

Overview

Environmental Goods and Services

THE BENEFITS OF FURTHER GLOBAL TRADE LIBERALISATION

Resumen

Bienes y servicios medioambientales

BENEFICIOS DE UNA MAYOR LIBERALIZACIÓN DEL COMERCIO MUNDIAL

Los *Resúmenes* son traducciones de extractos de publicaciones de la OCDE.

Se pueden obtener en línea de forma gratuita en el OECD bookshop

www.oecd.org

El presente *Resumen* no es una traducción oficial de la OCDE.



ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT
ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS

Capítulo 1

COBERTURA DE LA INDUSTRIA DE BIENES Y SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES

Clasificación de la industria medioambiental

En palabras de un analista, “éste no es tanto un sector, sino más bien una aglomeración de proveedores de muchos tipos de bienes, servicios y tecnologías habitualmente integrados en procesos de producción, a menudo difíciles de clasificar como artículos separados” (Oficina Estadounidense de Evaluación de Tecnologías, 1994, p.149). A continuación se expone una serie de aspectos relacionados con la definición y clasificación de temas con el propósito fundamental de su medición.

Tabla 1. Clasificación de las actividades medioambientales

	Actividades empresariales	Fabricación de equipos y materiales específicos	Prestación de servicios	Construcción y montaje de instalaciones
Gestión de la contaminación				
Control de la contaminación del aire				
Gestión de aguas residuales				
Gestión de residuos sólidos				
Saneamiento y descontaminación de suelos y aguas				
Protección contra ruidos y vibraciones				
Monitorización, análisis, evaluación				
Tecnologías y productos más limpios				
Gestión de recursos				

Nota: Esta matriz se usa para asignar clases medioambientales a las actividades empresariales llevadas a cabo por la industria de bienes y servicios medioambientales. Para evaluar dicha industria se rellenan las celdas, indicando dónde se dispone de definiciones satisfactorias y datos fiables. Este proceso se puede repetir para adecuar la clasificación en función de los cambios estructurales en la industria. La matriz está diseñada para facilitar la identificación exhaustiva de clases de industrias de bienes y servicios medioambientales. Debido a las limitaciones del estado actual del conocimiento y de las posibilidades de obtención de datos, no todas las celdas de la matriz se pueden rellenar de manera satisfactoria. Además, algunas carecen de la suficiente relevancia cuantitativa como para justificar una mayor inversión en investigar y recopilar datos.

En las columnas de la matriz se colocan los distintos tipos generales de actividades empresariales de la industria del medio ambiente, mientras que en las filas se incluyen las clases de industria medioambiental. Las filas corresponden a tres grandes grupos y a las categorías. Estos grupos se han usado también para estructurar la lista ilustrativa de bienes medioambientales del Anexo 2, que también incluye un nivel más de subcategorías del manual.

Fuente: The Environmental Goods and Services Industry: Manual for Data Collection and Analysis, OCDE y Eurostat, 1999.

La tabla 1 puede servir de base para tratar asuntos relacionados con definiciones y mediciones. Se ha extraído del Manual de recogida y análisis de datos de la industria de bienes y servicios medioambientales (*The Environmental Goods and Services Industry: Manual for Data Collection and Analysis*) publicado por OCDE/Eurostat (en adelante *Manual*), que ofrece un marco flexible para clasificar las actividades de la industria del medio ambiente. Por ahora es muy preciso y útil, aunque se puede adaptar a necesidades futuras, ya que la industria se encuentra en una fase de importantes cambios estructurales entre los que destacan la concentración, privatización y la migración de tecnologías de final de tubería (*end-of-pipe*) hacia tecnologías integradas y más limpias, así como nuevas actividades.

Según estimaciones, la industria mundial del medio ambiente movió alrededor de 453.000 millones de USD en 1996, 484.000 millones en 1998 y 518.000 millones en 2000 (Tabla 2). (Si bien esta estimación abarca actividades similares, puede que haga más referencia a la recuperación y reciclaje que lo que se incluiría bajo la definición correspondiente del *Manual*). Los mercados del área de la OCDE supusieron más del 90% del total. Los servicios de infraestructuras básica, tales como tratamiento de residuos y tratamiento y suministro de agua, representaron más de la mitad del total, mientras que los equipos, aproximadamente un cuarto.

