

Medio Ambiente y Sostenibilidad

Tema 4. Prevención Integrada de la contaminación en procesos industriales

Javier Álvarez, Luis Borrás, Carmen Gabaldón, Paula Marzal

TEMA 4

Prevención integrada de la contaminación en procesos industriales

1. Marco legal (IPPC)
2. Tipos de actuaciones
3. Mejores Técnicas Disponibles (MTDs)
4. Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes

1. Marco legal (IPCC)

Normativa UE

Directiva 96/61/CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la Prevención y al Control Integrados de la Contaminación (DOCE 10/10/1996)
Modificaciones:

- Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
- Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
- Reglamento (CE) no 1882/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo
- Reglamento (CE) no 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo

Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2008, relativa a la Prevención y al Control Integrados de la Contaminación (DOCE 29/01/2008): Codifica y deroga las anteriores

Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación) (versión refundida) (DOCE 2/12/2010)

Refunde y deroga normativas anteriores.
Límite transposición: 7 de enero de 2013

1. Marco legal (IPCC)

Normativa España

Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación (BOE 02/07/2002)

Modificaciones:

- **Ley 27/2006**, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente
- **Ley 42/2007**, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- **Ley 34/2007** de calidad del aire y protección de la atmósfera

Desarrollo:

- **RD 509/2007**, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002
- **RD 508/2007**, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas

Nueva ley en fase de sometimiento a un nuevo periodo de información pública

1. Marco legal (IPCC)

Normativa Comunidad Valenciana

Ley 2/2006, de 5 de Mayo, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental (DOGV 11/05/2006)

Desarrollo:

- Decreto 40/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla el **régimen de prevención y control integrados de la contaminación en la Comunidad Valenciana**(DOGV 11/05/2006)
- Decreto 127/2006, de 15 de septiembre, del Consell de la Generalitat por el que se desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental. (DOGV 20/09/2006)

1. Marco legal (IPCC)

Directiva 96/61/CE relativa a la **Prevención y Control Integrados** de la **Contaminación** (Directiva **IPPC**)

Objetivo: Prevenir y Reducir la contaminación industrial procedente de determinadas actividades industriales (Anexo1). Se establecen medidas para evitar o reducir las emisiones de las citadas actividades en la atmósfera, el agua y el suelo.

Novedad respecto a otras leyes: **Enfoque integrado**, significa:

- Considerar todas las fases del proceso productivo
- Determinar una relación adecuada entre cuantía de emisiones contaminantes y características del medio receptor
- Tener en cuenta la transferencia de contaminación de un medio a otro (agua, atmósfera, suelo)

1. Marco legal (IPCC)

Directiva 96/61/CE relativa a la **Prevención y Control Integrados de la Contaminación** (Directiva **IPPC**)

ANEXO I CATEGORÍAS DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES

Grandes instalaciones industriales. Capacidades de producción mínimas.

1. Instalaciones de combustión
2. Producción y transformación de metales
3. Industrias minerales
4. Industrias químicas
5. Gestión de residuos
6. Otras actividades

Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación): incluye más actividades en el apartado 6.

1. Marco legal (IPCC)

Directiva 96/61/CE relativa a la **Prevención y Control Integrados** de la **Contaminación** (Directiva IPPC)

ANEXO I CATEGORÍAS DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES. Ejemplos.

2. Producción y transformación de metales.

2.6 Instalaciones para el tratamiento de superficie de metales y materiales plásticos por procedimiento electrolítico o químico, cuando el volumen de las cubetas o de las líneas completas destinadas al tratamiento empleadas sea superior a 30 m³.

3. Industrias minerales.

3.1 Instalaciones de fabricación de cemento y/o clínker en hornos rotatorios con una capacidad de producción superior a 500 toneladas diarias, o de cal en hornos rotatorios con una capacidad de producción superior a 50 toneladas por día, o en hornos de otro tipo con una capacidad de producción superior a 50 toneladas por día.

3.5 Instalaciones para la fabricación de productos cerámicos mediante horneado, en particular tejas, ladrillos, refractarios, azulejos o productos cerámicos ornamentales o de uso doméstico, con una capacidad de producción superior a 75 toneladas por día, y/o una capacidad de horneado de más de 4 m³ y de más de 300 kg/m³ de densidad de carga por horno.

4. Industrias químicas

4.3 Instalaciones químicas para la fabricación de fertilizantes a base de fósforo, de nitrógeno o de potasio (fertilizantes simples o compuestos).

1. Marco legal (IPCC)

Ley 16/2002 de **Prevención y Control Integrados de la Contaminación**

ANEXO I CATEGORÍAS DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES

Grandes instalaciones industriales. Capacidades de producción mínimas.

1. Instalaciones de combustión
2. Producción y transformación de metales
3. Industrias minerales
4. Industrias químicas
5. Gestión de residuos
6. Industria de papel y cartón
7. Industria textil
8. Industria del cuero
9. Industrias agroalimentarias y explotaciones ganaderas
10. Consumo de disolventes orgánicos
11. Industria del carbono

1. Marco legal (IPCC)

Ley 2/2006, de 5 de Mayo, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental. Generalitat Valenciana.

ANEXO I CATEGORÍAS DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES. Igual que Ley 16/2002

ANEXO II CATEGORÍAS DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES.

Amplia las actividades respecto a la legislación nacional.

2. Tipos de actuaciones

Principios generales de la IPPC

1. Establece criterios para determinar los **Valores Límite de Emisión (VLE)**
 - Legislación vigente
 - **Mejores Técnicas Disponibles (MTD)**: Son técnicas desarrolladas para cada sector industrial. Deben demostrar su eficacia para alcanzar un alto nivel de protección del medio ambiente.
2. Desarrollo de un **Permiso Único** para la explotación de las instalaciones (tanto nuevas como existentes): **Autorización Ambiental Integrada (AAI)**
3. Transparencia Informativa: disposición pública de solicitudes e inventario de emisiones (**Registro estatal de Emisiones y fuentes contaminantes (PRTR, Pollutant Release and Transfer Registers)** www.prtr-es.es)
4. Considera importante alcanzar un nivel alto de **protección del medio ambiente**: control de la contaminación, gestión de residuos y minimización de emisiones.

