

DEFINICIONES
INDICADORES AMBIENTALES DE SOSTENIBILIDAD (090207)

1. Capital natural – Biodiversidad

Ecosistemas y servicios

Las definiciones que se presentan en este apartado derivan de la siguiente normativa:

- Directiva 92/43/UE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres (Directiva de hábitats).
- Decreto 160/2004, de 27 de julio, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Directiva 2009/147/CE, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva de aves).
- Orden de 18 de junio de 2013, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina.
- Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco.

Hábitats

Los hábitats de interés para la CAPV se refieren al conjunto de Hábitats de Interés Comunitario y Elementos Clave contemplados en los documentos de objetivos y medidas de los espacios Red Natura 2000 presentes en el territorio. El estado se calcula mediante la elaboración de un Reporte sexenal en virtud del Artículo 17 de la Directiva de conservación de hábitats 92/43/CEE.

La Unión Europea aprobó en 1992 Directiva 92/43/UE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres, conocida como Directiva de Hábitats. Posteriormente, en 1997, aprobó la Directiva 97/62/UE, en la que se adaptan al progreso científico, a su mejor conocimiento y definición, los hábitats naturales y las especies de los anexos I y II.

El objetivo perseguido por la Directiva de Hábitats, definido en su artículo 2, es la conservación de la biodiversidad en el territorio de la Unión Europea (UE), mediante la conservación de los hábitats naturales y las especies de flora y fauna silvestres. La Directiva define hábitats naturales como aquellas zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales.

La clasificación de Hábitats de la directiva parte de numerosos trabajos previos de estudio y caracterización de hábitats realizados a nivel de la Unión Europea. Estas iniciativas han dejado a

su paso herramientas de información igualmente útil: CORINE Biotopes, CORINE Land Cover, EUNIS, mapas de vegetación, etc.

La Directiva de Hábitats clasifica jerárquicamente los hábitats naturales de interés comunitario, prioritarios o no, y lo hace en 9 niveles descritos por un código de una sola cifra:

1. Hábitats costeros y vegetaciones halofíticas
2. Dunas marítimas y continentales
3. Hábitats de agua dulce
4. Brezales y matorrales de zona templada
5. Matorrales esclerófilos
6. Formaciones herbosas naturales y seminaturales
7. Turberas altas, turberas bajas (fens y mires) y áreas pantanosas
8. Hábitats rocosos y cuevas
9. Bosques

Cada uno de estos nueve niveles se subdivide, a su vez, en diferentes apartados, descritos por un código de dos cifras.

Cada una de estas categorías engloba un hábitat de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación y que completan la Red Natura 2000. Este hábitat está descrito por un código de cuatro cifras o letras. Si aparece con un asterisco indica que ese hábitat está considerado como prioritario.

Estado de conservación

El “Estado de Conservación Favorable” (ECF) es el objetivo principal al que deben llegar todos los tipos de hábitats y especies de interés comunitario, y está definido en el Artículo 1 de la Directiva de Hábitats. Brevemente se puede definir como la situación en la que un tipo de hábitat o especie prospera (tanto en calidad como en extensión/población) y además presenta buenas perspectivas de poder seguir haciéndolo en el futuro. El hecho de que un hábitat o especie no esté amenazada (por ejemplo, que no esté en peligro de extinción) no significa que esté en estado de conservación favorable. El objetivo de la directiva está definido en términos positivos, orientado hacia una situación favorable, que necesita ser definida, alcanzada y mantenida. Va, por tanto, más allá de evitar extinciones. El Estado de Conservación Favorable se evalúa en todo el territorio nacional (o por región biogeográfica o marina dentro de un país donde están presentes dos o más regiones) y debe ser considerado el hábitat o la especie tanto dentro de la red Natura 2000 como en un territorio o mar más amplio. El Estado de Conservación Favorable está definido en la Directiva de Hábitats como:

Artículo 1.e (hábitats): El «estado de conservación» de un hábitat natural se considerará «favorable» cuando:

— su área de distribución natural y las superficies comprendidas dentro de dicha área sean estables o se amplíen, y

— la estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existan y puedan seguir existiendo en un futuro previsible, y

— el estado de conservación de sus especies típicas sea favorable con arreglo a la letra i);

Artículo 1.i (especies): El «estado de conservación» se considerará «favorable» cuando:

— los datos sobre la dinámica de las poblaciones de la especie en cuestión indiquen que la misma sigue y puede seguir constituyendo a largo plazo un elemento vital de los hábitats naturales a los que pertenezca, y

— el área de distribución natural de la especie no se esté reduciendo ni amenace con reducirse en un futuro previsible, y

— exista y probablemente siga existiendo un hábitat de extensión suficiente para mantener sus poblaciones a largo plazo;

La Directiva de Hábitats requiere la evaluación periódica de las especies y de los tipos de hábitats para ver si alcanzan el ECF. Para reportar de acuerdo al artículo 17 se ha adoptado un formato con tres clases de Estado de Conservación: Favorable (FV), Desfavorable-Inadecuado (U1) y Desfavorable-Malo (U2). La Directiva define el “**Estado de Conservación Favorable**” como la situación donde se puede esperar que el hábitat o las especies prosperen sin ningún cambio en la gestión o en las políticas existentes. La categoría desfavorable se ha dividido en dos clases para poder reportar mejoras o deterioros: “**Desfavorable-Inadecuado**” para situaciones donde sea necesario un cambio en la gestión o en la política para que el tipo de hábitat o la especie recupere el estatus favorable pero no hay peligro de extinción en un futuro previsible; “**Desfavorable-Malo**” en el caso de los hábitats o especies en serio peligro de extinción (por lo menos a nivel regional). Asimismo, se puede utilizar la clase “**Desconocido**” (X) cuando no hay suficiente información disponible para realizar la evaluación.

Para la representación gráfica, cada clase se codifica por colores: verde para Favorable, ámbar para Desfavorable-Inadecuado, rojo para Desfavorable-Malo y gris para Desconocido. Las evaluaciones de estado desfavorable deben ser calificadas con los signos “+”, “=”, “-“ o “x”, para indicar la tendencia: mejorando, estable, empeorando o desconocido. El calificador debe estar basado en tendencias sobre el periodo reportado que se prevén continúen en el futuro. Esto permite resaltar dónde se está progresando o dónde se requiere atención especial.

La valoración del estado de conservación final resulta de la combinación de las cuatro evaluaciones parciales a través de la aplicación de la siguiente matriz:

Evaluación de conjunto del Estado de Conservación	Favorable	Todos “Verde” o tres “Verde” y un “Desconocido/a”
	Desfavorable – Inadecuado	Uno o más “Ámbar” pero ninguno “Rojo”
	Desfavorable – Malo	Uno o más “Rojo”
	Desconocido	Dos o más “Desconocido/a” combinado con “Verde” o todos “Desconocido”.

Las tendencias se derivan habitualmente de modelizaciones o de programas que se basan en muestreos, ya que los estudios completos son excepcionales y solamente se realizan para especies muy raras. En ausencia de programas de monitorización concretos, normalmente las tendencias son el resultado de una opinión experta y, en ese caso, se deben reportar únicamente como direcciones, sin valores absolutos:

- “+” = “en aumento”.
- “-“ = “en declive”.
- “0” = “estable”.
- “x” = “desconocido”.

Espacios protegidos

La **Red de Espacios Naturales Protegidos** está compuesta por aquellos lugares que, cumpliendo alguno de los objetivos y requisitos detallados en el Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco, están amparados por alguno de los estatutos de protección que en ella se determinan. Estas figuras son:

- **Parques Naturales:** Los parques naturales son áreas no transformadas sensiblemente por la explotación u ocupación humana, identificables por la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, y que requieren, a fin de hacer compatible el aprovechamiento ordenado de sus recursos naturales y el uso público con la conservación o recuperación de sus valores ecológicos, estéticos o educativos, de una actuación preferente de los poderes públicos.
- **Biotopos Protegidos:** Los espacios naturales que en la legislación básica reciben la denominación de reservas naturales, monumentos naturales y paisajes protegidos. Su creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades, elementos biológicos, áreas de interés geológico, así como lugares concretos del medio natural y formaciones de notoria singularidad, rareza, espectacular belleza o destacado interés científico que por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial. En los biotopos estará limitada la explotación de recursos, salvo en aquellos casos en que esta explotación sea compatible con la conservación de los valores que se pretende proteger.
- **Árboles Singulares:** son los ejemplares de árboles que por sus características extraordinarias o destacables (tamaño, edad, historia, belleza, situación, etc.) merecen una protección especial.
- **Zona o lugar incluido en la Red Europea Natura 2000:** Son zonas o lugares incluidos en la Red Europea Natura 2000 los designados conforme a las directivas europeas 92/43/CEE o de Hábitats y 2009/147/CE o de Aves y a su trasposición a la legislación española por medio de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

La finalidad de la Red de Espacios Naturales Protegidos es, por un lado, representar los principales ecosistemas y formaciones naturales del País Vasco y, por otro, coordinar los sistemas generales de gestión.

Humedales de importancia internacional Ramsar.