Tabla 2. Mercado mundial del medio ambiente, 1996, 1998 y 2000

en miles de millones de USD

	Estados Unidos/ Canadá	Europa Occidental	Japón Australia/ Nueva Zelanda	Asia/ África América Latina	Europa Oriental	El mundo 1996	El mundo 1998	El mundo 2000 (estim.)
Equipo	47.7	29	20.5	10.1	1.7	108.9	113.9	122.1
Equipos y productos químicos para agua	17.2	10.5	6.3	4.3	0.8	39.1	41.8	45.2
Control de la contaminación del aire	16	7.3	3.6	3.1	0.4	30.4	30.9	32.7
Instrumentos e información	2	1.6	1.1	0.5	0.1	5.3	6.1	6.7
Gestión de residuos	11.5	9.1	9	2	0.4	32.0	32.6	34.6
Tecnología de procesos y prevención	1	0.5	0.5	0.2	0	2.2	2.5	2.8
Servicios	93	69.6	49.5	14	2.6	228.6	247.3	262.5
Gestión de residuos sólidos	34.9	29.5	31	5.8	1.1	102.3	105.8	111.8
Gestión de residuos peligrosos	6.3	5.2	4	0.9	0.3	16.7	16.4	17.1
Consultoría e ingeniería	15.1	8.4	1.7	1.4	0.3	26.9	27.2	29.2
Saneamiento y servicios industriales	8.8	3.7	1.4	0.9	0.2	15.0	26.3	27.3
Servicios analíticos	1.3	1	0.6	0.2	0.1	3.2	3.1	3.1
Tratamiento de agua	26.6	21.8	10.8	4.8	0.6	64.6	68.5	74.1
Recursos	42.8	34.8	24.1	11	2.9	115.6	123.2	133.6
Instalaciones de agua	29	19.7	13.5	8.6	2.4	73.2	75.3	80.8

	Estados Unidos/ Canadá	Europa Occidental	Japón Australia/ Nueva Zelanda	Asia/ África América Latina	Europa Oriental	El mundo 1996	El mundo 1998	El mundo 2000 (estim.)
Recuperación de recursos	12.3	13.6	9.5	1.7	0.4	37.5	39.8	41.4
Energía medioambiental	1.5	1.5	1.1	0.7	0.1	4.9	8.2	11.4
Total 1996	183.4	133.5	93.9	35.3	7.1	453		
Total 1998	194.7	146.5	95.7	38.7	8.0		484	
Total 2000 (estimado)	208.1	156.0	99.2	45.5	9.4			518

Nota: Los datos regionales por segmento medioambiental son de 1996.

Fuente: Environment Business International, Inc., San Diego, California.

Las dos secciones siguientes abordan los problemas para definir y medir el comercio de bienes y servicios medioambientales (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Ejemplos de bienes y servicios medioambientales

Control de la contaminación del aire: filtros, convertidores catalíticos y lavadores de gases (productos); contratos llave en mano (servicios).

Tratamiento de agua y aguas residuales: membranas, dosificadores, tuberías y rácores (productos); sistemas de control, sistemas aerobios y anaerobios, perforaciones sin zanja y gestión de instalaciones (servicios).

Gestión de residuos: revestimientos impermeabilizadores de vertederos, compostadores (productos); recogida y eliminación (servicios).

Saneamiento de suelos contaminados (con identificación, evaluación y saneamiento de terrenos contaminados incluidos): adsorbentes y equipos de inyección (productos); muestreo y análisis (servicios).

Control de la contaminación marina: diques y adsorbentes (productos); servicios de actuación en emergencias (servicios).

Control de ruidos y vibraciones: aislamientos acústicos y barreras de insonorización (productos); sistemas de medición de vibraciones, medición de ruido y vibraciones (servicios).

Monitorización e instrumental medioambiental: monitores e instrumentos (productos); instalación y mantenimiento (servicios).

Gestión de la energía: bombillas electrónicas de gran eficiencia, calderas de bajo consumo (productos); auditoría energética (servicios).

Fuente: Adaptación de ten Brink and Haines, 1997.

Determinación de bienes medioambientales con objeto de su comercio internacional

Si la determinación de la industria medioambiental es ya de por sí difícil, probablemente lo sea más medir la exportación e importación de “bienes medioambientales”. El trabajo de la OCDE/Eurostat se centró en la definición de las actividades industriales relevantes, en parte

para elaborar estadísticas coherentes y comparables para estudios nacionales. En varios segmentos industriales no se cotejaron los códigos industriales (p. ej., NACE e ISIC) con los códigos comerciales, ya que es difícil encontrar categorías ISIC (Clasificación industrial internacional uniforme) para todas las actividades medioambientales y porque la categorización CPC (clasificación central de productos) para servicios no está bien desarrollada.