2. Tipos de actuaciones

Obligaciones del titular de la instalación

- **Aplicación** de las **MTDs** para prevenir la contaminación
- **No** se produzca ninguna **contaminación importante**
- Se cumplan, por orden de prioridad, las siguientes acciones en cuanto a la **gestión de residuos**:
 - 1- **Evitar** la producción de residuos
 - 2- **Reciclar**
 - 3- **Eliminar**, evitando o reduciendo los efectos sobre el medio
- Utilización de **energía** de forma **eficaz**
- se tomen las medidas necesarias para prevenir los accidentes graves y limitar sus consecuencias
- Al cesar la explotación de la instalación, tomar las medidas necesarias para evitar cualquier riesgo de contaminación.

Ley 16/2002: **Disponer de Autorización Ambiental Integrada**
Control y suministro de información

2. Tipos de actuaciones

Solicitud de permiso. Directiva 96/61

- No podrán explotarse instalaciones nuevas ni existentes sin permiso
- **Contenido de la Solicitud de Permiso** con Memoria Técnica Descriptiva, suficientemente detallada:
 - Tipo y alcance de las actividades
 - Materias primas y auxiliares, las sustancias, agua y energía empleadas o generadas
 - Fuentes de emisiones
 - Estado ambiental del lugar donde se ubicará la instalación
 - Tipo, magnitud y efectos significativos de las emisiones sobre el MA
 - Tecnología y técnicas utilizadas para 1º evitar y/o 2º reducir las emisiones.
 - Medidas de prevención y valorización de los residuos.
 - Medidas previstas para controlar las emisiones al MA
 - Resumen de los puntos anteriores, suficientemente claro y comprensible para cualquier persona.

2. Tipos de actuaciones

Solicitud de permiso. Ley 16/2002

Proyecto básico

- Descripción detallada y alcance de la actividad, instalaciones, procesos y producto
- Documentación para obtención de licencia municipal 
- Estado ambiental del lugar en que se ubicará la instalación y posibles impactos
- Recursos naturales, materias primas y auxiliares, sustancias, agua y energía empleadas o generadas en la instalación
- Fuentes generadoras de emisiones
- Tipo y cantidad de emisiones previsibles al aire, agua y suelos; cantidad de residuos
- Tecnología prevista y otras técnicas utilizadas para prevenir y evitar las emisiones, o para reducirlas
- Medidas relativas a la prevención, reducción y gestión de residuos
- Sistemas y medidas previstos para reducir y controlar las emisiones y los vertidos
- Resumen de las alternativas estudiadas por el solicitante

Informe del Ayuntamiento

Documentación exigida para la autorización de vertidos

Determinación de los datos confidenciales

Documentación acreditativa del cumplimiento de la legislación sectorial

Cualquier otra documentación e información que se determine en la normativa

2. Tipos de actuaciones

Solicitud de permiso. Ley 2/2006. Generalitat Valenciana

ADEMÁS:

- Proyecto básico de la instalación: deberá incluir los aspectos de competencia municipal relativos a ruidos, vibraciones, calor, olores y vertidos al sistema de saneamiento o alcantarillado municipal y, en su caso, los relativos a incendios, seguridad o sanitarios.
- Estudio de impacto ambiental
- En su caso, la documentación para la emisión del informe del Patrimonio Cultural Valenciano
- Estudio acústico
- Informe de compatibilidad urbanística
- Si procede:
 - Medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas
 - Programas de mantenimiento exigidos para la prevención y control de la legionelosis
 - Documentación exigida por la normativa vigente en materia de residuos, así como cualquier otra documentación exigida por la normativa sectorial aplicable

2. Tipos de actuaciones

Concesión de permisos (AAI)

- Los Estados Miembros deben garantizar la coordinación entre las distintas autoridades competentes
- Ley 16/2002 (BOE 02/07/2002) :

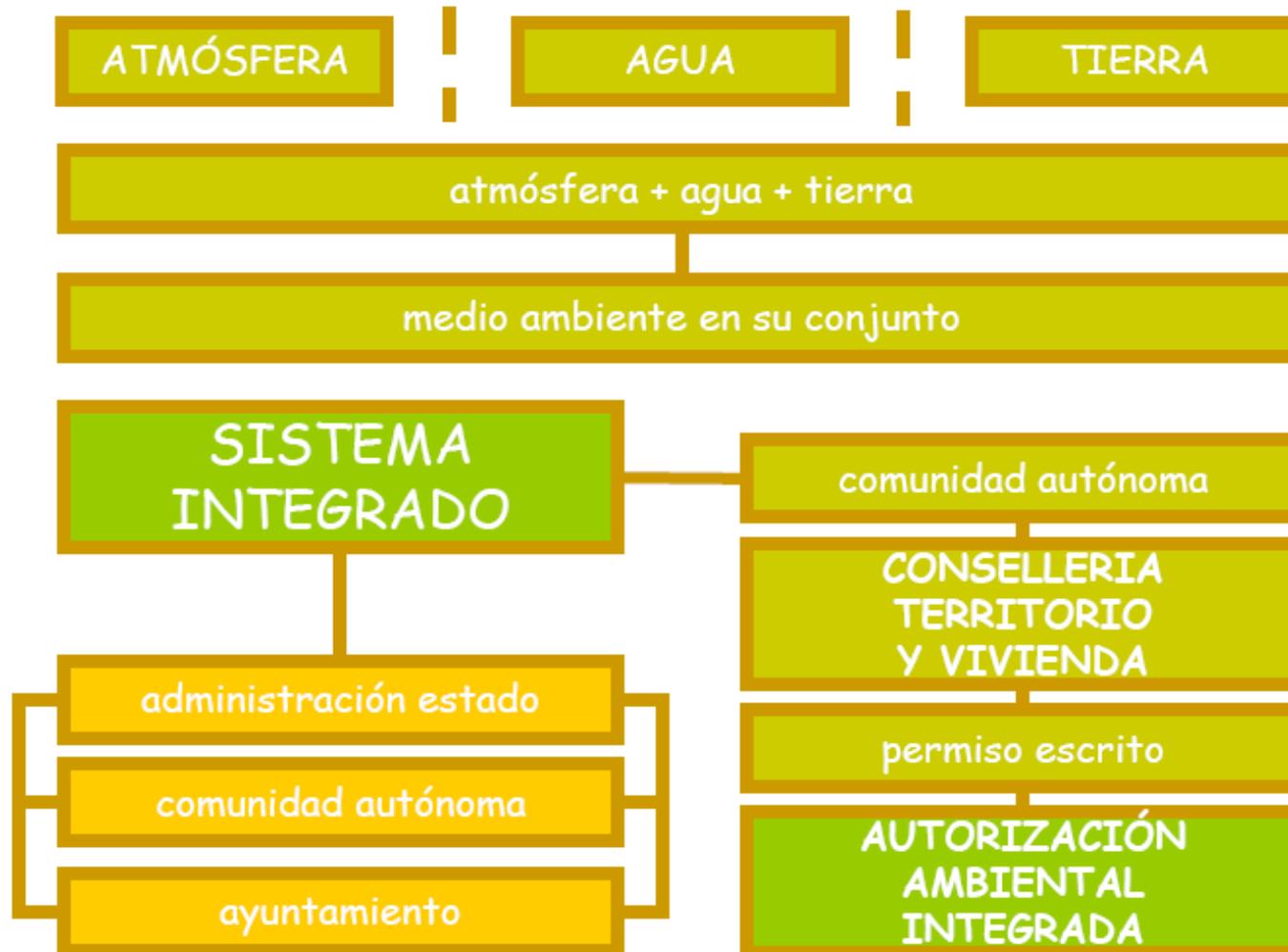
Autorización Ambiental Integrada (AAI):

