso.	12,65611	13,02322	NO	-2,90%	-5,12%	
	Papel+Cartón	General: Disminuir peso	Estudio de las formas del embalaje para rebajar el peso.	7,08595	7,09163	NO	-0,08%	-0,08%	
	Acero	Disminuir un 15% la cantidad necesaria de acero inoxidable	Eliminar la brida (hacerla de plástico en el soporte inferior) y los tornillos de las garras.	4,23261	0,00012	SI	100%	59,03%	
	Poliamida	General: Disminuir peso	Estudio de las formas de la pieza para rebajar el peso.	3,01318	3,01318	NO	0,00%	0,00%	
	Latón	General: Disminuir peso	Estudio de las formas de la pieza para rebajar el peso.	1,33953	1,33953	NO	0,00%	0,00%	
	ABS	General: Disminuir peso	Estudio de las formas de la pieza para rebajar el peso.	0,84680	0,84680058	NO	0%	0,00%	
	Poliestireno	Eliminar el poliestireno	Cambiarlo a cartón	0,51171	0	SI	100%	7,14%	
	Hierro	Disminuir la cantidad de componentes necesarios	Eliminar las garras	0,04725	0,04270	SI	9,62%	0,06%	
	Caucho	Disminuir la cantidad de componentes necesarios	Eliminar la gomita	0,04905	0	SI	100%	0,68%	
 Uso	Consumo de energía	Disminuir un 15% las pérdidas en la fase de uso.	Mejorar la conductividad de las conexiones	6,55701	4,371429152	SI	33%	30,48%	
OTROS OBJETIVOS									
En los plásticos se ha evitado el uso de retardantes de llama halogenados									
CUMPLIMIENTO LEGAL				SI CUMPLE	NO APLICA	COMENTARIOS			
RD 1369-2007 19 oct Directiva 2005/32/CE Requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía.				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aunque no nos aplica, Cumplimos con esta directiva por la implantación de la gestión ambiental del proceso de diseño y desarrollo según Norma UNE 150301.			
RD 208/2005 Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.	Directiva 2002/96/CE + 2003/108/CE residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Este producto no está recogido en ninguna de las 10 categorías que se describen en el anexo 1 del RD 208/2005			
	Directivas 2002/95/CE restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	De las sustancias restringidas por esta directiva, únicamente utilizamos óxido de cadmio en uno de los contactos eléctricos de los mecanismos basculantes, ya que esta permitido su uso según RD 1406-1989			



Información a los agentes

ECODISEÑO vs REDUCCIÓN DE EMISIONES

Dartina cromado
Ciclo de vida

Descripción	Total	EI-99 (mPt) j)	GWP100-CO2eq (kg)
Producción		33112.93	25.16
└ Dartina	1 pz	33112.93	25.16
├ Tablero estratificado	1 pz	534.13	1.14
│ └ Serrado-Id01	0.36 m2	22.36	No disponible
│ └ madera (tableros)	4.316 kg	511.77	1.14
├ Tornillería	1 pz	217.31	0.14
│ └ Tornillo M6 tablero	3 pz	28.14	0.02
│ │ └ Forjado-Id01	0.0065 kg	0.11	No disponible
│ │ └ Acero	0.0065 kg	9.19	0.01
│ │ └ Zincado electrolítico	0.000659...	0.08	0.00
│ └ Tornillo M10 base	4 pz	189.17	0.12
│ │ └ Forjado-Id01	0.033 kg	0.55	No disponible
│ │ └ Acero	0.033 kg	46.66	0.03
│ │ └ Zincado electrolítico	0.000659...	0.08	0.00
├ Montante mesa	1 pz	10908.39	9.00
│ └ Montante inferior	1 pz	4117.62	3.41
│ │ └ Pletina	1 pz	189.64	0.13
│ │ │ └ Acero	0.111 kg	156.94	0.09
│ │ │ └ Laminado	0.111 kg	31.35	0.03
│ │ │ └ Corte/estampación de acero	0.00282 ...	0.14	0.00
│ │ │ └ Cromo electrolítico	0.00282 ...	1.20	0.01
│ │ └ Tubo	1 pz	3706.09	3.07
│ │ │ └ Acero	0.943 kg	1333.27	0.80
│ │ │ └ Doblar acero	0.175 m	0.00	0.00
│ │ │ └ Laminado	0.943 kg	266.37	0.25
│ │ │ └ Cromo electrolítico	0.0329 m2	14.06	0.09
│ │ │ └ Soldadura fuerte	0.943 kg	2092.40	1.93
│ │ └ Unión pletina-tubo	1 pz	221.89	0.20
│ │ │ └ Soldadura fuerte	0.1 kg	221.89	0.20
│ └ Montante intermedio	1 pz	3387.94	2.89
│ │ └ Arandela	3 pz	218.86	0.15
│ │ │ └ Acero	0.0427 kg	60.37	0.04
│ │ │ └ Laminado	0.0427 kg	12.06	0.01
│ │ │ └ Corte/estampación de acero	1087 mm2	0.05	0.00
│ │ │ └ Cromo electrolítico	1087 mm2	0.46	0.00
│ │ └ Tubo intermedio	1 pz	2503.42	2.12
│ │ │ └ Acero	0.635 kg	897.80	0.54
│ │ │ └ Doblar acero	0.322 m	0.00	0.00
│ │ │ └ Laminado	0.635 kg	179.37	0.17
│ │ │ └ Cromo electrolítico	0.0404 m2	17.26	0.11
│ │ │ └ Soldadura fuerte	0.635 kg	1408.99	1.30
│ │ └ Unión arandelas-tubo	3 pz	665.66	0.61
│ │ │ └ Soldadura fuerte	0.1 kg	221.89	0.20
├ Montante superior	1 pz	699.65	0.59
│ └ Acero	0.1775 kg	250.96	0.15
│ └ Doblar acero	0.06 m	0.00	0.00
│ └ Laminado	0.1775 kg	50.14	0.05