El Convenio sobre los Humedales es un tratado intergubernamental, aprobado el 2 de febrero de 1971 en la ciudad iraní de Ramsar y que entró en vigor el año 1975. El Convenio estimula a los países a que establezcan Comités Nacionales para los Humedales, o Comités Ramsar, con la participación de todas las instituciones responsables de la gestión de aguas, planificación del desarrollo, áreas protegidas, biodiversidad, turismo, educación, asistencia para el desarrollo, etc., a nivel nacional y provincial. También se estimula activamente la inclusión de las ONG y de grupos del sector privado.

La inclusión de humedales en la Lista Ramsar da a las Partes Contratantes el prestigio del reconocimiento internacional y conlleva el deber de tomar medidas para garantizar el mantenimiento de sus características ecológicas.

La información relativa a cada sitio incluido en la Lista se incorpora en la Base de datos de Ramsar, mantenida por Wetlands International.

Los sitios Ramsar con problemas relativos al mantenimiento de sus condiciones ecológicas pueden ser incluidos por el país interesado en un registro especial, conocido como Registro de Montreux, y solicitar asistencia técnica (Misiones Ramsar de Asesoramiento) para enfrentar dichos problemas.

Los países pueden presentar proyectos sobre conservación y uso racional de humedales al Fondo Ramsar de Pequeñas Subvenciones (hasta 40.000 francos suizos por proyecto) y a la Iniciativa Humedales para el Futuro.

Según el **Plan Territorial Sectorial (PTS) de Zonas Húmedas** de la CAPV, las **zonas húmedas** se clasifican en los siguientes grupos:

- **Grupo I:** Se incluyen en este grupo las zonas húmedas actualmente afectadas por la declaración como Espacios Naturales Protegidos ya sean Parques Naturales o Biotopos Protegidos y Reserva de la Biosfera de Urdaibai. La ordenación de estas zonas no es objeto del presente Plan Territorial Sectorial y se realizará de acuerdo con la normativa específica de cada uno de estos espacios.
- **Grupo II:** En este grupo se incluyen dos tipos de zonas húmedas:
 - Las protegidas por planeamiento especial urbanístico de conformidad con la legislación sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.
 - Las zonas ordenadas pormenorizadamente por este PTS (8 costeras y 11 interiores).
- **Grupo III:** Comprende el resto de humedales inventariados y no incluidos en los anteriores grupos.

La **Red Natura 2000** está compuesta por los lugares que albergan los tipos de hábitats naturales que se relacionan en la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitat) más las Zonas de Especial

Protección para las Aves objeto de la Directiva 2009/147/CE, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves). El cálculo se realiza mediante la **revisión de los decretos de designación y de los documentos de objetivos y medidas de conservación**.

Las **Zonas de Especial Conservación (ZEC)** son designadas por el Consejo de Gobierno Vasco y aprobadas por la Comisión Europea, en los cuales se aplican las medidas de conservación necesarias para el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y/o de las poblaciones de las especies para las cuales se haya designado el lugar. Asimismo, el Gobierno Vasco también designa las **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)**, donde se aplican las medidas de conservación en cuanto a su hábitat con el fin de asegurar la supervivencia y reproducción en su área de distribución de las aves que figuren en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE (Directiva Aves), así como para las especies migratorias no contempladas en el Anexo I cuya llegada sea regular.

La figura **“Reserva de la Biosfera”** emana del Programa MaB de la UNESCO (Man and Biosphere - Hombre y Biosfera), que nació en 1971 como un programa intergubernamental coordinado por la UNESCO. Su campo de trabajo es el estudio de las relaciones entre la humanidad y el medio ambiente en todas las situaciones bioclimáticas y geográficas que se dan en la biosfera planetaria. Sus objetivos generales son construir una base científica destinada al conocimiento de los sistemas naturales y al análisis del efecto de la acción del ser humano sobre ellos, y capacitar para la gestión de los recursos. El Programa MaB fue pionero en considerar la conservación de los recursos naturales asociada al desarrollo y al hombre.

Las Reservas de la Biosfera del Programa MaB son lugares de interés para la conservación por su valor naturalístico y cultural, pero son a la vez territorios habitados en los que la función de desarrollo es de máxima importancia. Por ello, las Reservas de la Biosfera han de cumplir tres funciones básicas:

- Mantenimiento de la diversidad biológica y del buen estado de los ecosistemas;
- Mejora de las condiciones de vida de la población local a través de modalidades de uso de los recursos naturales compatibles con su conservación;
- Apoyo a la investigación, educación y formación ambiental a través del intercambio de información entre las reservas integrantes de la red internacional.

Especies

Para conocer el estado de las **especies de interés comunitario** se elabora un reporte sexenal en virtud del Artículo 17 de la Directiva 92/43/CEE, según metodología acordada por la Comisión Europea y los Estados Miembros con el apoyo técnico del Centro Temático Europeo para la Diversidad Biológica (ETCBD) de la Agencia Europea del Medio Ambiente. **Como se explica en la definición de “Estado de conservación”, el estado de conservación global y tendencia global de las especies de interés comunitario identificadas en la CAPV se categorizan como: favorable, desfavorable-inadecuado, desfavorable-malo y desconocido.** La CAPV sólo tiene obligación de informar en relación al **visión europeo** en el periodo de evaluación 2007-2012 del art. 17. Sin embargo, al disponer de información actualizada sobre el estado de conservación de la nutria y del desmán de los Pirineos, también se han incluido estas dos especies en su reporte sexenal.

El estudio de la **evolución de las aves comunes reproductoras** se basa en una **metodología de trabajo de campo aplicada a través del programa de seguimiento “Sacre”** (Seguimiento de aves comunes reproductoras en España) puesto en marcha por SEO/Birdlife. Esta metodología se basa en la **cuantificación de individuos desde puntos de muestreo**, como se realiza en los países europeos donde se desarrolla este trabajo para calcular los índices a escala Europea. Como unidad se utiliza la **variación con respecto al año de inicio de toma de datos: 1998**.

El **Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora** estará integrado por las especies, subespecies o poblaciones cuya protección exige medidas específicas y que a dichos efectos deberán ser clasificadas en alguna de las siguientes categorías, según se establece en el Decreto Legislativo 1/2014, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco:

- a) **«En peligro de extinción»**, reservada a aquellas cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- b) **«Vulnerables»**, destinada a aquellas que corran el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas o sus hábitats no son corregidos.
- c) **«Raras»**, en la que se incluirán las especies o subespecies cuyas poblaciones son de pequeño tamaño, localizándose en áreas geográficas pequeñas o dispersas en una superficie más amplia, y que actualmente no se encuentren «en peligro de extinción» o sean «vulnerables».
- d) **«De interés especial»**, en la que se podrán incluir las que, sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.

La **situación actual de las especies amenazadas en la CAPV** se recoge en la Orden de 18 de junio de 2013, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina.

Más información

- [Ecosistemas y hábitats de interés en la CAPV.](#)
- [Assesment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive. Explanatory Notes – Guidelines for the period 2007-2012. July 2011.](#)
- [Los lugares protegidos de la CAPV.](#)
- [Humedales de importancia internacional Ramsar.](#)
- [La Red Natura 2000 en la CAPV.](#)
- [Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la CAPV.](#)
- [Las especies protegidas de la CAPV.](#)
- [Programa SACRE en la CAPV.](#)
- [Catálogo Vasco de Especies Amenazadas.](#)

Usos del suelo

Superficie forestal

La **superficie forestal autóctona** se calcula sumando las superficies ocupadas por bosques y bosques de galería, a partir de los datos del último Inventario Forestal realizado en 2011. El **Inventario Forestal CAE 2011** es una estadística oficial, responsabilidad del Órgano Estadístico del Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad. Este Inventario, desarrollado en el marco metodológico de la operación estadística **Inventario Forestal Nacional IFN4**, se ha realizado en colaboración con el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, responsable del IFN4, que ha aportado soporte técnico y financiero para, entre otras tareas, el levantamiento de las parcelas de campo y su procesado, la valoración económica, el estudio de biodiversidad y la evolución del paisaje forestal.

Superficie forestal certificada: PEFC es una entidad sin ánimo de lucro, abierta a la participación de asociaciones de ámbito estatal o sectorial, productores forestales, industriales, comerciantes, consumidores y ONG interesadas en la gestión forestal sostenible. **PEFC ofrece un marco para establecer sistemas de certificación estatales comparables** y su mutuo reconocimiento. El Estado español se incorporó en 1998 a la iniciativa, y en mayo de 1999 se constituyó PEFC-España. La implantación de la certificación PEFC en Euskadi está realizada a través de la certificación regional con la **Entidad Solicitante Regional -denominada Basalde**. Su implantación está supervisada además por la asociación promotora de la certificación forestal, PEFC Euskadi.

Superficie dedicada a agricultura ecológica

Se considera **agricultura ecológica** a las prácticas agrícolas que cumplen todas las condiciones de producción establecidas en el Reglamento (CE) N° 834/2007. Las reglas detalladas para la aplicación del presente Reglamento se establecen en el Reglamento de la Comisión (CE) n° 889/2008. Los datos se obtienen de **Eurostat y del Consejo de Agricultura y Alimentación Ecológica de Euskadi**.

Suelo artificializado por la acción urbanística.