“es la resolución competente de la **Comunidad Autónoma** en la que se ubica la instalación, por la que se permite, a efectos de protección del medio ambiente y de la salud de las personas, explotar la totalidad o parte de una instalación...”

- Ley 2/2006 (DOGV 11/05/2006) → Son las Comunidades Autónomas (Consellerias) las que tramitan y conceden la AAI

2. Tipos de actuaciones

Concesión de permisos (AAI)



2. Tipos de actuaciones

Concesión de permisos (AAI). Procedimiento.



2. Tipos de actuaciones

Concesión de permisos (AAI). Fases de estudio de solicitudes.

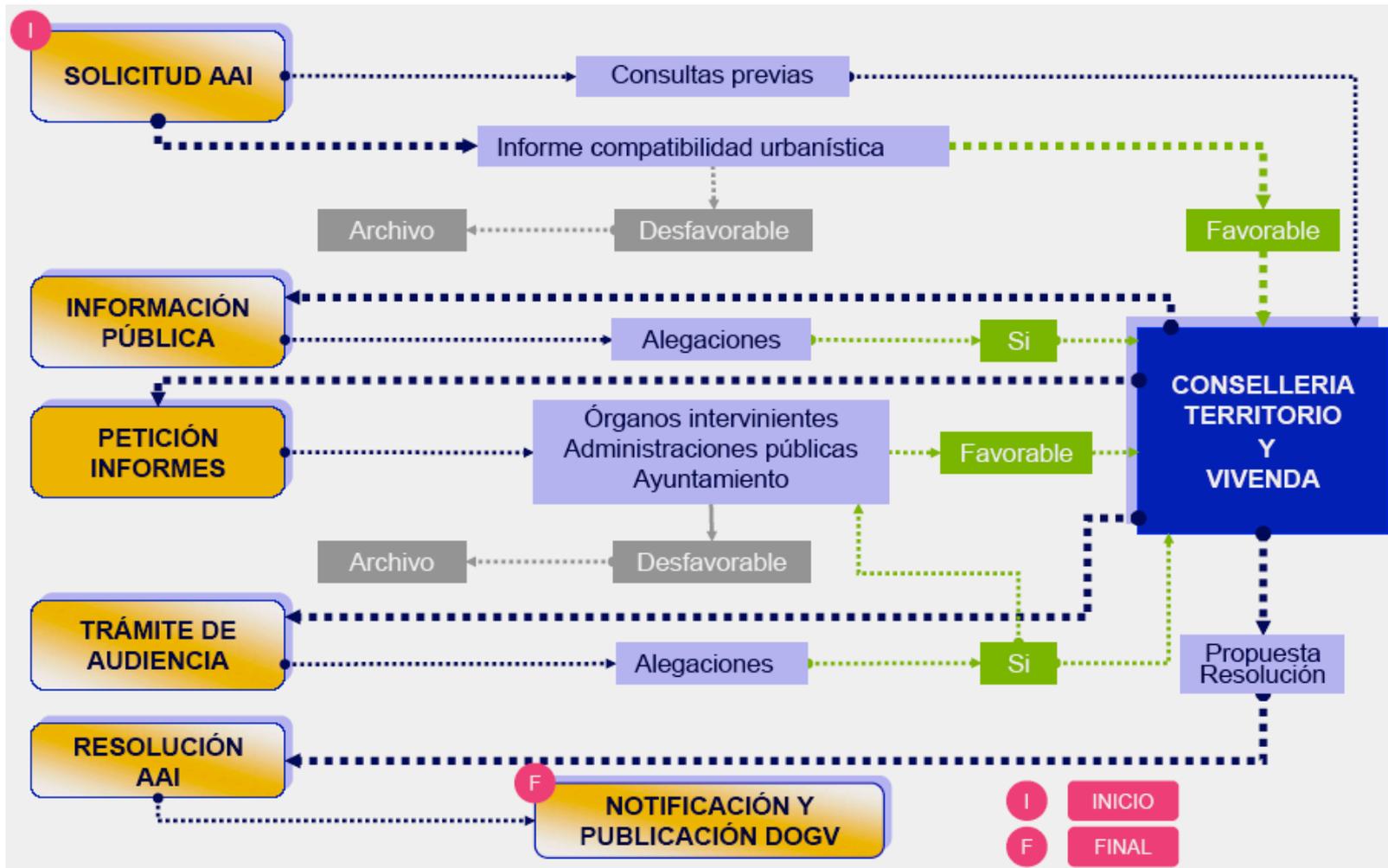
Ley 16/2002

Decreto 40/2004

FASE 1	análisis previo documentación presentada	<ul style="list-style-type: none">• art. 12 - contenido solicitud• art. 13 - presentación solicitud• art. 14 - tramitación• art. 15 - informe urbanístico
FASE 2	información pública	<ul style="list-style-type: none">• art. 16 - información pública
FASE 3	informes declaración impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none">• art. 17 - informes• art. 18 - informe del ayuntamiento• art. 19 - informe del organismo de cuenca
FASE 4	audiencia interesados	<ul style="list-style-type: none">• art. 20 - trámite de audiencia
FASE 5	propuesta resolución	<ul style="list-style-type: none">• art. 20 - propuesta resolución y audiencia• art. 21 - resolución• art. 22 - autorización ambiental integrada

2. Tipos de actuaciones

Concesión de permisos (AAI). Fases de estudio de solicitudes.