VERIFICACIÓN de las REDUCCIONES



AENOR

VERIFICACIÓN. CONCEPTO

La VERIFICACIÓN es una valoración objetiva de la precisión e integridad de la información reportada, y de la conformidad de esta información con los principios de contabilidad y reporte previamente establecidos

El fin es verificar “*que LA INFORMACION SUMINISTRADA no contiene omisiones, distorsiones o errores que puedan afectar el valor anual de las emisiones notificadas*”

AENOR

QUÉ SE OBTIENE EN LA VERIFICACIÓN DE AENOR

A través de estas verificaciones las organizaciones obtienen de AENOR respaldo independiente y riguroso de la **cuantificación de las emisiones** de GEI en sus actividades, productos y servicios o de la **reducción de emisiones** por la **implementación de los proyectos** que acometan

VERIFICACIÓN TÉCNICA DE LA EXACTITUD DE LA INFORMACIÓN

La organización obtiene confianza en la información suministrada

AENOR

OPCIÓN 1

- La organización NO realiza acciones dirigidas (acciones de reducción)

OPCIÓN 2

- La organización realiza acciones dirigidas (acciones de reducción)

- **POR PARTE DE LA ORGANIZACIÓN:**
 - Informe de emisiones/absorciones
- **POR PARTE DE AENOR.....**

DOCUMENTACIÓN GENERADA, MARCADO Y SEGUIMIENTO

	OPCIÓN 1 (sin acciones dirigidas)	OPCIÓN 2 (con acciones dirigidas)
Documentación Generada	1. Informe de Verificación 2. Declaración de Verificación de AENOR 3. Certificado de conformidad	
Marcado		
Seguimiento	Sin seguimiento. Verificación puntual	Certificado valido por 3 años con seguimiento anual

AENOR

Certificado de Conformidad de

Verificación del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero según la norma UNE-EN-ISO 14064-1:2006

AENOR

VIE-0001/2009

AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación, certifica que la organización

DIRECCIÓN EJECUTIVA QUÍMICA DE REPSOL YPF, S.A.