Sin embargo, es esencial contar con una lista de “bienes medioambientales” si se quiere analizar los niveles de protección arancelaria. Ante la ausencia de una lista internacional consensuada, se hizo el intento de lograr dicha clasificación. La lista obtenida, de carácter preliminar y orientativo, se expone en el Anexo 2. La estructura de la lista va de acuerdo con los grupos, categorías y subcategorías del *Manual* y se ha cotejado con categorías de producto de nomenclatura comercial. Al día de hoy los aranceles aduaneros se basan en el Sistema Armonizado (HS). Sin embargo, en dicho sistema no existe un capítulo para “bienes medioambientales”, como lo hay, por ejemplo, para productos de algodón (52), productos de acero (73) o equipos eléctricos (85). En primer lugar se tiene que elaborar una lista de los bienes producidos por la industria medioambiental.

No es posible encontrar categorías HS internacionales que se ajusten estrictamente a estos bienes. En el nivel de 6 dígitos, el sistema HS es común a todos los miembros de la OMC. Sin embargo, cada país puede desarrollar nomenclaturas propias de ocho, diez o más dígitos. La determinación de bienes medioambientales con códigos de categoría de productos HS de 6 dígitos (como se hace aquí) implica la captura de categoría de bienes en un nivel más alto de agrupación que permita que los bienes medioambientales tengan su propio código. Para algunos productos esto no es serio, ya que los bienes medioambientales son identificables dentro de las “líneas nacionales” del HS, es decir, con un código de subcategoría HS inferior dentro del nivel más alto de la categoría HS 6. Sin embargo, para aquellos cuyas subcategorías son más detalladas (más de seis dígitos), los países dividen las categorías de forma distinta, por lo que las definiciones son también distintas. Si se pretendiese homogeneizar los contenidos de las categorías HS nacionales (es decir, de más de seis dígitos) haría falta un intenso trabajo de consultas multilaterales. Por tanto, en primera instancia la única manera práctica de comparar niveles arancelarios en los mercados es limitar los “bienes medioambientales” a categorías de 6 dígitos.

También abundan los problemas para determinar el contenido de una lista de “bienes medioambientales”. El más serio de todos es el *uso múltiple*. Existen muchos productos medioambientales con una variedad de posibles usos, muchos de los cuales no son de tipo medioambiental. Por ejemplo, la separación de productos residuales peligrosos de un efluente hace necesario el uso de una centrifugadora. Sin embargo, las centrifugadoras tienen un gran número de usos industriales en los que se necesita separar porciones de una sustancia para usos industriales comunes. En un informe se estima que el 10% de las centrifugadoras vendidas se destinan a usos medioambientales (Melling, 1996). Se dan situaciones distintas para la mayoría de productos medioambientales, ya sean bombas, filtros, incineradores y productos químicos que se emplean para “atrapar” compuestos contaminantes en determinadas sustancias. Esto complica la estimación de la envergadura de esta industria. Hay que, o bien excluir ciertos productos que tienen una clara aplicación medioambiental, o correr el riesgo de

incluir datos sobre ventas, producción, comercialización, etc. en productos que carecen de uso medioambiental. Cuando se preparó la lista de productos del Anexo 2 se hizo una buena “limpieza”, en la que los expertos evaluadores excluyeron los que tenían un uso medioambiental más que despreciable.

A *efectos de política aduanera* y de nomenclatura comercial, se define y asigna un bien a un código de producto según sus características físicas: tamaño, material, suministros principales, etc. Esto es comprensible, ya que un funcionario aduanero distingue un bien en base a características objetivas antes que relacionándolo con una industria o uso final. Por otra parte, lo que interesa de los bienes medioambientales es cómo se va a usar el producto.

También supone una seria dificultad la identificación de bienes medioambientales que incorporan ciertos procesos definidos como “más limpios”. El elemento de un equipo que utilice una tecnología más limpia tendrá *tecnología integrada* que sirve para “localizar” la razón que justifica su definición como bien medioambiental. Por definición, una tecnología limpia implica cambios de origen en producción y productos, a diferencia del uso de sistemas de final de tubería para separar efluentes peligrosos tras la producción. En el segundo grupo de la lista de bienes medioambientales del Anexo 2 se presenta una serie de tecnologías limpias, sin hacer mención a productos que son parte integrante de las mismas. Por ejemplo, la combustión en lecho fluido (siglas en inglés: FBC) puede reducir las emisiones de dióxido de azufre del carbón antes de que lleguen a la salida de humos, dónde tradicionalmente se instala un lavador de gases para controlarlas. Pero la FBC no depende de ningún producto, excepto de los disolventes empleados para fluidificar el carbón y los sistemas asociados para recuperarlos.