2. Tipos de actuaciones

Concesión de permisos (AAI). Autorizaciones concedidas.

Autorizaciones concedidas 01.11.2011

Valencia	229
Alicante	66
Castellón	266



2. Tipos de actuaciones

Contenido de la AAI

Legislación estatal

- **Valores límite de emisión (VLE)** basados en MTDs, para todos los contaminantes, especialmente recogidos en **Anejo 3**
- Prescripciones para protección del **suelo** y **aguas subterráneas**
- Procedimientos y métodos de **gestión de residuos**
- Prescripciones para minimización de la **contaminación transfronteriza** (si procede)
- Sistemas y procedimientos para **tratamiento y control** de emisiones y residuos, especificando procedimiento y frecuencia de medición
- Medidas para condiciones de **explotación distintas a las normales**
- **Otras** medidas que se establezcan reglamentariamente

Autonómica

- Condiciones resultantes de los **informes vinculantes** emitidos en el procedimiento
- **Calificación** de la actividad, y en su caso, las **medidas correctoras**

2. Tipos de actuaciones

Anexo III

LISTA INDICATIVA DE LAS PRINCIPALES SUSTANCIAS CONTAMINANTES QUE SE TOMARAN OBLIGATORIAMENTE EN CONSIDERACION SI SON PERTINENTES PARA FIJAR VALORES LIMITE DE EMISIONES

ATMOSFERA

1. Óxidos de azufre y otros compuestos de azufre
2. Óxidos de nitrógeno y otros compuestos de nitrógeno
3. Monóxido de carbono
4. Compuestos orgánicos volátiles
5. Metales y sus compuestos
6. Polvos
7. Amianto (partículas en suspensión, fibras)
8. Cloro y sus compuestos
9. Flúor y sus compuestos
10. Arsénico y sus compuestos
11. Cianuro
12. Sustancias y preparados respecto de los cuales se haya demostrado que poseen propiedades cancerígenas, mutágenas o puedan afectar a la reproducción a través del aire
13. Policlorodibenzodioxina y policlorodibenzo-furanos

2. Tipos de actuaciones

Anexo III

LISTA INDICATIVA DE LAS PRINCIPALES SUSTANCIAS CONTAMINANTES QUE SE TOMARAN OBLIGATORIAMENTE EN CONSIDERACION SI SON PERTINENTES PARA FIJAR VALORES LIMITE DE EMISIONES

AGUA

1. Compuestos organohalogenados y sustancias que puedan dar origen a compuestos de esta clase en el medio acuático
2. Compuestos organofosforados
3. Compuestos organoestánnicos
4. Sustancias y preparados cuyas propiedades cancerígenas, mutágenas o que puedan afectar a la reproducción en el medio acuático o vía el medio acuático estén demostradas
5. Hidrocarburos persistentes y sustancias orgánico-tóxicas persistentes y bioacumulables
6. Cianuros
7. Metales y sus compuestos
8. Arsénico, y sus compuestos
9. Biocidas y productos fitosanitarios
10. Materias en suspensión
11. Sustancias que contribuyen a la eutrofización (en particular nitratos y fosfatos)
12. Sustancias que ejercen una influencia desfavorable sobre el balance de oxígeno (y computables mediante parámetros tales como DBO, DCO).

2. Tipos de actuaciones

Adaptación de la IPPC en la Comunidad Valenciana

Instrumentos de intervención administrativa ambiental

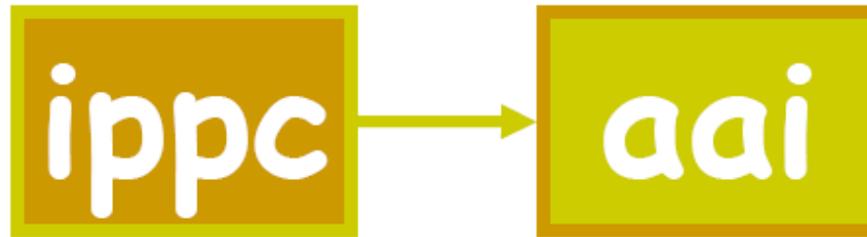
Autorización ambiental integrada, para las instalaciones en que se desarrolle alguna de las actividades contenidas en los anexos I (coincide con el Anexo I de la Ley 16/2002) y II.

Licencia ambiental, para las instalaciones en que se desarrolle alguna de las actividades no sometidas a autorización ambiental integrada y que figuren en la relación de actividades que se aprobará reglamentariamente

Comunicación ambiental, para las instalaciones en que se desarrolle alguna de las actividades no sometidas a autorización ambiental integrada ni a licencia ambiental conforme.

2. Tipos de actuaciones

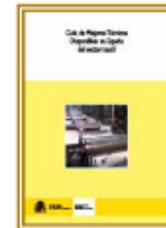
Consecuencias de la IPPC



valores límite de emisión
vle's → mtd's

transparencia informativa
audiencia → participación

inventario emisiones contaminantes
PRTR eper → umbrales



CONDICIONS D'ÚS I VIGILÀNCIA
Aquest catàleg de valors límits (vle's) de contaminants està destinat a ser utilitzat pels titulars d'instal·lacions de producció, transformació o tractament de materials sòlids, líquids o gasosos que estan subjectes a l'aplicació de la Directiva 2004/108/CE del Consell, de 13 de desembre de 2004, sobre l'avaluació i la gestió dels riscos de les instal·lacions industrials (DRI) i de la Directiva 2008/106/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de desembre de 2008, sobre la reducció dels efectes de les emissions atmosfèriques de les instal·lacions industrials (DRI-2).
Aquest catàleg de valors límits (vle's) de contaminants està destinat a ser utilitzat pels titulars d'instal·lacions de producció, transformació o tractament de materials sòlids, líquids o gasosos que estan subjectes a l'aplicació de la Directiva 2004/108/CE del Consell, de 13 de desembre de 2004, sobre l'avaluació i la gestió dels riscos de les instal·lacions industrials (DRI) i de la Directiva 2008/106/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de desembre de 2008, sobre la reducció dels efectes de les emissions atmosfèriques de les instal·lacions industrials (DRI-2).
Aquest catàleg de valors límits (vle's) de contaminants està destinat a ser utilitzat pels titulars d'instal·lacions de producció, transformació o tractament de materials sòlids, líquids o gasosos que estan subjectes a l'aplicació de la Directiva 2004/108/CE del Consell, de 13 de desembre de 2004, sobre l'avaluació i la gestió dels riscos de les instal·lacions industrials (DRI) i de la Directiva 2008/106/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de desembre de 2008, sobre la reducció dels efectes de les emissions atmosfèriques de les instal·lacions industrials (DRI-2).