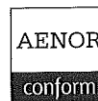
con domicilio social en: Paseo Castellana 280. 28046 Madrid (ESPAÑA)

localizado en: Madrid (ESPAÑA)

conforme con: UNE-EN-ISO 14064-1:2006

características: Verificación del Inventario de Gases de Efecto Invernadero correspondiente al año 2008, realizado en las instalaciones que se relacionan en el anexo 1, conforme a lo expuesto en la Declaración de Verificación de AENOR de fecha 2009/03/03

Fecha de emisión: 2009/03/04



AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

AENOR

Asociación Española de Normalización y Certificación

Génova, 6. 28004 Madrid, España
Tel. 902 102 201 - www.aenor.es

RECONOCIMIENTO
DE AENOR:
CONFORMIDAD AL
INVENTARIO
EFECTUADO Y
COMUNICADO

AENOR

Certificado de Conformidad de

Verificación del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero según la norma UNE-EN-ISO 14064-1:2006



ANEXO I

INSTALACIONES OPERADAS

Química Tarragona

Química General Química

Química Puertollano

Química Polidux

Cogeneración Santander

Química Santander

Química Sines (Portugal)

DIRECCIÓN

Polígono Industrial El Morell. 43140 La Pobra de Mañamet (Tarragona)

Crta. Miranda Puentelarra km 4. 01213 Lantarón (Alava)

Paraje Melendo s/n. 13500 Puertollano (Ciudad Real)

Crta. N-240, km 147. 22400 Monzón (Huesca)

Dynasol Elastómeros. Crta. Santander-Santoña km 12. 39272 Gajano (Santander)

Dynasol Elastómeros. Crta. Santander-Santoña km 12. 39272 Gajano (Santander)

Complejo Petroquímico Monte Feiro 7520-954 Sines (Portugal)



AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

El Director General de AENOR

AENOR

Asociación Española de Normalización y Certificación

Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 902 102 201 - www.aenor.es

RECONOCIMIENTO
DE AENOR:
INSTALACIONES
OBJETO DE
INVENTARIO

AENOR

Certificado de Conformidad de Verificación del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero según la norma UNE-ISO 14064-1:2006

VIE-0004/2011

AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación, certifica que la organización

FCC CONSTRUCCIÓN, S.A.

con domicilio social en: C/ Acanto 22, 28045 Madrid (España)

localizado en: Madrid (ESPAÑA)

conforme con: UNE-ISO 14064-1:2006

características: Verificación del Inventario de Gases de Efecto Invernadero correspondiente al año 2010, realizado en las instalaciones de la compañía, conforme a lo expuesto en la Declaración de Verificación de AENOR de fecha 2011/05/23

Fecha de emisión: 2011/05/24




AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación
El Director General de AENOR

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Génova, 6. 28004 Madrid, España
Tel. 902 102 201 - www.aenor.es

RECONOCIMIENTO
DE AENOR:
CONFORMIDAD AL
INVENTARIO
EFECTUADO Y
COMUNICADO

AENOR

Certificado de Conformidad de Verificación del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero según la norma UNE-ISO 14064-1:2006

AENOR

VIE-0005/2011

AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación, certifica que la organización

GRUPO SADA, P.A., S.A

con domicilio social en: C/ Ronda de Poniente 9, 28760 Tres Cantos (Madrid)

localizado en: Madrid (ESPAÑA)

conforme con: UNE-ISO 14064-1:2006

características: Verificación del Inventario de Gases de Efecto Invernadero correspondiente al año 2010, realizado en las instalaciones que se relacionan en el anexo 1, conforme a lo expuesto en la Declaración de Verificación de AENOR de fecha 2011/06/17

Fecha de emisión: 2011/06/17




AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación
El Director General de AENOR

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Génova, 6. 28004 Madrid, España
Tel. 902 102 201 - www.aenores

**RECONOCIMIENTO
DE AENOR:
CONFORMIDAD AL
INVENTARIO
EFECTUADO Y
COMUNICADO**

AENOR

Declaración de Conformidad de AENOR para FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero correspondientes al año 2010

EXPEDIENTE: 1994/0112/VIE/01

Introducción

FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. (en adelante la compañía) ha encargado a la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) llevar a cabo una revisión limitada del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del año 2010 de sus actividades incluidas en el informe de GEI correspondiente al año 2010, el cual es parte de esta Declaración.

Inventario de emisiones de GEI emitido por la Organización: FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. C/ Acanto 22, 28045 Madrid.

Representante de la Organización: Director de Calidad y Formación.

FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. tuvo la responsabilidad de reportar todos los GEI que emite de acuerdo a la norma de referencia UNE-ISO 14064-1:2006.

Objetivo

El objetivo de la verificación es facilitar a las partes interesadas un juicio profesional e independiente acerca de la información y datos contenidos en el Informe de GEI de FCC CONSTRUCCIÓN, S.A, mencionado.