La *diversidad* de la industria supone una dificultad añadida. Los productos y servicios se clasifican a menudo según el medio de contaminación: aire, agua, residuo sólido y ruido, junto con energía sostenible y otros recursos naturales. Las distinciones y categorías que en un caso son casi siempre útiles, pueden no serlo en otro. La recuperación de contaminantes del aire rara vez permite reutilizarlos, algo por el contrario rutinario cuando se recuperan productos químicos. De igual forma, el riesgo microbiológico muy pocas veces supone un tema serio en la contaminación del aire. Así, la tecnología dispersa es apropiada para algunos problemas (y algunas áreas), pero inadecuada para otros.

La industria también clasifica las tecnologías según su *madurez y complejidad*. La tabla 2 muestra que el grueso del negocio de la industria está en los servicios rutinarios de suministro y tratamiento de agua y de gestión de residuos sólidos, cuyos productos se caracterizan por su madurez y poca tecnología, similar a los de amplia difusión en la industria empleados para envasar, bombear y neutralizar. Estos productos de poca tecnología pasan desapercibidos entre las tareas rutinarias de orden y limpieza comunes a muchas industrias. Por tanto, es difícil fijar unos límites claros alrededor de la industria.

En el caso de las tecnologías limpias, algunos de estos problemas adquieren grandes dimensiones. La *motivación dual* es intrínseca a muchos tipos de tecnologías limpias, ya que la prevención de la contaminación se consigue principalmente con un mejor control de procesos. Un ejemplo es la aplicación más cuidadosa de pinturas para reducir las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV). De la industria química se pueden mencionar ejemplos

como el uso de mezcladores para reducir la formación de lodos en tanques de almacenamiento, la detección de fugas, la limpieza de los tubos de intercambiadores de calor o un mejor control de reacciones para eliminar puntos calientes y fríos y acelerar las reacciones. Ya que la prevención de la contaminación puede resultar más económica que las medidas de final de tubería, y dado que se gestiona la contaminación como si de un tipo de uso de recursos se tratase, su coste (el de contaminar) se contempla junto con el de otros recursos. En tal caso es difícil distinguir los cambios con motivación medioambiental de aquéllos en los que pesa el ahorro económico.

Cuando se definen tecnologías limpias se tiende también a relativizar. La tecnología que hoy ahorra recursos o reduce la contaminación puede pasar a convertirse en relativamente sucia en pocos años, cuando se disponga de otra más avanzada. Si las tecnologías “más limpias” actuales se mantienen durante mucho tiempo en una lista de bienes favorecidos (p. ej., mediante exenciones fiscales, preferencias arancelarias, etc.), se produciría un retraso en la innovación o se elegiría la inversión en procesos menos limpios en lugar de en los que son el fruto de la innovación tecnológica.

Determinación de servicios medioambientales con objeto de su comercio internacional

Muchos de los factores antes mencionados, que complican la definición de bienes medioambientales, se aplican también a los servicios. Como tales se entienden las actividades tradicionales de control de la contaminación y saneamiento, y las nuevas técnicas de gestión de la contaminación, instalación de tecnologías limpias y gestión de recursos. La creciente privatización de los servicios medioambientales tradicionales, en especial el tratamiento del agua y los residuos, el endurecimiento del marco legal y la prevención de la contaminación y una producción más limpia por parte de las grandes empresas están teniendo importantes efectos. Entre ellos se incluye la relativa importancia de los servicios de la industria medioambiental que estimulan la demanda privada y acentúan la necesidad de asignarles un nuevo lugar, más allá de los tradicionales servicios medioambientales “principales”.

Además, los productos, tecnologías y servicios medioambientales se venden cada vez más integrados, ya sea “horizontalmente” por una empresa o grupo de empresas que reúnen el material y la experiencia requerida para llevar a cabo un proyecto completo relacionado con un entorno concreto (agua, aire, hábitat), o “verticalmente”, por ejemplo por empresas especializadas en la construcción e ingeniería en varios entornos.

Por tanto, los servicios especializados son importantes para el uso efectivo de tecnologías y productos medioambientales en proyectos de gestión de la contaminación y los recursos, integrándose cada vez más en dichas tecnología y productos. Esta sinergia incita a perseguir la liberalización del comercio internacional de servicios medioambientales paralelamente a los esfuerzos para liberalizar el comercio internacional de productos medioambientales y tecnologías limpias.