3. Mejores Técnicas Disponibles (MTDs)

Definición

- **Art.2:** “...capacidad práctica de determinadas técnicas para constituir, en principio, la base de los valores límite de emisión destinados a evitar, o cuando no sea posible reducir, las emisiones y el impacto en el conjunto del MA”
- **“Mejor”:** Más eficaz para alcanzar un alto nivel de protección del medio ambiente
- **“Técnica”:** Tecnología junto con la forma en que la instalación esté diseñada, construida, mantenida y explotada
- **“Disponible”:** Técnica desarrollada en condiciones económicas y técnicas viables, accesibles en condiciones razonables
- **«valores límite de emisión»:** la masa expresada en relación con determinados parámetros específicos, la concentración o el nivel de una emisión, cuyo valor no debe superarse dentro de uno o varios períodos determinados

CRITERIOS MTD

Producir pocos residuos	Uso sustancias menos peligrosas
Recuperación y reciclado	Avances técnicos y científicos
Eficacia energética	Prevención accidentes

3. Mejores Técnicas Disponibles (MTDs)

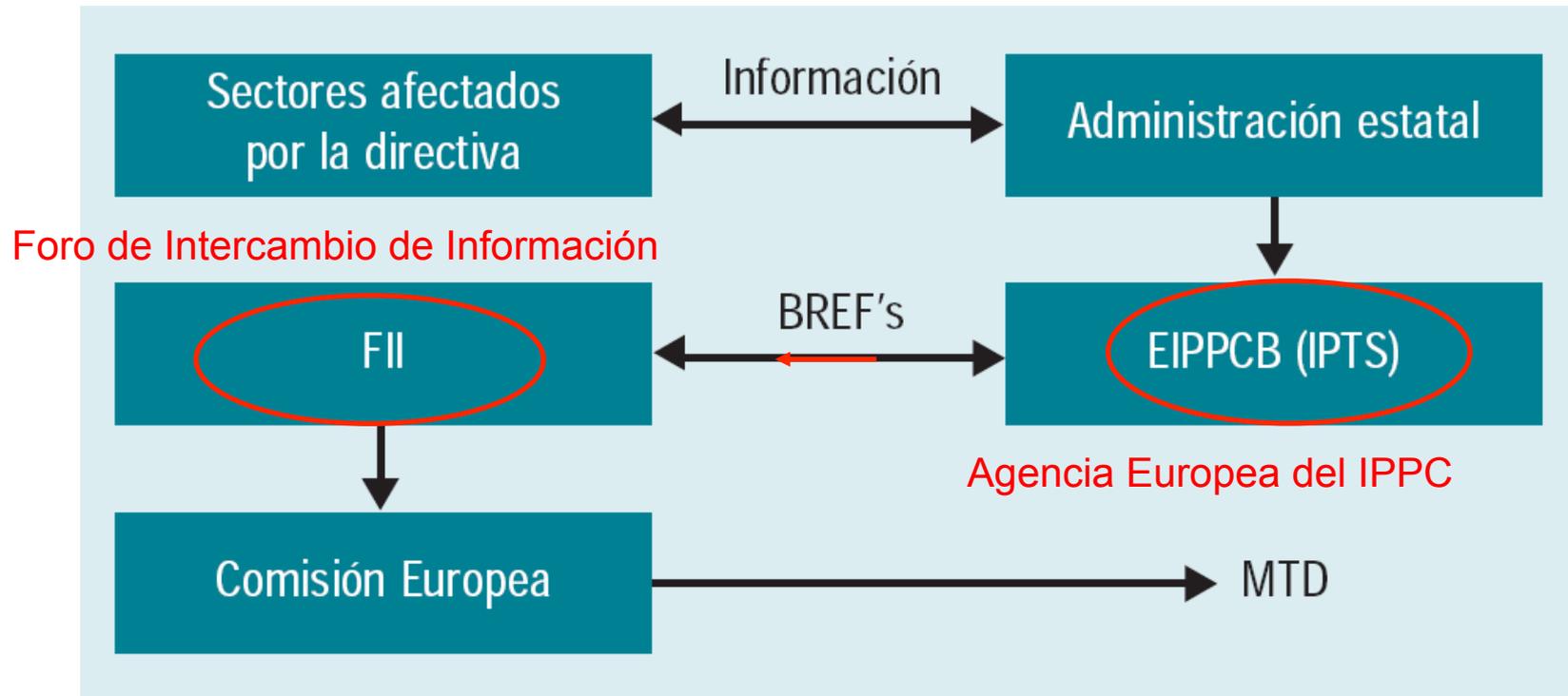
Definición

- Las MTD (BATs) aplicables a cada sector se recogen en:
 - Documentos BREF (BAT Reference Documents): a nivel europeo
European Commission's Joint Research Centre (JRC).
Institute for Prospective Technological Studies (IPTS)
European integrated pollution prevention and control bureau (EIPPCB)
- Guías de MTD: a nivel nacional
- Guías de Comunidades Autónomas