Alcance de la Verificación

El alcance de la verificación se establece para las actividades que presta la compañía en toda España en sus instalaciones. Se entienden por instalaciones las obras y los centros fijos, entre los que se distinguen las oficinas, los almacenes y los parques de maquinaria.

Se han considerado todos los gases de efecto invernadero que la organización emite.

Durante la verificación se analizó la información atendiendo al enfoque de control operacional que establece la norma ISO 14064-1:2006. Es decir, la compañía notifica todas las emisiones de GEIs atribuibles a las operaciones sobre las que ejerce control.

En cuanto al alcance de las actividades de la compañía estas se clasifican, siguiendo las directrices de la norma UNE-ISO 14064-1:2006 en directas e indirectas.

**DECLARACION DE
CONFORMIDAD
DE AENOR SEGÚN
ISO 14064-3**

Las actividades directas, indirectas y exclusiones de la verificación

Alcance 1- Emisiones directas de GEI

Se trata de las emisiones de fuentes que son propiedad o están controladas por la empresa. Incluyen las emisiones resultantes de la combustión de los combustibles consumidos por FCC Construcción. Se desglosan en:

- Emisiones asociadas al consumo de combustibles en obra.
- Emisiones asociadas al consumo de combustibles en centros fijos.

Alcance 2- Emisiones indirectas de GEI

Las emisiones de alcance 2 se derivan de la actividad de la organización, pero ocurren en la planta donde se genera la electricidad. Incluyen las emisiones de la generación de electricidad comprada por FCC Construcción. Se desglosan en:

- Emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica en obra.
- Emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica en centros fijos.

Alcance 3- Otras emisiones indirectas

Estas emisiones son consecuencia de las actividades de la empresa, pero se producen en fuentes que no son propiedad, ni están controladas por FCC Construcción. Se ha decidido incluir en el alcance 3 las siguientes emisiones:

- Emisiones asociadas a la producción y transporte de materiales consumidos.
Se consideran las emisiones de la fabricación y transporte a obra del hormigón, del aglomerado asfáltico y del acero, y las emisiones del transporte a obra de las tierras y zahorras.
- Emisiones asociadas a la ejecución de unidades de obras subcontratadas.
Se considera el movimiento de tierras.
- Emisiones asociadas al transporte y gestión de residuos y materiales sobrantes.
Se consideran las emisiones asociadas al transporte de tierras sobrantes y escombros limpios sobrantes.
- Emisiones asociadas a desplazamientos del personal de la empresa por viajes de negocio.
- Emisiones derivadas de las pérdidas durante el transporte y distribución de la electricidad.

Exclusiones

FCC Construcción ha decidido excluir de la cuantificación las emisiones fugitivas de los equipos de aire acondicionado sobre los que tiene control, debido a que éstas poseen una baja representatividad (<1%) respecto al total de emisiones.

**DECLARACION DE
CONFORMIDAD
DE AENOR SEGÚN
ISO 14064-3**

Acciones dirigidas

La compañía ha presentado la cuantificación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero evitadas en el año 2010, debido a la implantación de buenas prácticas en obra. Estas acciones que han sido consideradas son las siguientes:

- por reutilizar el material en la propia obra y no llevarlo a vertedero
- por neutralización del pH con CO₂
- por mantenimiento adecuado de maquinaria que funciona en obra
- por control de velocidad de los vehículos en obra

Importancia relativa

Para la verificación se acordó que se considerarán discrepancias materiales aquellas omisiones, distorsiones o errores que puedan ser cuantificados y resulten en una diferencia mayor al 7% con respecto al total declarado de emisiones.

Criterios

Los criterios e información que se han tenido en cuenta para realizar la verificación han sido:

- 1) La norma UNE-ISO 14064-1:2006: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero.
- 2) La norma UNE-ISO 14064-3:2006: Especificación con orientación para la validación y verificación de declaraciones sobre gases de efecto invernadero.
- 3) Directrices del referencial sectorial ENCORD –European Network of Construction Companies for Research and Development, de fecha 2010-02-08
- 4) Metodologías de cuantificación de emisiones establecidas en el documento “Guía para el cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero en FCC Construcción”, en revisión 6, de fecha 2011/04/15.
- 5) Sistemática para la realización del inventario de emisiones de GEI establecidas en el documento “Guía básica para la cuantificación de las emisiones de gases de efecto invernadero”, en revisión 1, de fecha 2011/04/27.