Se considera **superficie artificializada por la acción urbanística** las siguientes categorías: suelo residencial, actividades económicas, equipamientos, infraestructuras básicas, viario, puertos, aeropuertos y ferrocarril. Los datos se obtienen de UDALPLAN (Sistema de Información Geográfica en el que se recoge, entre otros, la información de los usos previstos en el planeamiento municipal y el estado de ocupación de los mismos), donde se presenta la Estructura General y Orgánica y la Calificación del Suelo de todo el territorio de la CAPV, siguiendo en el caso del suelo no urbanizable la categorización de las Directrices de Ordenación del Territorio.

Más información

- [Inventario Forestal 2011.](#)
- [Certificación forestal PEFC en Euskadi.](#)
- [Estadísticas de agricultura ecológica en Euskadi.](#)
- [UDALPLAN.](#)

2. Energía – Cambio climático

Economía competitiva y baja en carbono

Energía

Consumo bruto: Total de energía destinada a satisfacer el consumo y transformación de energía en el interior del territorio y que además tiene en cuenta los movimientos energéticos interregionales y las variaciones de existencias. Se calcula como la suma de la producción propia, las importaciones y la variación de existencia a la que se le resta las exportaciones. $\text{Consumo bruto} = \text{producción} + \text{importaciones} + \text{variación de existencias} - \text{exportaciones}$.

Consumo interior: corresponde a la demanda energética del territorio o consumo interior bruto.

Consumo energético: Cantidad de energía gastada en un país o región. Puede referirse a **energías primarias** o a **energías finales**. El primer caso, es la suma de consumos de fuentes primarias (carbón, petróleo, gas natural, energía nuclear, energía hidráulica y otras renovables). En el segundo caso, la suma de energías gastadas por los distintos sectores económicos.

Tonelada equivalente de petróleo (tep): Cantidad de energía similar a la que se produce en la combustión de una tonelada de petróleo. Los múltiplos más utilizados son las kilotoneladas equivalentes de petróleo (ktep), que son 1.000 tep, y las megatoneladas equivalentes de petróleo (Mtep), que son 1.000.000 tep.

Producto Interior Bruto (PIB): Suma de los valores añadidos en los distintos procesos necesarios para la obtención de un bien económico. Se suele utilizar, a nivel nacional o regional, para indicar la suma de todos los valores añadidos producidos en un país durante un año (salarios, beneficios de las empresas, impuestos, amortizaciones, rentas de capital, etc.,...).

Eficiencia energética: Relaciona la variación del Producto Interior Bruto con el consumo de energía.

Energía renovable: Energía cuya utilización y consumo no suponen una reducción de los recursos o potencial existente de las mismas a una escala temporal humana (energía eólica, solar, hidráulica...). La biomasa también se considera como energía renovable pues la renovación de bosques y cultivos se puede realizar en un tiempo reducido.

Gases de efecto invernadero.

Emisiones totales por tipo de gas

Las tablas estadísticas de **emisiones totales de gases efecto invernadero atribuibles a las actividades socioeconómicas del País Vasco por tipo de gas** se presentan en toneladas de CO₂ equivalente, e índices base Kioto = 100% y base 2005= 100%. Los seis gases de efecto invernadero considerados en el inventario son el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), el óxido nitroso (N₂O), la familia de hidrofluorocarbonos (HFCs), la familia de perfluorocarbonos (PFCs) y el hexafluoruro de azufre (SF₆). Las emisiones del año base Kioto corresponden a la suma de las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O en 1990, y las emisiones de HFCs, PF y SF₆ en 1995, todas ellas consideradas en toneladas equivalentes de CO₂.

Emisiones de gases de efecto invernadero por países

Las **emisiones de gases de efecto invernadero por países** ofrecen una comparativa de las emisiones de la C.A. del País Vasco con los países de la Unión Europea a 28 y algunas de las economías más desarrolladas del resto del mundo. **Se consideran las emisiones totales por país en toneladas de CO₂ equivalente e índices con año base Kioto=100% y año 2005=100%.** Sirven, por tanto, tanto para el seguimiento de los compromisos internacionalmente adquiridos en materia de reducción de emisiones, como el Protocolo de Kioto, o los compromisos que para la CAPV se establecen en el Programa Marco Ambiental y la Estrategia Vasca de Cambio Climático a 2050. ("Estrategia Klima 2050"). Los datos de la CAPV provienen del **Inventario de Gases de Efecto Invernadero** y los del resto de países tanto de EUROSTAT, como de la Secretaría de las Naciones Unidas de la Convención sobre el Cambio Climático (UNFCCC).

Emisiones per cápita por país

Se considera, en este caso, la evolución de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero totales y difusas **per cápita por país en toneladas de CO₂ equivalente**. El valor de la ratio cuya evolución se compara es el resultado de dividir las emisiones totales y difusas de GEI de cada país, para cada año considerado, por el total de su población a último día del mismo año. El resultado se puede considerar como un indicador de ecoeficiencia individual, o por habitante, de tal forma que los países con una relación más baja entre ambas variables, esto es, con menores emisiones per cápita/año, serían los que tienen unos habitantes más ecoeficientes y, por tanto, con pautas de producción y/o consumo más sostenibles.

Los datos de la CAPV provienen del **Inventario de Gases de Efecto Invernadero** y los del resto de países tanto de EUROSTAT, como de la Secretaría de las Naciones Unidas de la Convención sobre el Cambio Climático(UNFCCC) y EU Emissions Trading System (Agencia Europea de Medio Ambiente).

Más información

- [Glosario de términos utilizados en el quinto Informe de Evaluación del IPCC.](#)

- [Cambio Climático: glosario del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático \(1995\).](#)
- [La Protección de la Capa de Ozono y el Sistema Climático Mundial. Anexo 1: Glosario de Términos.](#)
- [La Protección de la Capa de Ozono y el Sistema Climático Mundial. Anexo 2: Principales Fórmulas Químicas y Nomenclatura.](#)

Consumo de materiales

Análisis de Flujos de Materiales (AFM)

Metodología para evaluar los flujos físicos de recursos materiales, desde su extracción hasta su eliminación final, teniendo en cuenta las pérdidas en el camino.

Para analizar el consumo de materiales por una economía y monitorizar el proceso de desmaterialización se utiliza el **Análisis de Flujos de Materiales (AFM)**. El AFM es una metodología de cuantificación de los materiales (materias primas, productos semifabricados y productos finales) intercambiados entre el sistema y el entorno (Sendra et al, 2006). El AFM está basado en el concepto de metabolismo social (Matthews et al, 2000, tal y como se referencia en Arto, 2001), que compara a la economía con un ser vivo: la economía se "alimenta" de recursos y materiales, aprovechándolos y extrayendo sus "nutrientes", para posteriormente devolver al medio natural un desecho. Un balance de masa relaciona estos inputs a la economía (alimentación) con las outputs (excreción), siendo la diferencia la acumulación de materiales de la economía en forma de bienes de consumo (crecimiento de la biomasa). **Contabilizando los materiales** que entran y salen del sistema económico se pueden **producir indicadores** fáciles de obtener y entender, facilitando una visión general de la dimensión física de la economía de un territorio (González-Martínez et al, 2010).

Dos de los indicadores más utilizados en el Análisis de Flujos de Materiales son la **Necesidad Total de Materiales (NTM)**, que representa la totalidad de materiales que entran en la economía, y el **Consumo Doméstico de Materiales (CDM)**, que da una idea sobre la dependencia exterior a nivel de materiales de una economía.

Extracción doméstica (ED)

Suma de extracción doméstica biótica y abiótica.

Inputs Materiales directos (IMD)

Materiales que entran directamente en la economía.

$$IMD = ED + importaciones$$

Flujos ocultos (FO)

Materiales que constituyen un flujo asociado a los recursos naturales primarios extraídos pero que no entran en la economía. También se les llama mochilas ecológicas.

Requerimientos de materiales domésticos

Suma de inputs materiales directos y flujos ocultos generados en el territorio.

Requerimientos de materiales exteriores

Suma de inputs materiales directos y flujos ocultos importados. Indica el grado de dependencia de la economía.

Necesidad total de materiales (NTM)

Suma de materiales domésticos e importados (excepto agua y aire) y sus flujos ocultos asociados. Total de recursos primarios necesarios para el funcionamiento de una economía.

$$NTM = IMD + FO$$

Productividad material

Relación entre el crecimiento económico (PIB) y el consumo de recursos.

Contabilidad de Flujos de Materiales (CFM)

Herramienta utilizada para la contabilización de los flujos de materiales para medir el metabolismo físico de la economía.

Output material total (OMT)

Conjunto de materiales que salen de una economía y conjunto de materiales depositados en el medio ambiente doméstico (emisiones, residuos, etc). Indicador agregado de las presiones totales que ejerce el sistema socioeconómico sobre la naturaleza en su función de sumidero.

$$OMT = exportaciones + ODT$$

Output doméstico total (ODT)

Conjunto de materiales depositados en el medio ambiente doméstico (emisiones, residuos, etc)

$$ODT = FOdomésticos + ODP$$

Output doméstico procesado (ODP)

Materiales procesados y devueltos al medio ambiente en forma de emisiones, residuos, etc. Flujos entre economía y medio ambiente que tienen lugar en los procesos de producción y consumo.