3. Mejores Técnicas Disponibles (MTDs)

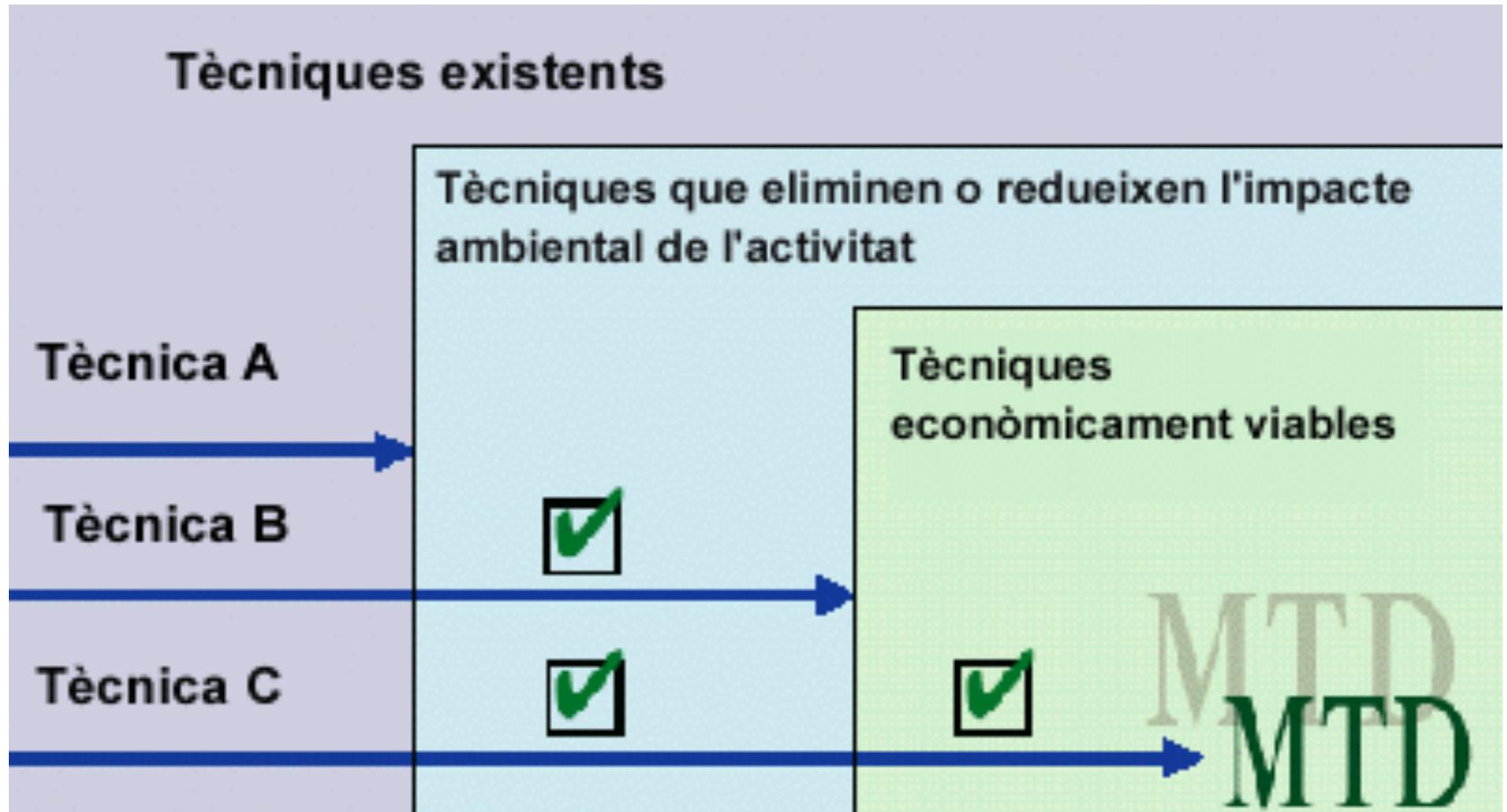
Aprobación de las MTDs



Fuente: Guías tecnológicas. Fundación Entorno – Ministerio de Industria y Energía

3. Mejores Técnicas Disponibles (MTDs)

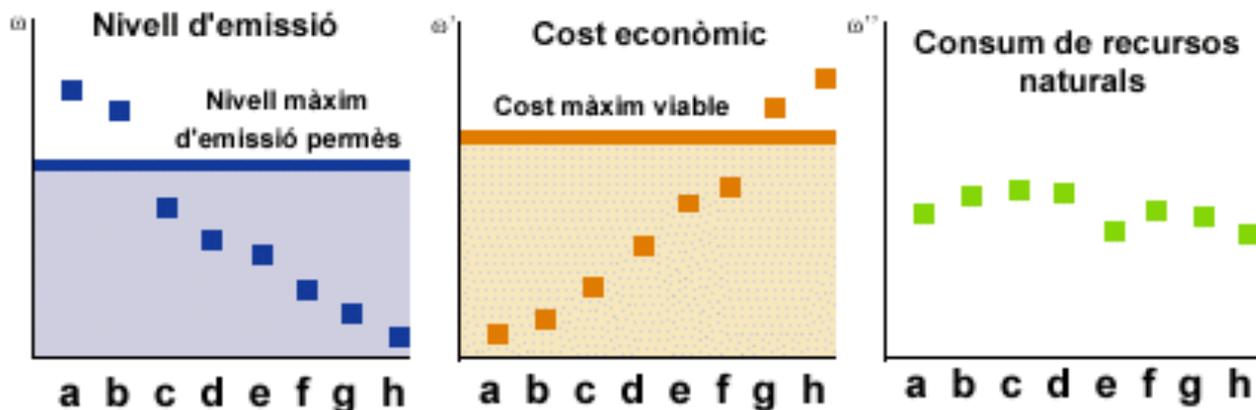
Mecanismo de propuesta de las MTDs



Fuente: Generalitat de Catalunya (www.gencat.cat)