Por último, fue objeto de la verificación el “Informe de emisiones de gases de efecto invernadero de 2010” elaborado por la compañía.

Tal y como requiere la norma UNE-ISO 14064-3: 2006, como parte del proceso de verificación, AENOR:

- Obtuvo una comprensión de los sistemas utilizados para generar, consolidar y reportar los datos de los gases de efecto invernadero seleccionados a nivel de instalación y a nivel de la compañía.
- Tuvo acceso a documentos específicos, datos e información que la compañía y las unidades de reporte pusieron a disposición.
- Llevó a cabo entrevistas con personas relevantes en la organización para los procesos de recopilación y consolidación de los datos.
- Llevó a cabo verificaciones “in situ”, en una selección previa de instalaciones según los criterios marcados en un análisis de riesgo preliminar, para asegurar la cobertura de las fuentes, los datos de actividad, la recopilación de datos y el proceso de gestión y de calidad de los mismos.
- Analizó la exactitud de la información incluida en el Informe de emisiones de gases de efecto invernadero de 2010^o elaborado por la compañía.

AENOR se exime expresamente de cualquier responsabilidad por decisiones, de inversión o de otro tipo, basadas en la presente declaración.

**DECLARACION DE
CONFORMIDAD
DE AENOR SEGÚN
ISO 14064-3**

Conclusión

Basado en lo anterior, en nuestra opinión *no hay evidencia, que haga suponer que la información sobre emisiones reportada en el Informe de Gases de Efecto Invernadero 2010 de FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. no sea una representación fiel de las emisiones de sus actividades.*

EMISIONES TOTALES CLASIFICADAS POR ALCANCES SEGÚN UNE-ISO 14064-1:2006

	t CO ₂ e
Alcance 1: Emisiones directas de GEI	32.290,71
asociadas al consumo de combustibles en obra	28.537,64
asociadas al consumo de combustibles en centros fijos	3.753,07
Alcance 2: Emisiones indirectas de GEI	2.600,47
asociadas al consumo de energía eléctrica en obra	1.988,89
asociadas al consumo de energía eléctrica en centros fijos	611,58
Alcance 3: Otras emisiones indirectas	157.966,09
asociadas a la producción y transporte de materiales consumidos	128.398,98
asociadas a la ejecución de unidades de obras subcontratadas	9.285,43
asociadas al transporte y gestión de residuos y materiales sobrantes	16.269,98
asociadas a desplazamientos del personal de la empresa por viajes de negocio	3.759,45
derivadas de las pérdidas durante el transporte y distribución de la electricidad	252,25
Emisiones Totales	192.857,27

EMISIONES TOTALES CLASIFICADAS POR ALCANCES SEGÚN EL REFERENCIAL ENCORD

	t CO ₂ e
Construcción	
1. Combustibles (obra)	28.537,64
2. Combustibles (centros fijos)	3.753,07
3. Emisiones fugitivas y de proceso (emisiones excluidas)	0,00
4. Energía eléctrica (obra)	1.988,89
5. Energía eléctrica (centros fijos)	611,58
6. Calor	0,00
7. Combustibles para vehículos	0,00
8. Desplazamiento del personal de la empresa	3.759,45
9. Subcontratista	9.285,43
10. Residuos	16.269,98
11. Materiales	128.398,98
Emisiones Totales	192.605,02

DECLARACION DE
CONFORMIDAD
DE AENOR SEGÚN
ISO 14064-3

EMISIONES EVITADAS (ACCIONES DIRIGIDAS Y EMISIONES CUANTIFICADAS)

	t. CO ₂ e
por reutilizar el material en la propia obra y no llevarlo a vertedero	12.325,25
por neutralización del pH con CO ₂	156,52
por mantenimiento adecuado de maquinaria que funciona en obra	1.051,18
por control de velocidad de los vehículos en obra	51,90
Emisiones Totales	13.584,85



Verificador Jefe: JOSE MAGRO GONZALEZ



Director de Nuevos Productos: D. Jaime FONTANALS RODRIGUEZ

Madrid, a 23 de mayo de 2011

**DECLARACION DE
CONFORMIDAD
DE AENOR SEGÚN
ISO 14064-3**

Marca Emisiones Compensadas



Marca AENOR Medio Ambiente de CO₂ Compensado

Se calcula la huella de carbono con los referenciales reconocidos internacionalmente y las toneladas de CO₂ y se otorga como consecuencia de la comprobación de las acciones de compensación realizadas por la Organización.