Tradicionalmente, los servicios medioambientales se han entendido y definido de manera simplista como instalaciones de tratamiento de agua y residuos, a menudo en manos del sector público. Sin embargo, en la última década se ha visto la necesidad de abandonar esta idea debido a los nuevos requisitos legales para la gestión y el control de la contaminación, a la creciente sensibilización de la opinión pública sobre los problemas medioambientales, y a las tendencias privatizadoras y liberalizadoras que han generado la demanda privada de servicios medioambientales y los han acercado más al mercado.

Quizás el factor principal hayan sido los cambios en el marco legal, especialmente evidente en los países de la OCDE, orientada ahora a pasar del control de la contaminación en final de tubería a la prevención de la contaminación mediante tecnologías de producción y productos más limpios, contando con la participación activa del sector privado. Con ello ha adquirido mayor importancia un amplio abanico de servicios, especialmente para aplicar conocimientos de diseño, instalación, gestión, auditoría medioambiental e ingeniería.

En muchos países en vías de desarrollo continúa vigente el criterio de servicio medioambiental básico, especialmente en lo que al suministro de agua y al tratamiento de aguas residuales se refiere, pero se observa también un cambio de rumbo hacia una producción más limpia, tanto en programas de cooperación al desarrollo, como en iniciativas nacionales. El motor principal es la rentabilidad debido a la diferencia entre las necesidades medioambientales de estos países y a los recursos financieros de que disponen para satisfacerlas. La CNUCD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) ha indicado que los países en vías de desarrollo tienen dos prioridades centrales: *i*) satisfacer necesidades humanas básicas relativas al tratamiento de agua potable y residual, gestión de la limpieza y los residuos; y *ii*) hacer frente a los problemas de la rápida industrialización y urbanización en relación con las aguas residuales, la contaminación del aire urbano y los residuos sólidos urbanos y peligrosos (CNUCD, 1996, pp. 26-34).

El papel del mercado de los servicios medioambientales ha sido históricamente escaso (y así también las oportunidades de comercio internacional), ya que han sido principalmente los gobiernos quienes han estado a cargo de los principales servicios públicos, tales como el tratamiento de agua y la eliminación de residuos, debido a dos razones fundamentales. Primero, algunos servicios medioambientales pueden considerarse como bienes públicos como, por ejemplo, la limpieza de espacios públicos, donde no existe ninguna empresa que pueda brindar algún incentivo económico. Segundo, algunos servicios medioambientales requieren una extensa red de distribución o de recogida y equipos (p. ej., colectores), y las grandes inversiones necesarias tienden a crear condiciones de monopolio natural. En consecuencia, los gobiernos prestaban tales servicios hasta hace poco para controlar o subvencionar el coste a los consumidores. Por los motivos expuestos se tendía a pensar que el sector privado, o bien elegía no entrar, o no se le permitía acceder al mercado para prestar muchos de estos servicios (OMC, 1998, p. 1).

Sin embargo, en la década pasada han empezado a aparecer mercados nacionales e internacionales de servicios medioambientales. Uno de los factores es el creciente comercio de equipos y tecnologías relacionados con el medio ambiente, junto con los servicios asociados, para crear o poner al día la infraestructura industrial pública, especialmente la del tratamiento

de agua, la gestión de residuos y el control de la contaminación atmosférica. Otro factor es la adopción de estándares medioambientales mundiales que pueden hacer crecer los mercados de bienes y servicios en la materia, tal como lo demuestra el Protocolo de Montreal respecto a la sustitución de CFC (clorofluorocarbonos). Un tercer factor ha sido la decisión de muchos países de empezar a privatizar y desmonopolizar las instalaciones públicas, animando a los inversionistas extranjeros y promoviendo la competencia en este sector. La internacionalización se ve también estimulada por la consolidación entre proveedores y el alcance mundial de las grandes empresas de ingeniería.

No obstante, al igual que con los bienes medioambientales, es difícil trazar los límites exactos de los servicios de este sector a causa de los problemas de definición derivados de los usos múltiples y de las tecnologías y conocimientos medioambientales incorporados. Esto se debe a que algunos servicios prestados con fines medioambientales también se prestan en contextos comerciales que no están directamente relacionados con la protección o el rendimiento medioambiental. Como ejemplos se pueden citar los servicios de arquitectura y diseño, ingeniería, construcción e instalación, asesoría sobre usos del suelo, I+D, y servicios técnicos y analíticos. Los grupos industriales, en particular los de organización “horizontal”, también mencionan actividades como investigación, transporte por tierra o agua, como parte de su capacidad para prestar servicios medioambientales, aunque es demasiado obvio que no tienen un uso medioambiental.