Consumo doméstico de materiales (CDM)

Consumo aparente de un territorio calculado como la diferencia entre las entradas directas de materiales. Cantidad total de materiales consumidos directamente por una economía.

$$CDM = IMD - exportaciones$$

Balanza Comercial Física (BCF)

Relación entre las importaciones y exportaciones de materiales.

$$BCF = Flujos de exportaciones - Flujos de importaciones$$

Acumulación Neta de Stocks (ANS)

Tasa de crecimiento físico de una economía. Acumulaciones netas de materiales en edificios, infraestructuras, vehículos, electrodomésticos, maquinaria y otros bienes de consumo duradero.

$$\boxed{ANS = IMD - (ODP + exportaciones)}$$

Productividad material (PM)

Relación entre el PIB y un indicador de consumo de materiales (NTM, IMD o CDM), según como se mida.

Productividad material (NTM) (PM_{NTM})

Relación entre el PIB y NTM. (Anteriormente se le ha llamado productividad material total).

$$\boxed{PM_{NTM} = PIB/NTM}$$

Productividad material (IMD) (PM_{IMD})

Relación entre el PIB y IMD.

$$\boxed{PM_{IMD} = PIB/IMD}$$

Productividad material (CDM) (PM_{CDM})

Relación entre el PIB y CDM.

$$\boxed{PM_{CDM} = PIB/CDM}$$

Economía circular

Residuo

Cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o tenga la intención o la obligación de desechar. Artículo 3.a de la Ley 22/2011.

Origen del residuo

Atendiendo a su origen, los residuos se pueden clasificar en: residuos domésticos, comerciales e industriales. Artículo 3 de la Ley 22/2011.

Residuos Urbanos (RU)

Los residuos urbanos o municipales son los residuos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

Tienen también la consideración de residuos urbanos los siguientes:

- Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas.
- Animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados.
- Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Residuos Domésticos (RD)

Son los residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas (**RH = Residuos de los Hogares**). Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias (**RSSI = Residuos Similares de Servicios e Industrias**)

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados. Artículo 3.b de la Ley 22/2011.

Residuos Comerciales (RC)

Son los residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios. Artículo 3.c de la Ley 22/2011.

Residuos industriales

Son los residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre. Artículo 3.d de la Ley 22/2011.

Residuo peligroso

Es el residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Artículo 3.e de la Ley 22/2011.

Residuos no peligrosos (RnP)

Los residuos no peligrosos contabilizados en el inventario incluyen cualquier tipo de residuo, excluidos los Residuos Peligrosos, los Residuos Urbanos y los Residuos de Construcción y Demolición.

Se incluyen los residuos no peligrosos industriales (residuos procedentes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial), además de los residuos no peligrosos generados por todas aquellas actividades económicas para las que se dispone de información sobre la generación de residuos, correspondientes tanto a sectores agroalimentario como servicios.

Gestión de residuos

Es la recogida, el transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluida las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente. Artículo 3.m de la Ley 22/2011.

Gestor de residuos

Es la persona o entidad, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Artículo 3.n de la Ley 22/2011.

Fracción de residuos

La fracción de residuos se refiere a la agrupación de los mismos según su naturaleza. A cada grupo o clasificación de residuos se le denomina fracción. Las fracciones o clases de residuos urbanos que son objeto de clasificación separada, son las siguientes:

- Parques y jardines: residuos biodegradables, tierra, piedras,...
- Residuos alimenticios y de cocinas
- Papel y cartón
- Vidrio
- Envases ligeros
- Plásticos no envases
- Metales no envases
- Pilas/Baterías
- Fluorescentes
- Otros residuos peligrosos
- Textil
- Madera

- Aceites de cocina
- Medicamentos
- Radiografías
- Otros misceláneos
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEEs
- Voluminosos
- Residuos de construcción y demolición RCRs
- Otros

Recogida

Es la operación consistente en el acopio de residuos, incluida la clasificación y almacenamiento iniciales para su transporte a una instalación de tratamiento. Artículo 3.ñ de la Ley 22/2011.

Tipo de recogida

Se distinguen dos tipos de recogida:

- Recogida en masa
- Recogida selectiva

Recogida en masa

Se entiende por recogida en masa todo aquél residuo que no es recogido separadamente. También se denomina “fracción resto”.

Recogida selectiva

Es la recogida en la que un flujo de residuos se mantiene por separado, según su tipo y naturaleza, para facilitar un tratamiento específico. También se denomina “recogida separada”. Artículo 3.o de la Ley 22/2011.

Operación de tratamiento o tipo de gestión del residuo

Se entiende por operación de tratamiento el tipo de gestión dado al residuo. La Ley 22/2011 enumera distintas operaciones de tratamiento, tanto de eliminación como de valorización en sus anexos I y II. A su vez, estas operaciones de tratamiento se pueden desglosar en reciclaje, compostaje, valorización energética, eliminación, etc.

Preparación para la reutilización

Es la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa. Artículo 3.s de la Ley 22/2011.

Reutilización

Es cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos. Artículo 3.p de la Ley 22/2011.

Reciclaje

Es toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno. Artículo 3.t de la Ley 22/2011.

Compostaje o Compost

Es la enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denominará material bioestabilizado. Artículo 3.y de la Ley 22/2011.

Valorización

Es cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general. Artículo 3.r de la Ley 22/2011.

Eliminación

Es cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía. En el anexo I se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de eliminación. Artículo 3.v de la Ley 22/2011.

Regeneración de aceites usados

Es cualquier operación de reciclado que permita producir aceites de base mediante el refinado de aceites usados, en particular mediante la retirada de los contaminantes, los productos de la oxidación y los aditivos que contengan dichos aceites. Artículo 3.u de la Ley 22/2011.

Tipología de residuos: Códigos LER

Se corresponde con la clasificación de residuos según el Catálogo Europeo de Residuos (CER o LER). La lista de residuos peligrosos se indican con un asterisco y es un extracto del Catálogo Europeo de Residuos, (Catálogo Europeo de Residuos CER, aprobado por la [Decisión 2000/532/CE](#), de la Comisión, de 3 de mayo, modificada por las Decisiones de la Comisión, [Decisión 2001/118/CE](#), de 16 de enero, [Decisión 2001/119/CE](#), de 22 de enero, y por la Decisión del Consejo [Decisión 2001/573/CE](#), de 23 de julio).

Operaciones de tratamiento

De acuerdo con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, se distinguen operaciones de eliminación (Anexo I) y de valorización (Anexo II). A continuación se enumeran las distintas operaciones de tratamiento:

<i>Operaciones de eliminación</i>	
<i>Código D/R</i>	<i>Descripción</i>
D1	Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.).
D2	Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).

D3	Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal o fallas geológicas naturales, etc.).
D4	Embalse superficial (por ejemplo, vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).
D5	Depósito controlado en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente).
D6	Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.
D7	Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.
D8	Tratamiento biológico no especificado en otros apartados del presente anexo que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante cualquiera de las operaciones numeradas de D 1 a D 12.
D9	Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anexo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos numerados de D 1 a D 12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).
D10	Incineración en tierra.
D11	Incineración en el mar.*
D12	Almacenamiento permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).
D13	Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones numeradas de D 1 a D 12.**
D14	Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones numeradas de D 1 a D 13.
D15	Almacenamiento en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de D 1 a D 14 (excluido el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo).

Operaciones de valorización	
Código D/R	Descripción
R1	Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía.*
R2	Recuperación o regeneración de disolventes.
R3	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica).**
R4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.***
R6	Regeneración de ácidos o de bases.
R7	Valorización de componentes utilizados para reducir la contaminación.
R8	Valorización de componentes procedentes de catalizadores.
R9	Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.

R10	Tratamiento de los suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
R11	Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones numeradas de R 1 a R 10.
R12	Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R 1 y R 11. Quedan aquí incluidas operaciones previas a la valorización incluido el tratamiento previo, operaciones tales como el desmontaje, la clasificación, la trituración, la compactación, la peletización, el secado, la fragmentación, el acondicionamiento, el reenvasado, la separación, la combinación o la mezcla, previas a cualquiera de las operaciones enumeradas de R 1 a R 11.
R13	Almacenamiento de residuos en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de R 1 a R 12 (excluido el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo).****

3. Salud – Medio ambiente

Calidad de los medios

Calidad de las aguas

Las definiciones que aquí se presentan derivan de la siguiente normativa:

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- Real Decreto 400/2013, de 7 de junio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.
- Real Decreto 399/2013, de 7 de junio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental.
- Real Decreto 129/2014, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro.
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica.
- Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño y por la que se deroga la Directiva 76/160/CEE.
- Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.
- Directiva 98/83/CE del Consejo, de 3 de noviembre de 1998 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Decreto 178/2002, de 16 de julio, por el que se regula el sistema de control, vigilancia e información de la calidad de las aguas de consumo público.

CARACTERIZACIÓN Y TIPIFICACIÓN DE MASAS DE AGUA

Masa de agua

Una **masa de agua** se considera a aquella unidad discreta y significativa de agua que presenta características homogéneas, de tal manera que su delimitación permite establecer una base espacial en la cual es coherente desarrollar un análisis de las presiones e impactos que la afectan, definir los programas de seguimiento y medidas derivados del análisis anterior y comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales que le sean de aplicación.

Las masas de agua se clasifican inicialmente en:

- **Masa de agua superficial:** una parte diferenciada y significativa de agua superficial¹, como un lago, un embalse, una corriente, río o canal, parte de una corriente, río o canal, unas aguas de transición o un tramo de aguas costeras.
- **Masa de agua subterránea:** un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas² en un acuífero o acuíferos³.