AENOR

AYUDAS EN CC.AA.



AENOR

Resolución de 29 de Agosto 2011

-Actuación 10. Asesoramiento ambiental destinado a las PYME

- Podrá ser subvencionable el concepto :

“Determinación de la huella de carbono en producto” con un límite de 1 huella de producto por empresa y un límite máximo de gasto subvencionable de 10.000 euros, incluida la consultoría de determinación y la verificación por entidad acreditada.

Ayudas Navarra - [BOLETÍN N° 39 - 25 de febrero de 2011](#)

ORDEN FORAL 57/2011, de 8 de febrero, de la Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, por la que se establecen las normas reguladoras de las ayudas para el aumento del valor añadido de los productos agrícolas en el marco del Programa de Desarrollo Rural 2007-2013.

	% Inversión nueva planta producción	% inversión ampliación o mejora
Empresas con sistemas de gestión ambiental reconocidos internacionalmente incluidos los relativos a huella de carbono) (*)	1 %	1%
Empresas con sistemas de gestión de la calidad reconocidos internacionalmente (Familias ISO, protocolos BRC, IFS, Eurepgap, Globalgap) (*)	1%	1%

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, AGRICULTURA Y PESCA

ORDEN de 9 de mayo de 2011, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se convocan, para el ejercicio 2011, las subvenciones previstas en el Decreto 260/2010, de 19 octubre, por el que se regula la concesión de subvenciones a empresas para la realización de inversiones destinadas a la protección del medio ambiente. Pag. 2953

EXPERIENCIA DE AENOR



AENOR

CONFIANZA Y RIGUROSIDAD. Acreditaciones

- AENOR está acreditada por la **UNFCCC**, como única Entidad Operacional Designada –DOE- española, para todos los sectores (15) sobre los que hay metodologías para realizar proyectos MDL (Mecanismo de Desarrollo Limpio).
- AENOR dispone de Indicative Letter por la UNFCCC como EIA (Entidad Independiente Acreditada) para todos los sectores (15) para determinar y verificar proyectos AC (Actuación conjunta).
- AENOR mantiene acuerdos con VCS (Voluntary Carbon Standard) y con Gold Standard Foundation para validar y verificar proyectos voluntarios de reducción de emisiones con esos referenciales.
- AENOR está acreditada por **ENAC** para verificar las emisiones de GEI del sector aviación y de las Instalaciones incluidas en el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión del Sistema Europeo de Comercio de Derechos de emisiones.

AENOR

AENOR y el Cambio Climático

AENOR ha validado y verificado proyectos MDL en América Central y del Sur, en África y en Asia; ha determinado y verificado proyectos AC en países del Este de Europa y ha verificado proyectos voluntarios en América, África y Asia.

Actualmente ha actuado en más de 225 proyectos

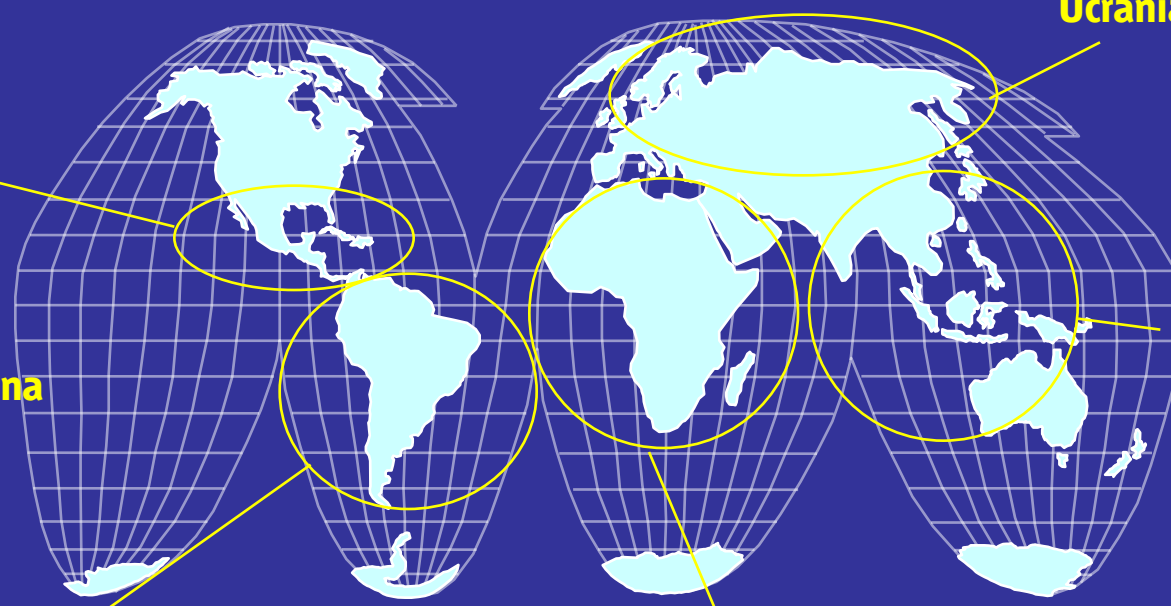
En el ámbito del Sistema Europeo de Comercio de Derechos de Emisiones, AENOR verifica entre el 30-40% del total de instalaciones incluidas en el Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisiones y actualmente está verificando líneas aéreas que es un nuevo sector que se incorpora al PNA