Por ello, la creación de un marco de mayor liberalización de la industria medioambiental (como medio para estimular el despliegue de tecnologías y conocimientos medioambientales urgentes) requiere una nueva definición de los servicios medioambientales. Para ello es necesario comparar el sistema de clasificación usado en la Ronda de Uruguay con el nuevo perfil industrial, tal y como se lo clasifica en el *Manual*.

Limitaciones de la clasificación de servicios medioambientales según el GATS

Hay una gran diferencia entre la clasificación de servicios medioambientales que da el *Manual* de la OCDE/Eurostat y la lista GATS W/120 – de aquí en adelante W/120 – (GATT, 1991) usada por la OMC. El *Manual* refleja una industria en evolución y más integrada, y define los servicios medioambientales como aquéllos que se prestan para medir, prevenir, limitar o corregir daños al agua, aire y suelo, así como problemas relacionados con residuos, ruido y ecosistemas. Abarca servicios relacionados con la gestión de la contaminación, entre los que se incluyen la construcción y montaje de instalaciones para tales fines, y los servicios relacionados con la instalación y uso de tecnologías y productos más limpios y que reduzcan el riesgo medioambiental y minimicen la contaminación y el consumo de recursos.

Por su parte, la W/120, elaborada en 1990-91 y derivada de una clasificación estadística provisional CPC de la ONU (CPC provisional), enfoca estos servicios de forma muy tradicional, en gran medida como públicos, es decir servicios prestados a la comunidad y orientados principalmente a la gestión de residuos y al control de la contaminación. Este punto

de vista persiste en la reciente revisión de la CPC (CPC versión 1.0). La tabla 3 muestra las clasificaciones GATS y CPC.

Tabla 3. Clasificación GATS y CPC de servicios medioambientales

Clasificación sectorial 6 de GATS	CPC provisional División 94		CPC Versión 1.0 División 94	
Servicios medioambientales	Eliminación de aguas residuales y residuos, limpieza y otros servicios de protección medioambiental		Eliminación de aguas residuales y residuos, limpieza y otros servicios de protección medioambiental	
A. Aguas residuales	9401	Aguas residuales	941	Aguas residuales
			94110	Tratamiento de aguas residuales
			94120	Vaciado y limpieza de tanques
B. Eliminación de residuos	9402	Eliminación de residuos	942	Eliminación de residuos
			94211	Recogida de residuos no peligrosos
			94212	Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos
			94221	Recogida de residuos peligrosos
			94222	Tratamiento y eliminación de residuos peligrosos
C. Limpieza y similares	9403	Limpieza y similares	943	Limpieza y similares
			94310	Barrido y quitanieves
			94390	Otros servicios de limpieza
D. Otros	9404	Limpieza de gases de salida	949	Otros servicios de protección medioambiental
	9405	Control de ruidos		
	9406	Protección de la naturaleza y el paisaje		
	9409	Otros servicios de protección medioambiental		

El sector de los servicios medioambientales, tal y como se define en W/120, no formó parte de las negociaciones de la Ronda de Uruguay sobre acceso al mercado de los servicios. Esto se puede deber al menos en parte a la limitada clasificación sectorial que se empleó: los principales títulos CPC se trasladaron por lo general a W/120. En algunos sectores a los que se prestó mayor atención, como los financieros y las telecomunicaciones, W/120 está más enfocada a cómo llevan su actividad las empresas y a los servicios que prestan.

No obstante, la mayoría de los miembros de la OCDE y algunos países en vías de desarrollo lograron compromisos al menos en uno o más de los subsectores W/120 de servicios de aguas residuales, servicios de limpieza y similares y en “otros” servicios medioambientales. En el anexo 4 se incluye una matriz informal sobre el alcance de los compromisos GATS en

materia de acceso a mercados y tratamientos nacionales para cada una de las cuatro subclases de servicios medioambientales GATS.

Es preciso destacar que, al crear el primer marco multilateral para servicios a principios de los años noventa, los negociadores de servicios de la Ronda de Uruguay se apoyaron en la CPC provisional, que entonces era la mejor herramienta disponible. Sin embargo, la CPC no había sido creada con la intención de ser la base de negociaciones. Los negociadores del GATS se ocuparon de que el sistema de clasificación sectorial de dicho acuerdo fuese una herramienta de negociación manejable y práctica, rápidamente vinculable a las clasificaciones nacionales de estadísticas de servicios, al tiempo de abarcar sectores comercialmente significativos en el comercio internacional de servicios.

Por ello, y al igual que con el sistema CPC, las clasificaciones sectoriales del GATS pretenden ser independientes y, en lo posible, mutuamente exclusivas. Los miembros de la OMC, especialmente los países en vías de desarrollo, opinan unánimemente que en la próxima ronda de negociaciones se debería actualizar el sistema de clasificación del GATS para mayor estabilidad. Por ello, para remodelar la clasificación sectorial del GATS es necesario que haya una evolución significativa del sector afectado y del alcance de los servicios que se comercializan en el ámbito internacional.