Categorías de las masas de agua

Las masas de agua superficial se clasifican en una de las siguientes **categorías**:

- «**río**»: una masa de agua continental que fluye en su mayor parte sobre la superficie del suelo, pero que puede fluir bajo tierra en parte de su curso.
- «**lago**»: una masa de agua continental superficial quieta.
- «**aguas de transición**»: masas de agua superficial próximas a la desembocadura de los ríos que son parcialmente salinas como consecuencia de su proximidad a las aguas costeras, pero que reciben una notable influencia de flujos de agua dulce.
- «**aguas costeras**»: las aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentra a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición.

Tipos de masas de agua

Por otro lado, en función de su grado de “**naturalidad**” las masas de agua superficiales se pueden clasificar en los siguientes tipos:

¹ **Aguas superficiales:** las aguas continentales, excepto las aguas subterráneas; las aguas de transición y las aguas costeras, y, en lo que se refiere al estado químico, también las aguas territoriales. **Aguas continentales:** todas las aguas en la superficie del suelo y todas las aguas subterráneas situadas hacia tierra desde la línea que sirve de base para medir la anchura de las aguas territoriales.

² **Aguas subterráneas:** todas las aguas que se encuentran bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo.

³ **Acuífero:** una o más capas subterráneas de roca o de otros estratos geológicos que tienen la suficiente porosidad y permeabilidad para permitir ya sea un flujo significativo de aguas subterráneas o la extracción de cantidades significativas de aguas subterráneas.

- «**masa de agua artificial**»: una masa de agua superficial creada por la actividad humana; donde antes no existía lámina de agua (por ejemplo canales y balsas fuera de los cursos de agua).
- «**masa de agua muy modificada**»: una masa de agua superficial que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, ha experimentado un cambio sustancial en su naturaleza (por ejemplo los embalses que anteriormente siendo ríos tras la modificación se comportan como lagos).
- **masas naturales**, en las que las alteraciones son limitadas.

Tipologías de las masas de agua

Dentro de cada categoría de masas de agua superficial se deben agrupar masas de agua con características similares, en lo que se ha denominado asignación de **tipologías**. La agrupación de masas mediante la asignación de tipologías sirve para establecer para cada tipo sus características naturales y valores asociados a condiciones inalteradas, y así poder establecer las denominadas condiciones de referencia, elemento clave para el establecimiento de objetivos ambientales y la valoración de estado ecológico. Así en el marco de la CAPV se dan las siguientes tipologías:

CATEGORIA	TIPOLOGIA
AGUAS COSTERAS	AGUAS COSTERAS ATLÁNTICAS DEL CANTÁBRICO ORIENTAL EXPUESTAS SIN AFLORAMIENTO
AGUAS DE TRANSICIÓN	ESTUARIO ATLÁNTICO INTERMAREAL CON DOMINANCIA DEL RÍO SOBRE EL ESTUARIO
	ESTUARIO ATLÁNTICO INTERMAREAL CON DOMINANCIA MARINA
	ESTUARIO ATLÁNTICO SUBMAREAL
LAGOS	CÁRSTICO, EVAPORITAS, HIPOGÉNICO O MIXTO PEQUEÑO
	INTERIOR EN CUENCA DE SEDIMENTACIÓN, DE ORIGEN FLUVIAL, TIPO LLANURA DE INUNDACIÓN - MINERALIZACIÓN BAJA-MEDIA
	INTERIOR EN CUENCA DE SEDIMENTACIÓN, HIPERSALINO, TEMPORAL
	INTERIOR EN CUENCA DE SEDIMENTACIÓN, MINERALIZACIÓN ALTA O MUY ALTA, TEMPORAL
	INTERIOR EN CUENCA DE SEDIMENTACIÓN, MINERALIZACIÓN BAJA, PERMANENTE
	LAGUNAS DIAPÍRICAS SOMERAS DE APORTACIÓN MIXTA SEMIPERMANENTES FLUCTUANTES
	MONOMÍCTICO, CALCAREO DE ZONAS HÚMEDAS, CON TEMPERATURA MEDIA ANUAL MENOR DE 15°C, PERTENECIENTES A RÍOS DE CABECERA Y TRAMOS ALTOS

	MONOMÍCTICO, SILÍCEO DE ZONAS HÚMEDAS, CON TEMPERATURA MEDIA ANUAL MENOR DE 15°C, PERTENECIENTES A RÍOS DE CABECERA Y TRAMOS ALTOS
RÍO	EJES FLUVIALES PRINCIPALES CANTABRO-ATLANTICOS CALCAREOS
	EJES MEDITERRÁNEO-CONTINENTALES POCO MINERALIZADOS
	MONOMÍCTICO, CALCAREO DE ZONAS HÚMEDAS, CON TEMPERATURA MEDIA ANUAL MENOR DE 15°C, PERTENECIENTES A RÍOS DE CABECERA Y TRAMOS ALTOS
	MONOMÍCTICO, CALCAREO DE ZONAS HÚMEDAS, PERTENECIENTES A RÍOS DE LA RED PRINCIPAL
	MONOMÍCTICO, CALCAREO DE ZONAS NO HÚMEDAS, PERTENECIENTES A RÍOS DE LA RED PRINCIPAL
	MONOMÍCTICO, SILÍCEO DE ZONAS HÚMEDAS, CON TEMPERATURA MEDIA ANUAL MENOR DE 15°C, PERTENECIENTES A RÍOS DE CABECERA Y TRAMOS ALTOS
	PEQUEÑOS EJES CANTABRO-ATLANTICOS CALCAREOS
	RÍOS CANTABRO-ATLANTICOS CALCAREOS
	RÍOS COSTEROS CANTABRO-ATLÁNTICOS
	RÍOS DE MONTAÑA HÚMEDA CALCÁREA
	RÍOS DE MONTAÑA MEDITERRÁNEA CALCÁREA
	RÍOS MINERALIZADOS DE BAJA MONTAÑA MEDITERRÁNEA
	RÍOS VASCO-PIRENAICOS

EVALUACIÓN DE ESTADO EN AGUAS SUPERFICIALES

Para cada tipo de masa de agua superficial se establecerán condiciones hidromorfológicas y fisicoquímicas específicas que representen los valores de los indicadores de calidad hidromorfológicos y fisicoquímicos correspondientes al muy buen estado ecológico. Asimismo, se establecerán condiciones biológicas de referencia específicas, de tal modo que representen los valores de los indicadores de calidad biológica correspondientes al muy buen estado ecológico.

Estado de las masas de agua superficial

El **estado de las masas de agua superficial** es la expresión general del estado de una masa de agua superficial, determinado por el peor valor de su estado ecológico y de su estado químico. Cuando el estado ecológico sea bueno o muy bueno y el estado químico sea bueno el estado de la masa de agua superficial se evalúa como “bueno”. En cualquier otra combinación de estados ecológico y químico el estado de la masa de agua superficial se evalúa como “peor que bueno”. La consecución del buen estado en las masas de agua superficial requiere, por tanto, alcanzar un buen estado ecológico y un buen estado químico.

Estado ecológico de las masas de agua superficial

El **estado ecológico** de las aguas superficiales es una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales. El estado ecológico se clasificará como muy bueno, bueno, moderado, deficiente o malo. Para clasificar el estado ecológico de las masas de agua superficial se considerarán los elementos de calidad **biológicos, hidromorfológicos y fisicoquímicos**. Estos elementos se determinarán mediante indicadores y se asignarán valores numéricos a cada límite entre las clases definidas. En el caso de los indicadores de los elementos de calidad biológicos representarán la relación entre los valores de los parámetros biológicos observados y los valores correspondientes a dichos parámetros en las condiciones de referencia asociadas al tipo.

En el caso de masas de agua consideradas como artificiales o muy modificadas se establece el concepto de **potencial ecológico**, en sustitución del concepto de estado ecológico. Los elementos de calidad aplicables a las masas de agua artificiales y muy modificadas serán los que resulten de aplicación a la categoría de aguas superficiales naturales que más se parezca a la masa de agua artificial o muy modificada de que se trate. En el caso de las aguas muy modificadas y artificiales el potencial ecológico se clasificará como máximo, bueno, moderado, deficiente o malo.

La **valoración de estado ecológico** en primer lugar se corresponde con la peor de las valoraciones efectuadas para cada uno de los indicadores biológicos. Un sistema con el componente biológico en un estado de menor calidad que el Bueno adquiere siempre la clasificación que tome por el componente biológico, por ello el componente fisicoquímico solo es necesario para discernir entre el Muy Buen estado y el Buen estado y para separar entre el buen estado y el moderado. Por su parte los indicadores de calidad hidromorfológicos son relevantes para discernir entre las clases de estado ecológico muy bueno y bueno.

Estado biológico de las masas de agua superficial

El **estado biológico** forma parte de la evaluación de estado ecológico y tiene en consideración la evaluación de cada uno de los elementos de calidad biológica que sean de aplicación para la categoría de masa de agua superficial que corresponda.

Estado fisicoquímico de las masas de agua superficial

El **estado fisicoquímico** forma parte de la evaluación de estado ecológico y tiene en consideración la evaluación de cada uno de los elementos de calidad fisicoquímicos acordes a la categoría de masa de agua superficial que corresponda y asociados a condiciones generales (por ejemplo transparencia, las condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad y nutrientes); y las sustancias indicadas en el Anexo II del Real Decreto 60/2011⁴.