AENOR

AENOR y el Cambio Climático

**Costa Rica
El Salvador
Guatemala
Honduras
México
Nicaragua
Panamá
República Dominicana**

**Argentina
Brasil
Chile
Colombia
Ecuador
Perú
Uruguay**



**Polonia
Ucrania**

**China
Filipinas
India
Indonesia
Israel
Libano
Vietnam**

**Camerún
Egipto
Kenia
Mali
Marruecos
Mauricio**

**Nigeria
Rwanda
Senegal
Túnez
Uganda**

VERIFICACIONES REALIZADAS (I)

ORGANIZACIÓN	PERIODO VERIFICADO
TELEFONICA, S.A. (A NIVEL MUNDIAL)	2009 y 2010
ZERO EMISSIONS TECHNOLOGIES, S.A.	2010
GRÁFICA EDITORA POSIGRAF, S.A.	2008, 2009 y 2010
FCC CONSTRUCCIÓN, S.A.	2010
DIRECCIÓN EJECUTIVA QUÍMICA DE REPSOL YPF, S.A	2008, 2009 y 2010
IBERDROLA, S.A. (A NIVEL MUNDIAL)	2009 y 2010
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA	2008
GRUPO SADA- NUTRECO	2010
UNIPAPEL	2010
BODEGAS DOMEcq (LOGROÑO)	2010
GRUPO ALSA	2010

**Y EN MARCHA ESTE AÑO: AEROPUERTOS ESPAÑOLES, METRO DE BILBAO,
FAGOR ELECTRODOMESTICOS, EUSKALTEL, ABENGOA (A NIVEL MUNDIAL)**

AENOR

VERIFICACIONES REALIZADAS (II)

Producto



- Botella Emina Verdejo (añada 2009) de Bodega Matarromera
- Botella Matarromera Crianza (añada 2007) de Bodega Matarromera
- Botella Emina 12 meses (añada 2009) de Bodega Matarromera
- STON-KER ecológico, de Porcelanosa (producción en 2010)
- QUBÉL REVELACION 2009, Bodega Gosálbez Orti (2009)
- BARCO OPEN 60, Acciona SA (2011) (Co2 Compensado)



Eventos

- XIX Congreso Mundial del Petróleo (2008)
- Carbon Expo Barcelona (2009)
- Carbon Expo Colonia (2010)
- XVI Congreso Nacional de Farmacéuticos (SIGRE) (2009)
- XVI Congreso Nacional de Farmacéuticos (SIGRE) (2010)
- Comisión Internacional de Reguladores de Energía (UNESA)

Otras organizaciones

- EGL Energía Iberia
- Soil Recovery
- Hispania Service
- Soil Recovery Ingenieria
- Grupo Soil

Servicios

- Puente aéreo de Iberia Madrid-Barcelona (2008)
- Ferrovial (Verificaciones de proyectos de movilidad)
- Alsa (verificaciones de proyectos de movilidad)

JOSÉ MAGRO GONZÁLEZ
Gerente de Medio Ambiente
Tfno.: 91-432 61 48
e-mail: nuevos productos@aenor.es

MUCHAS GRACIAS!!!!



AENOR