A primera vista la clasificación parece bastante amplia, abarcando áreas básicas como agua, residuos, aire, ruido y “otros servicios de protección medioambiental” sin especificar, que podrían incluir actividades como monitorización de la calidad del agua y el aire, evaluación y modelización, consultoría biológica y sobre ecosistemas, evaluación de impacto ambiental, auditorías, saneamiento de suelos contaminados, etc. Sin embargo, un análisis más preciso de las descripciones relacionadas CPC indica que la clasificación de servicios medioambientales de la lista W/120 es excesivamente escasa por una serie de razones.

Primero: no está organizada en función de la prestación de servicios para un medio específico (agua, residuos sólidos, aire, ruido, suelo, hábitat, etc.). Pero, muchos de los proveedores de servicios medioambientales se han especializado en uno o más medios y ofrecen sus servicios en paquetes. Así pues, si bien existe alguna relación entre los medios más importantes y las principales categorías de W/120 sobre aguas residuales, eliminación de residuos, limpieza y “otros” servicios medioambientales, sólo es parcial en el caso de la gestión de agua y residuos sólidos. Por ejemplo, en cuanto al agua hay más sobre gestión, depuración, tratamiento y reciclaje que sobre “servicios de aguas residuales”. Además, los servicios de eliminación de residuos y limpieza de la lista W/120 son subcategorías de una categoría superior ausente que es la gestión de residuos sólidos, en la que el reciclaje y las avanzadas técnicas de almacenamiento deberían figurar como servicios medioambientales centrales (dichos servicios aparecen en otras secciones distintas de W/120).

Segundo: la clasificación W/120 se centra en enfoques de “final de tubería”, con escasez o ausencia de servicios de prevención de la contaminación y gestión sostenible de recursos. El resultado es que algunos servicios clave no están cubiertos de forma explícita en W/120 (p. ej., saneamiento de suelos y ecosistemas acuáticos contaminados, investigación y consultoría

ecológicos, recogida de papel, plástico, vidrio y metal para su reciclado, recogida y almacenamiento de residuos peligrosos).

Tercero: W/120 abarca los servicios prestados en la explotación de ciertas instalaciones, plantas y equipos, pero no el diseño ni los servicios de ingeniería, I+D, ni consultoría, que las crean y ponen al día, o los servicios de ingeniería, instalación y construcción, pruebas técnicas y analítica, que las hacen operativas. Si bien estos servicios son parte integrante del “valor añadido” y de la transferencia internacional de tecnología, conocimientos y saber hacer medioambiental, están clasificados en otro lugar de W/120.

Cuarto: la clasificación W/120 se centra principalmente en servicios prestados a la comunidad y pasa por alto el suministro de servicios medioambientales a la industria.

La naturaleza heterogénea de las entidades que suministran servicios medioambientales también es importante, dado que éstos tienden a cortar “verticalmente” los sectores de las clasificaciones CPC/GATS e involucran la participación del sector público y privado, que pueden ser, o bien especialistas funcionales “verticales” o proveedores “horizontales” de servicios. Por ejemplo:

- El sector del tratamiento de agua tiende a estar dominado por grandes compañías, en muchos casos antiguas empresas públicas del agua que han sido privatizadas.
- El sector de la gestión de residuos está más fragmentado entre pequeñas y medianas empresas, especialmente el segmento del reciclaje.
- Las divisiones de medio ambiente de grandes empresas suelen prestar servicios de ingeniería, consultoría y gestión de proyectos en los segmentos funcionales, firmando contratos y acuerdos de colaboración con empresas más pequeñas.
- La consultoría en ecología y la formación medioambiental son ofrecidas a menudo por pequeñas empresas especializadas, mientras que los servicios de I+D y ensayos pueden ser parte de la oferta de consorcios científicos de origen público, empresas medianas especializadas o subdivisiones especializadas de grandes empresas.
- Las actividades de saneamiento y prevención de la contaminación tienden a integrar el suministro de equipos, tecnología y servicios, utilizando bajo contrato los servicios de gestores e ingenieros especializados en el medio afectado (agua, aire, suelo, hábitat).