Buen estado ecológico de las masas de agua superficial

El **Buen Estado Ecológico** se define como el estado de una masa de agua superficial cuyos indicadores de calidad biológicos muestran valores bajos de distorsión causada por la actividad humana, desviándose sólo ligeramente de los valores normalmente asociados a condiciones inalteradas en el tipo de masa correspondiente. Los indicadores hidromorfológicos son coherentes con la consecución de dichos valores y los indicadores fisicoquímicos cumplen con

⁴ Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas

los rangos o límites que garantizan el funcionamiento del ecosistema específico del tipo y la consecución de los valores de los indicadores biológicos. Además las concentraciones de contaminantes, distintos a los recogidos en el anexo I del Real Decreto 60/2011, cumplen las NCA y en particular las sustancias preferentes cumplen las NCA establecidas en el anexo II de este real decreto.

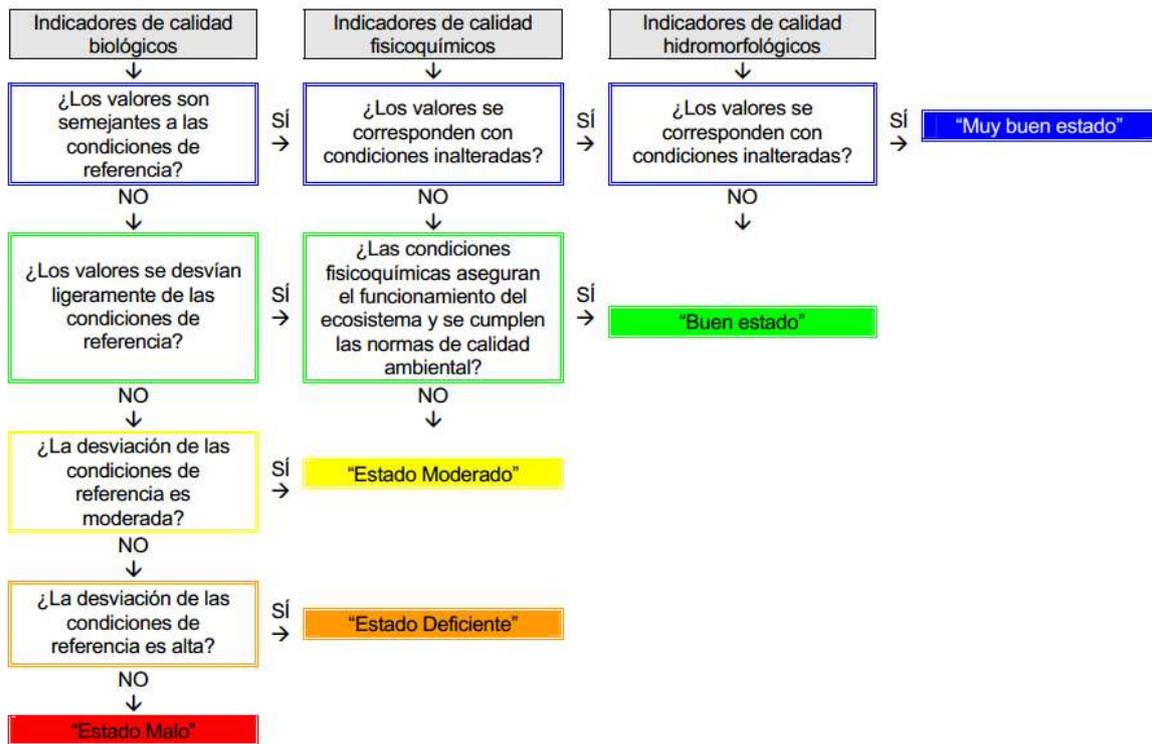


Figura 1 Sistemática de evaluación de estado ecológico

Elemento de calidad	Categoría	Indicadores
Indicadores Biológicos	Ríos	Composición y abundancia de la flora acuática (incluye fitoplancton, organismos fitobentónicos y Macrófitas)
		Composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados
		Composición, abundancia y estructura de edades de la fauna ictiológica
	Lagos	Composición, abundancia y biomasa del fitoplancton
		Composición y abundancia de otro tipo de flora acuática

Elemento de calidad	Categoría	Indicadores
		Composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados
		Composición, abundancia y estructura de edades de la fauna ictiológica
	Aguas de transición	Composición, abundancia y biomasa del fitoplancton
		Composición y abundancia de otro tipo de flora acuática,
		Composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados
	Aguas costeras	Composición y abundancia de la fauna ictiológica
		Composición, abundancia y biomasa del fitoplancton
		Composición y abundancia de otro tipo de flora acuática
		Composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados
	Indicadores Físicoquímicos	Ríos
Contaminantes específicos (sintéticos y no sintéticos si se vierten en cantidades significativas)		
Lagos		Condiciones generales (transparencia, condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad, estado de acidificación y nutrientes)
		Contaminantes específicos (sintéticos y no sintéticos si se vierten en cantidades significativas)
Aguas de transición		Condiciones generales (transparencia, condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad y nutrientes)
		Contaminantes específicos (sintéticos y no sintéticos si se vierten en cantidades significativas)
Aguas costeras		Condiciones generales (transparencia, condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad y nutrientes)
		Contaminantes específicos (sintéticos y no sintéticos si se vierten en cantidades significativas)

Tabla 1 Indicadores de calidad para la clasificación del estado ecológico.

Estado químico de las masas de agua superficial

El **estado químico de las aguas superficiales** se clasificará como bueno o como que no alcanza el buen estado. El «**buen estado químico de las aguas superficiales**» se define como el estado químico necesario para cumplir los objetivos medioambientales para las aguas superficiales, es

decir, el estado químico alcanzado por una masa de agua superficial en la que las concentraciones de contaminantes no superan las normas de calidad medioambiental establecidas. El Real Decreto 60/2011 define Buen Estado Químico de las aguas superficiales como el estado de una masa de agua superficial que cumple las normas de calidad ambiental (NCA)⁵ establecidas en su anexo I, así como otras normas comunitarias pertinentes que fijen normas de calidad ambiental. Por tanto, en la evaluación del estado químico se aplica el criterio “uno fuera, todos fuera”, es decir se alcanza el buen estado químico cuando todos los contaminantes analizados cumplen las NCA correspondientes a las sustancias prioritarias y otros contaminantes del Anexo I del Real Decreto 60/2011.

EVALUACIÓN DE ESTADO EN AGUAS SUBTERRÁNEAS

Estado de las masas de agua subterráneas

El «estado de las aguas subterráneas» se define como la expresión general del estado de una masa de agua subterránea, determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico.

Buen estado de las masas de agua subterráneas

El «buen estado de las aguas subterráneas» se corresponde con el estado alcanzado por una masa de agua subterránea cuando tanto su estado cuantitativo como su estado químico son, al menos, buenos.

Se define «buen estado químico de las aguas subterráneas»: el estado químico alcanzado por una masa de agua subterránea cuando:

- No se presenten efectos de salinidad u otras intrusiones, es decir, que las variaciones de la conductividad no indiquen salinidad u otras intrusiones en la masa de agua subterránea
- No rebasen las normas de calidad aplicables en virtud de otras normas comunitarias de aplicación⁶.
- Sean de tal naturaleza que no originen disminuciones significativas de la calidad ecológica o química de dichas masas ni daños significativos a los ecosistemas terrestres asociados que dependan directamente de la masa de agua subterránea.

Se define **estado cuantitativo de las aguas subterráneas** como una expresión del grado en que afectan a una masa de agua subterránea las extracciones directas e indirectas. Por tanto puede definirse como el estado en el que el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea es tal que la tasa media anual de extracción a largo plazo no rebasa los recursos disponibles de aguas subterráneas.

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO

⁵ **Norma de calidad Ambiental o NCA:** concentración de un determinado contaminante o grupo de contaminantes en el agua, los sedimentos o la biota, que no debe superarse en aras de la protección de la salud humana y el medio ambiente. Este umbral puede expresarse como Concentración Máxima Admisible (NCA-CMA) o como Media Anual (NCA-MA).

⁶ Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Calidad sanitaria de las aguas de baño

La evaluación de la calidad de las aguas de baño se realiza según lo establecido en la Directiva 2006/7/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de febrero de 2006 y en el Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño: insuficiente, suficiente, buena y excelente. (Hasta entonces playas tipo 0, 1 y 2)

1. Calidad insuficiente: Las aguas de baño se clasificarán como de calidad «insuficiente» cuando, en la serie de datos sobre calidad de las aguas de baño correspondientes al último período de evaluación (a), los valores del percentil (b) de las enumeraciones microbiológicas sean peores (c) que los valores de «calidad suficiente» que figuran en la columna D del anexo I.