3. Mejores Técnicas Disponibles (MTDs)

Mecanismo de propuesta de las MTDs



a, b, c, d, e, f, g, h són tècniques aplicables a una activitat determinada

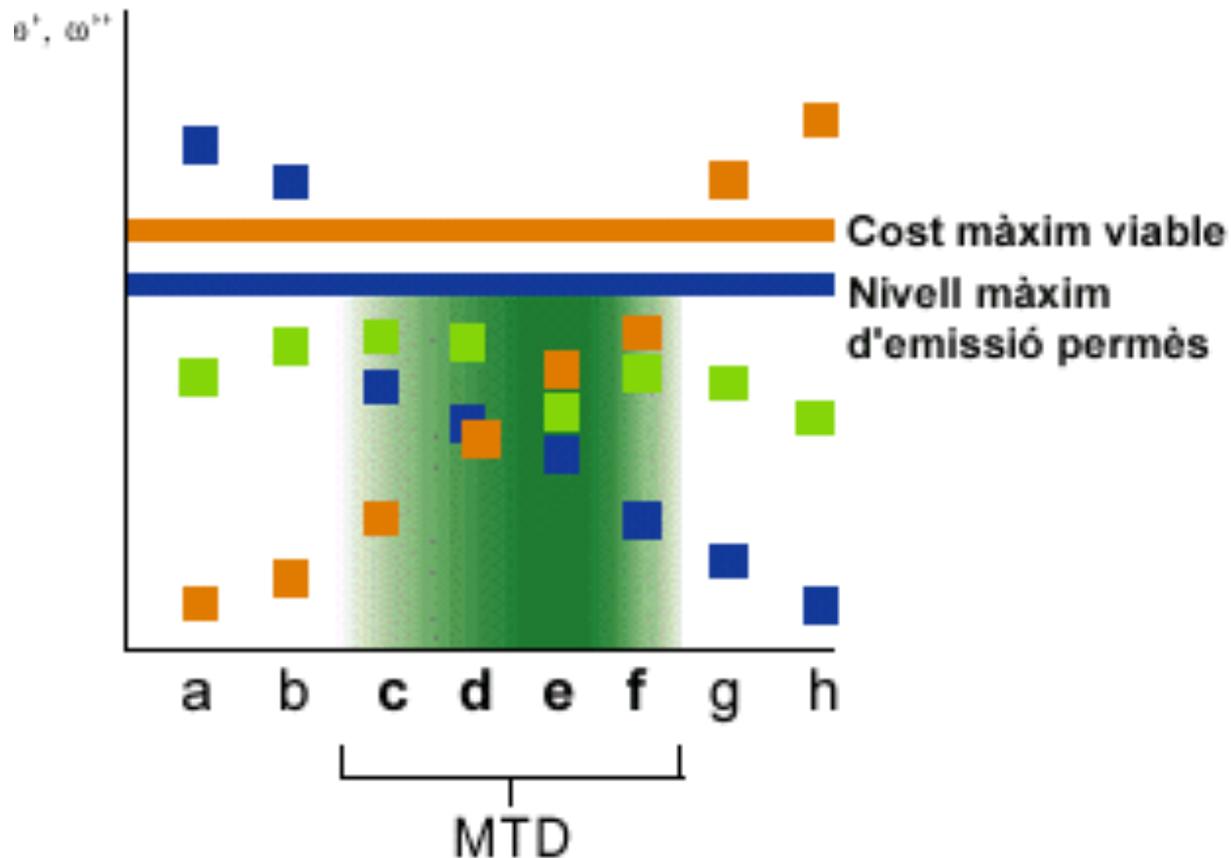
Si superposem els tres gràfics podrem veure les tècniques que aconseguen:

- . Uns nivells d'emissió per sota del nivell màxim d'emissió permès.
- . Un cost per sota del cost màxim viable que pot suportar l'activitat.
- . Un consum sostenible de recursos naturals.

Fuente: Generalitat de Catalunya (www.gencat.cat)

3. Mejores Técnicas Disponibles (MTDs)

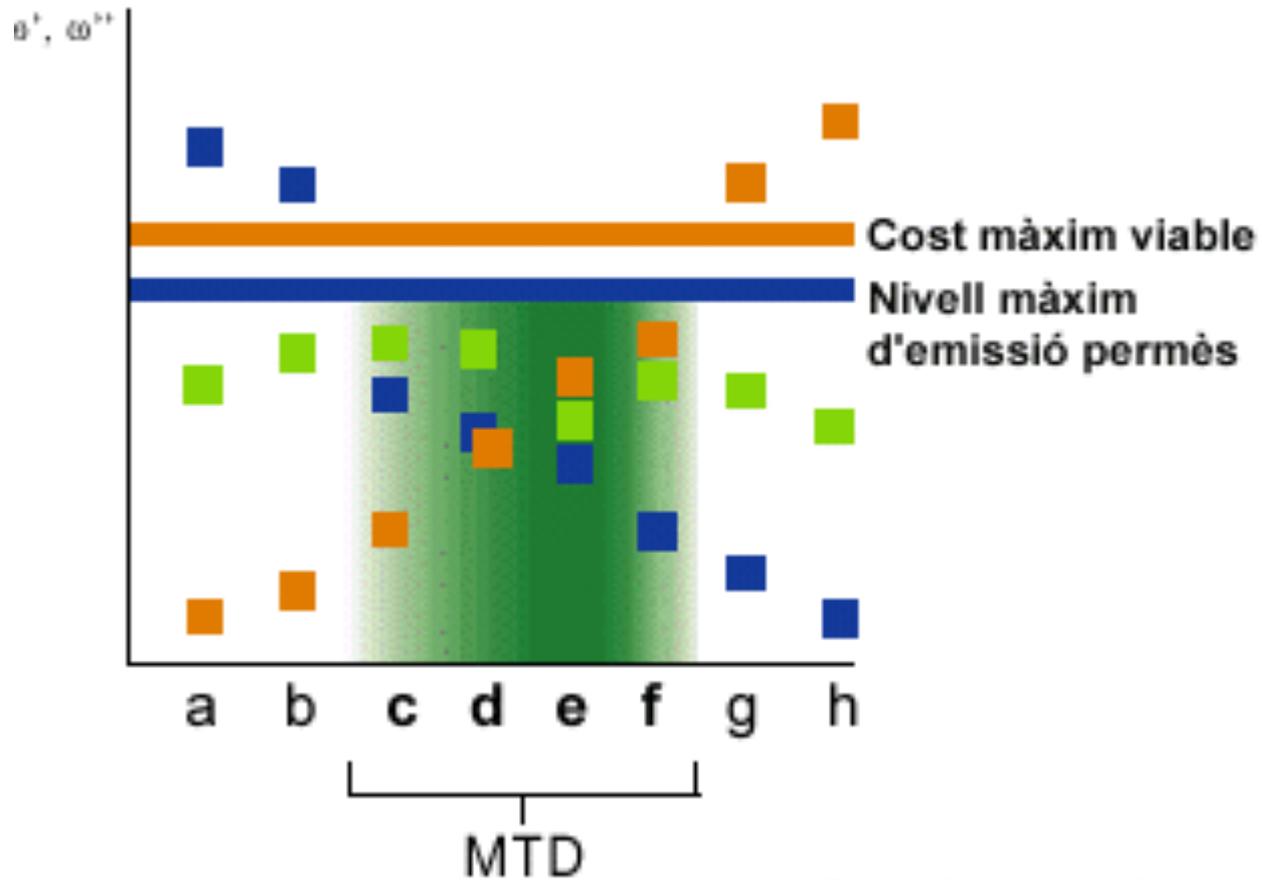
Mecanismo de propuesta de las MTDs



Fuente: Generalitat de Catalunya (www.gencat.cat)