2. Calidad suficiente: Las aguas de baño se clasificarán como de calidad «suficiente»:

1) cuando, en la serie de datos sobre calidad de las aguas de baño correspondientes al último período de evaluación, los valores del percentil de las enumeraciones microbiológicas sean iguales o mejores (d) que los valores de «calidad suficiente» que figuran en la columna D del anexo I, y

2) cuando las aguas de baño estén expuestas a contaminación de corta duración, a condición de que:

i) se adopten medidas adecuadas de gestión, incluidas la vigilancia, sistemas de alerta rápida y controles, para evitar la exposición de los bañistas mediante una advertencia o, cuando sea necesario, una prohibición de baño,

ii) se adopten medidas adecuadas de gestión para prevenir, reducir o eliminar las causas de contaminación, y

iii) el número de muestras descartadas de acuerdo con el artículo 3, apartado 6, debido a una contaminación de corta duración durante el último período de evaluación no represente más del 15 % del número total de muestras previsto en los calendarios de control fijados para ese período, o no más de una muestra por cada temporada de baño, teniendo siempre en cuenta el valor más alto.

3. Calidad buena: Las aguas de baño se clasificarán como de calidad «buena»:

1) cuando, en la serie de datos sobre calidad de las aguas de baño correspondientes al último período de evaluación, los valores del percentil de las enumeraciones microbiológicas sean iguales o mejores (d) que los valores de «calidad buena» que figuran en la columna C del anexo I, y

2) cuando las aguas de baño estén expuestas a contaminación de corta duración, a condición de que:

i) se adopten medidas adecuadas de gestión, incluidas la vigilancia, sistemas de alerta rápida y controles, para evitar la exposición de los bañistas mediante una advertencia o, cuando sea necesario, una prohibición de baño,

ii) se adopten medidas adecuadas de gestión para prevenir, reducir o eliminar las causas de contaminación, y

iii) el número de muestras descartadas de acuerdo con el artículo 3, apartado 6, debido a una contaminación de corta duración durante el último período de evaluación no represente más del

15 % del número total de muestras previsto en los calendarios de control fijados para ese período, o no más de una muestra por cada temporada de baño, teniendo siempre en cuenta el valor más alto.

4. Calidad excelente: Las aguas de baño se clasificarán como de calidad «excelente»:

1) cuando, en la serie de datos sobre calidad de las aguas de baño correspondientes al último período de evaluación, los valores del percentil de las enumeraciones microbiológicas sean iguales o mejores (d) que los valores de «calidad excelente» que figuran en la columna B del anexo I, y

2) cuando las aguas de baño estén expuestas a contaminación de corta duración, a condición de que:

i) se adopten medidas adecuadas de gestión, incluidas la vigilancia, sistemas de alerta rápida y controles, para evitar la exposición de los bañistas mediante una advertencia o, cuando sea necesario, una prohibición de baño,

ii) se adopten medidas adecuadas de gestión para prevenir, reducir o eliminar las causas de contaminación, y

iii) el número de muestras descartadas de acuerdo con el artículo 3, apartado 6, debido a una contaminación de corta duración durante el último período de evaluación no represente más del 15 % del número total de muestras previsto en los calendarios de control fijados para ese período, o no más de una muestra por cada temporada de baño, teniendo siempre en cuenta el valor más alto.

Clasificación anual:

Las aguas de baño poseen durante toda una temporada una “categoría” de calidad, es la Clasificación anual. Esta se obtiene a partir de la evaluación de las series de datos de calidad de las aguas de las cuatro últimas temporadas, de acuerdo a lo indicado en el Anexo II del RD 1341/2007. A raíz de esta evaluación se clasifica el agua de baño, de acuerdo a lo indicado en el artículo 12 del citado RD como de calidad excelente/ buena/ suficiente/ insuficiente.

La clasificación anual es la valoración de la calidad de las aguas de cada playa, obtenida a final de cada temporada a partir de la evaluación de las series de datos de las 4 temporadas precedentes

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS DE CONSUMO

La calidad del agua de consumo y su vigilancia ha sido regulada normativamente, en el ámbito europeo, en el español y en el de la Comunidad Autónoma del País Vasco. El Real Decreto 140/2003 de 7 de febrero, por el que se transpuso la directiva 98/83, establece los requisitos de calidad y la vigilancia mínima que debe realizarse en las aguas de consumo. El decreto 178/2002 de 16 de julio regula el sistema de control, vigilancia e información de las aguas de consumo público en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Existen además normas que regulan cuestiones específicas, en relación con la calidad, el tratamiento y el uso de los recursos hídricos.

La calificación anual de la calidad del agua de un abastecimiento se hace a partir de los análisis realizados en el año, de la siguiente manera:

- **Satisfactoria:** Agua calificada como potable, al menos, en el 95% de los análisis.
- **Tolerable:** Agua calificada como no potable entre el 5 y el 10% de los análisis.
- **Deficiente:** Agua calificada como no potable en más del 10% de los análisis.

Calidad de aire

El índice de calidad del aire (ICA)

El índice de calidad de aire (ICA) es un indicador que sirve para informar de la calidad del aire a la población de una manera clara y sencilla.

Para obtener el Índice de Calidad del Aire (ICA) en la CAPV se dispone de una red de control y vigilancia que mide en tiempo real una serie de parámetros tales como los contaminantes SO₂, NO_x, CO, PM₁₀ y O₃ en estaciones distribuidas en distintas zonas. El conjunto de valores que el ICA puede tomar se agrupa en intervalos a los que se les asocia una trama o color característico de la calidad del aire de una zona determinada.

Está dividido en cinco categorías, que definen los estados de calidad de aire en: Muy Buena, Buena, Mejorable, Mala y Muy Mala.

Los criterios utilizados para el cálculo del índice son los siguientes:

- Se establece un ICA por contaminante y por estación, este último definido por el peor de los ICAs de todos los contaminantes.
- Se proporciona el ICA horario y diario por contaminante y estación.
- Para establecer los rangos de concentraciones se han tenido en cuenta los valores establecidos en el Anexo I del **RD 102/2011**.

A cada una de las categorías se le asigna un color que a partir de 2014 se refleja de acuerdo con las siguientes tablas:

El índice de calidad del aire (ICA) horario

Para calcular el **ICA horario** se utilizan las medias horarias de cada contaminante. Las **categorías y rangos del ICA horario** son:

Estado Calidad del aire	NO ₂	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}
Muy Buena	0-100	0-140	0-6	0-60	0-40	0-25
Buena	100-140	140-210	6-8	60-120	40-60	25-40
Mejorable	140-200	210-350	8-10	120-180	60-120	40-60
Mala	200-400	350-500	10-20	180-240	120-160	60-90
Muy mala	>400	>500	>20	>240	>160	>90

El índice de calidad del aire (ICA) diario

Para calcular el **ICA diario** se utilizan:

- Los máximos de las medias diarias: **NO2**
- Los máximos de las medias móviles octohorarias: **CO y O3**
- Las medias diarias: **SO2, PM10 y PM2,5**

Las **categorías y rangos del ICA diario** son:

Estado Calidad del aire	NO2	SO2	CO	O3	PM10	PM2,5
Muy Buena	0-50	0-50	0-5	0-60	0-25	0-16
Buena	50-100	50-85	5-7	60-100	25-50	16-33
Mejorable	100-200	85-125	7-10	100-140	50-65	33-39
Mala	200-400	125-200	10-15	140-160	65-85	39-50
Muy mala	>400	>200	>15	>160	>85	>50

Indicador de Sostenibilidad

Se trata de un indicador que sirve para resumir porcentualmente el número de días cuya calificación de calidad del aire es distinta de mala o muy mala.

Los criterios utilizados para el cálculo del indicador son los siguientes:

- Indicador de sostenibilidad **anual**: (Nº días con calificación "Muy Buena" + Nº días con calificación "Buena" + Nº días con calificación "Mejorable") / Nº total de días anuales.
- Indicador de sostenibilidad **mensual**: (Nº días con calificación "Muy Buena" + Nº días con calificación "Buena" + Nº días con calificación "Mejorable") / Nº total de días mensuales.

Índice de población urbana expuesta a la contaminación del aire por Ozono (O3)

Este indicador muestra la concentración media ponderada de ozono al cual la población urbana esta potencialmente expuesta. El principal parámetro para evaluar los efectos de ozono sobre la salud humana es, según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, el máximo diario de las medias octohorarias. Los efectos de ozono deberían ser evaluados a lo largo de un año completo.

No ha sido posible por el momento establecer un nivel por debajo del cual el ozono no tiene ningún efecto sobre la mortalidad humana. Sin embargo, a efectos prácticos se recomienda considerar un parámetro de exposición, que es la suma de excesos de las medias octohorarias máximas sobre el límite superior de $70 \mu\text{G}/\text{m}^3$ (35 ppb), calculado para todos los días dentro de un año. Este parámetro de exposición ha sido definido como SOMO35 ("Sum Of Means Over 35" la suma de medias de más de 35), y es extensivamente usado en las evaluaciones de impacto de salud. En este sentido, se incluye el "Aire Limpio para Europa" (CAFE Clean Air for Europe) en la Comunicación de la Comisión Europea sobre la Estrategia Temática sobre la Contaminación atmosférica (COM (2003) 338).

$$SOMO35_{\text{sin corregir}} = \sum_i \max(0, C_i - 70),$$

donde C_i es el máximo diario de las medias octohorarias y $i = 1, \dots, 365$ son los días del año.