3. Mejores Técnicas Disponibles (MTDs)

Mecanismo de propuesta de las MTDs



Fuente: Generalitat de Catalunya (www.gencat.cat)

3. Mejores Técnicas Disponibles (MTDs)

Ejemplo

TRATAMIENTO ELECTROLÍTICO O QUÍMICO DE SUPERFICIES

PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES



Alto consumo de agua.
Alto consumo de energía
Elevado volumen de efluentes
Fangos de depuración

<i>TÉCNICA</i>	<i>APLICACIÓN</i>	<i>COSTE MPts</i>	<i>EXPERIENCIA ANTERIOR</i>
<i>Purificación electrolítica</i>	Baños galvánicos	1-15	Se utiliza en algunas empresas sobre todo para la recuperación de metales preciosos
<i>Reciclado de aguas mediante intercambio iónico</i>	Aguas de Enjuague	3-50	Técnica comúnmente utilizada.
<i>Recuperación productos químicos. Evaporación al vacío</i>	Baño de desengrase, decapado, baños galvánicos	10-60	Por sus ventajas de ahorro en el consumo de materias primas, es empleada por algunas empresas
<i>Depuración físico-química</i>	Tratamiento de aguas residuales	5-30	Amplia aplicación

Fuente: Guías tecnológicas. Fundación Entorno – Ministerio de Industria y Energía

3. Mejores Técnicas Disponibles (MTDs)

Ejemplo

TRATAMIENTO ELECTROLÍTICO O QUÍMICO DE SUPERFICIES

<i>ETAPA</i>	<i>Problema MA</i>	<i>MTDs</i>
Desengrase	Emissiones de COVs	Sustitución de disolventes halogenados
	Baños agotados	Alargamiento de la vida de los baños mediante técnicas de microfiltración, ultrafiltración, desaceitadores e intercambio iónico
Decapado	Baños agotados	Alargamiento de la vida de los baños, mediante técnicas de ósmosis inversa, microfiltración y ultrafiltración.
Recubrimiento electrolítico	Cromo VI	Sustitución por cromo trivalente en el cromado
	Consumo EE	Medidas de control del baño; pH, T°C, conduct, concentración de aditivos, concentración de aniones, ...etc
Enjuages	Baños agotados	Alargamiento de la vida de los baños mediante técnicas de intercambio iónico
	Consumo de agua	Lavado estanco Lavado en cascada Lavado aspersión en cascada
Proceso	Arrastres	Control de la solución (viscosidad y adición de humectantes) Buena colocación y orientación de las piezas. Velocidad de salida de las piezas y drenaje adecuado.

Fuente: Guías tecnológicas. Fundación Entorno – Ministerio de Industria y Energía

4. Registro estatal de emisiones y fuentes contaminantes

Reglamento E-PRTR. Registro Europeo de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.



Fuente: PRTR-España (www.prtr-es.es)

Actividades sujetas a IPPC (y otras) deben declarar sus emisiones si superan los valores umbrales para las 91 sustancias consideradas

4. Registro estatal de emisiones y fuentes contaminantes

Reglamento E-PRTR. Registro Europeo de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.

RD 508/2007

ANEXO II
Lista de sustancias

Nº	Número CAS ¹	A.1. Contaminantes/sustancias respecto de los que, en todo caso, hay que suministrar información cuando se emitan de forma significativa, de acuerdo con el art. 3.4 ⁽¹⁾	Valores umbrales de emisiones ^(2.a)		
			A.2. Valor umbral de información pública de emisiones a la atmósfera (kg/año)	A.3. Valor umbral de información pública de emisiones al agua (kg/año)	A.4. Valor umbral de información pública de emisiones al suelo (kg/año)
1	74-82-8	Metano (CH ₄)	100.000	- ^(2.b)	-
2	630-08-0	Monóxido de carbono (CO)	500.000	-	-
3	124-38-9	Dióxido de carbono (CO ₂)	100.000.000	-	-
4		Hidrofluorocarburos (HFC) ⁽³⁾	100	-	-
5	10024-97-2	Óxido nitroso (N ₂ O)	10.000	-	-
6	7664-41-7	Amoníaco (NH ₃)	10.000	-	-
7		Compuestos orgánicos volátiles distintos del metano (COVDM)	100.000	-	-
8		Óxidos de nitrógeno (NO _x /NO ₂)	100.000	-	-
9		Perfluorocarburos (PFC) ⁽⁴⁾	100	-	-
10	2551-62-4	Hexafluoruro de azufre (SF ₆)	50	-	-
11		Óxidos de azufre (SO _x /SO ₂)	150.000	-	-
12		Nitrógeno total	-	50.000	50.000
13		Fósforo total	-	5.000	5.000
14		Hidroclorofluorocarburos (HCFC) ⁽⁵⁾	1	-	-
15		Clorofluorocarburos (CFC) ⁽⁶⁾	1	-	-
16		Halones ⁽⁷⁾	1	-	-
17	7440-38-2	Arsénico y compuestos (como As) ⁽⁸⁾	20	5	5
18	7440-43-9	Cadmio y compuestos (como Cd) ⁽⁸⁾	10	5	5
19	7440-47-3	Cromo y compuestos (como Cr) ⁽⁸⁾	100	50	50
20	7440-50-8	Cobre y compuestos (como Cu) ⁽⁸⁾	100	50	50
21	7439-97-6	Mercurio y compuestos (como Hg) ⁽⁸⁾	10	1	1
22	7440-02-0	Níquel y compuestos (como Ni) ⁽⁸⁾	50	20	20

4. Registro estatal de emisiones y fuentes contaminantes

Reglamento E-PRTR. Registro Europeo de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.

Información accesible



<http://www.prtr-es.es/>



<http://prtr.ec.europa.eu/>



Base para la elaboración de inventarios nacionales y europeos

País: Todos los Estados que han informado al
Año: 2009

Región Demarcación hidrográfica

Todas las demarcaciones hidrográficas

Emisiones de contaminantes

Grupo de contaminantes: Sustancias orgánicas cloradas

Contaminante: PCDD + PCDF (dioxinas + furanos) (como Teq)

Emisiones a: Atmósfera Agua Suelo

Actividad: No incluido Ampliar para incluir

Búsqueda