El SOMO35 es sensible a los valores perdidos (días en los que no se dispone del máximo diario de las medias octohorarias). Resulta por tanto necesario corregirlo teniendo en cuenta la cobertura anual:

$$SOMO35_{\text{corregido}} = SOMO35_{\text{sin corregir}} * \frac{365}{N_{\text{validos}}},$$

donde N_{validos} son los días con valores válidos. Se recomienda que el número de días válidos sea por lo menos de un 75% y que los días con valores perdidos no se concentren en una misma época del año [WHO 2008: Health Risks of Ozone from Long-range Transboundary Air Pollution].

Unidades: O3 en $\mu\text{gr}/\text{m}^3/\text{día}$: Microgramos por metro cúbico y día.

Índice de población urbana expuesta a la contaminación a la contaminación del aire por tipo de material particulado (PM10)

Este indicador muestra la concentración media anual ponderada de PM10 a la cual la población urbana está potencialmente expuesta. El material particulado fino (PM10), esto es, las partículas cuyo diámetro es menor de 10 micrometros (micras) pueden llegar a los pulmones donde pueden causar la inflamación y el empeoramiento de la situación de aquellas personas con enfermedades de corazón y pulmón. De acuerdo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, la concentración media anual es el mejor indicador para la medición y seguimiento de los efectos sobre la salud humana del material particulado fino.

En 1996, el Consejo de Medio Ambiente adoptó la Directiva Marco 96/62/EC para la evaluación, seguimiento y control de la calidad del aire. Posteriormente, en la Directiva 1999/30/EC sobre límites de emisiones de material particulado y otros agentes contaminadores al aire se fijó un valor límite anual de 40 microgramos de PM10 por metro cúbico. El reporte anual de datos debe seguir las disposiciones de la Decisión de Comisión 2004/224/EC del 20 de febrero de 2004 de acuerdo con la anteriormente mencionada Directiva 96/62/EC en relación con valores de límite para ciertos agentes contaminadores en el aire. Más recientemente la Directiva Marco 2008/50/EC del Consejo Europeo sobre la calidad del aire define y establece unos objetivos para la calidad del aire define y establece unos objetivos para la calidad del aire ambiental y armoniza los métodos y criterios entre los Estados miembros.

Unidades: PM10 en $\mu\text{gr}/\text{m}^3$: Microgramos por metro cúbico.

Emisiones contaminantes

Contaminante

Toda sustancia presente en el aire ambiente que pueda tener efectos nocivos para la salud humana y el medio ambiente en su conjunto; según fija la **Directiva 2008/50/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.

Sustancias acidificantes y eutrofizantes

Sustancias que favorecen el proceso de eutrofización al alcanzar masas de agua superficiales. Estos gases son principalmente:

- **Óxidos de Azufre (SO_x):** Suma de dióxido de azufre (SO₂) y trióxido de azufre (SO₃) expresados como unidades másicas (kg) de SO₂
- **Amoniaco (NH₃):** Expresado en unidades másicas (kg)
- **Óxidos de nitrógeno (NO_x):** Suma de compuestos resultantes de la combinación del Nitrógeno con el Oxígeno, fundamentalmente óxido nitroso (N₂O) y óxido nítrico (NO), expresados como unidades másicas (Kg) de NO

Sustancias precursoras del ozono troposférico

Sustancias que contribuyen a la formación de ozono en la baja atmósfera. Se incluyen:

- **Compuestos Orgánicos Volátiles no Metánicos (COVNM):** Son todos los compuestos orgánicos distintos del metano que resultan de actividades humanas que puedan producir oxidantes fotoquímicos por reacción con óxidos de nitrógeno en presencia de luz solar (DIRECTIVA 2001/81/CE del parlamento europeo y del consejo de 23 de octubre de 2001 sobre techos nacionales de emisión de determinados contaminantes atmosféricos). Expresados en unidades másicas (kg)
- **Monóxido de carbono (CO):** Expresado en unidades másicas (kg)

Material particulado

Consiste en acumulación de diminutas piezas de sólidos o de gotitas de líquidos en la atmósfera ambiental, generada a partir de alguna actividad antropogénica.

- **PM=** PM₁₀ + PM_{2,5} + Otras partículas de tamaño superior.
- **PM₁₀:** Partículas que pasan a través del cabezal de muestreo definido en la norma EN 12341, con un rendimiento de separación del 50% para un diámetro aerodinámico de 10 µm.
- **PM_{2,5}:** Partículas que pasan a través del cabezal de muestreo definido en la norma EN 14907, con un rendimiento de separación del 50% para un diámetro aerodinámico de 2,5 µm.

Nomenclatura SNAP

Nomenclatura, acrónimo inglés de Selected Nomenclature for Air Pollution, que fue desarrollada en el proyecto EMEP/EEA (Guía Inventario de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos) y ha sido armonizada con la nomenclatura de categorías fuente de actividades emisoras de IPCC/OCDE (Prevención y Control Integrado de la Contaminación).

Código SNAP	Descripción SNAP
01	Combustión en la producción y transformación de energía
02	Plantas de combustión no industrial
03	Plantas de combustión industrial
04	Procesos industriales sin combustión
05	Extracción y distribución de combustibles fósiles y energía geotérmica
06	Uso de disolventes y otros productos
07	Transporte por carretera
08	Otros modos de transporte y maquinaria móvil
09	Tratamiento y eliminación de residuos
10	Agricultura
11	Otras fuentes y sumideros (naturaleza)

Nomenclatura NFR

Nomenclatura, acrónimo inglés de Nomenclature for Reporting, que hace referencia al formato para el reporte de datos nacionales de acuerdo con el Convenio sobre la Contaminación Atmosférica Transfronteriza de Larga Distancia (CLRTAP) también remitidos a la Agencia Europea del medio Ambiente (EEA).

Código NFR para CRLTAP	Descripción NFR para CRLTAP
1	Energía
1A	Consumo de combustibles
1B	Pérdidas fugitivas
2	Procesos industriales
2A	Productos minerales
2B	Industria química
2C	Producción de metal
2D	Otras producciones
2 E	Producción de hidrocarburos halogenados y SF6
2 F	Consumo de HFC SF6
2 G	Otros procesos industriales
3	Uso de disolventes y otros productos

3A	Aplicación de recubrimientos de pinturas, tintas y barnices
3B	Desengrase (limpieza de superficies) y limpieza en seco
3C	Manufactura y procesado de productos químicos
3D	Otros de disolventes y otros productos
4	Agricultura
4 A	Fermentación entérica
4B	Manejo de estiércol
4C	Cultivo de arroz
4D	Suelos agrícolas
4F	Agricultura-quema en campo abierto de residuos agrícolas
4G	Otros de agricultura
5	Cambios en el uso de la tierra y silvicultura
5 A	Cambios en bosques y otros almacenes de biomasa y madera
5B	Conversión de bosques y praderas
5C	Abono de tierras gestionadas
5D	Emisiones y captaciones de CO2 en suelos
5E	Otros (bosques gestionados)
6	Residuos
6A	Vertederos
6 B	Tratamiento de aguas residuales
6 C	Incineración de residuos
6 D	Otros residuos
7	Energía Eléctrica Importada

Gestión del suelo contaminado

Las definiciones que se presentan en este apartado derivan de la siguiente normativa:

- Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Suelo contaminado es todo suelo que presente una alteración de origen antrópico, en relación con sus características químicas, incompatible con sus funciones debido a que suponga para el uso actual, o pueda suponer, en el supuesto de cambio de uso, un riesgo inaceptable para la salud de las personas o el medio ambiente, y así sea declarado por el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco, de acuerdo con el procedimiento para determinar la calidad del suelo regulado en esta ley.

Según se recoge en la Ley 1/2005, el Gobierno de la Comunidad Autónoma, a propuesta del órgano ambiental, aprobará un **inventario de suelos** que soporten o hayan soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.

Las **investigaciones** son instrumentos para conocer y controlar la calidad del suelo, y pueden ser de dos tipos:

- Investigación exploratoria: etapa de examen de la calidad del suelo que tiene por objeto comprobar la existencia de concentraciones de sustancias contaminantes que puedan implicar que el suelo esté alterado o contaminado.
- Investigación detallada: etapa de examen de la calidad del suelo cuya finalidad es valorar el riesgo para la salud de las personas o el medio ambiente derivado de la presencia en el mismo de sustancias contaminantes. La valoración del riesgo se efectuará atendiendo al uso del suelo en el momento de llevar a cabo la investigación detallada o, en su caso, atendiendo al uso previsto.

Acreditación de la recuperación de suelos contaminados y alterados. Quienes adopten medidas de recuperación de suelos contaminados o alterados estarán obligados a informar al órgano ambiental sobre el resultado de éstas y sobre la calidad del suelo remanente. A tal fin se presentará un informe elaborado por una entidad acreditada en investigación de la calidad de suelo.

Efectos de la recuperación de un suelo contaminado o alterado. Acreditada ante el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma la recuperación de un suelo declarado como contaminado o alterado, aquél dictará una resolución en la que declare que el suelo ha dejado de tener tal consideración. Los suelos contaminados perderán esta condición cuando se realicen en ellos actuaciones de descontaminación que, en función de los diferentes usos, garanticen que aquellos han dejado de suponer un riesgo inadmisibles para el objeto de protección designado, salud humana o ecosistemas. En todo caso, un suelo dejará de tener la condición de contaminado para un determinado uso una vez exista y sea firme la resolución administrativa que así lo declare, previa comprobación de la efectividad de las actuaciones de recuperación practicadas.