Estos factores inducen a pensar que sería deseable modernizar la clasificación W/120 conservando la “estructura sectorial independiente” de la clasificación GATS. Como primer paso para analizar cómo se podría conseguir dicho cometido, la tabla 4 ofrece una comparación entre la clasificación OECD/Eurostat y la lista sectorial W/120. La clasificación OECD/Eurostat ayuda a trazar los límites del sector abarcando servicios prestados para protección medioambiental, control de la contaminación, actividades de saneamiento o prevención y servicios ofrecidos para actividades relativas a entornos específicos. Se hizo un esfuerzo para hacer coincidir las descripciones prácticas y ejemplos de tales servicios con la lista W/120 y los correspondientes códigos CPC provisionales y CPC versión 1.0. Esto ayuda a mostrar los que son “únicos” en su naturaleza medioambiental y distinguirlos de los que tienen

Tipo de servicio	Ejemplos/descripciones	GATS y CPC provisional	CPC Versión 1.0	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación de sistemas sépticos y campos de vertido ▪ Trabajos de construcción e instalación en edificios ▪ Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipos 	GATS 6A&D: aguas residuales y otros SM CPC 9401, 9409 GATS 3ª, D: construcción y acabado de edificios CPC 512, 517 GATS 1F (n): mantenimiento y reparación de equipo CPC 88620	54342, 86590	94110, 94900
			542, 547	87159
Gestión de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proyectos integrales con supervisión de diseño, ingeniería, construcción e instalación 	GATS 1A (f): ingeniería integrada	83322, 83329	83323, 83329
Investigación y desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades científicas y tecnológicas para desarrollar productos, procesos y tecnologías más limpias ▪ Actividades científicas y tecnológicas para reducir o eliminar emisiones y mejorar la calidad medioambiental 	GATS 1C: Servicios de I+D CPC 85101, 85103, 85109, 85202, 85300, 8530	81110, 81190, 81300, 8130	81130, 81220, 8130
	Investigación para mejorar el conocimiento de ecosistemas y el impacto de la actividad humana en el medio ambiente	GATS 6D: otros SM CPC 9409	94900	

1. Los servicios de explotación de sistemas, plantas e instalaciones para un entorno específico están cubiertos en la segunda parte de esta tabla.

- Investigación y desarrollo [W/120, artículo 1, Servicios empresariales, subartículo (C)].
- Monitorización de datos y ensayos técnicos [W/120, artículo 1, Servicios empresariales, subartículo (F) Otros servicios empresariales].
- Construcción, instalación e ingeniería afín [W/120, artículo 3 (A-C)].
- Distribución (aspectos relacionados con el reciclaje) [W/120, artículo 4].
- Enseñanza y formación ofrecida fuera del sistema escolar y universitario [W/120, artículos 5(D) y (E)].

La tabla 4 ofrece una imagen de los servicios medioambientales prestados directamente a la industria junto con los prestados como “infraestructura pública”, así como el abanico de servicios de diseño, instalación, explotación, mantenimiento y puesta al día de los equipos y tecnologías implicados, los servicios de “soporte” como I+D, ensayos, análisis y monitorización o los relacionados con el reciclaje y el saneamiento. La tabla es más clara en cuanto a los servicios medioambientales que se prestan en la actualidad. Cubre, por ejemplo, todos los servicios que se prestan en proyectos BOT (*Build-Operate-Transfer* = construcción, explotación y transferencia) para suministro y tratamiento de agua o gestión de residuos sólidos, un modo clave de brindar nuevos servicios medioambientales en muchas partes del mundo, especialmente en países en vías de desarrollo.

El propósito de la tabla 4 es mostrar el espectro de servicios implicados en la industria del medio ambiente y no sugerir que se adopte como una nueva clasificación GATS para servicios medioambientales. La tabla aporta, más bien, un resumen necesario de la industria de servicios

medioambientales para ayudar a los políticos responsables de decisiones comerciales a modernizar la actual clasificación GATS.

En dicha modernización es esencial mantener límites claros entre los principales sectores para conservar la integridad de los compromisos GATS específicos del actual sistema de clasificación. Esto no es fácil debido al alcance comercial de la prestación de servicios medioambientales. Al igual que con los bienes, el “uso dual” es un aspecto clave cuando se quieren fijar los límites del sector de servicios medioambientales. En términos comerciales, algunos servicios considerados “medioambientales” por su naturaleza que también tienen usos de otra índole y que los prestan empresas no medioambientales, están clasificados en otro apartado de W/120. Entre ellos destacan servicios de arquitectura, ingeniería, construcción e instalación, enseñanza, asesoramiento legal, ecoturismo, monitorización de datos, ensayos técnicos y análisis.

Por ello, desde el punto de vista comercial surge la pregunta acerca de la factibilidad de una nueva clasificación en el contexto GATS para servicios medioambientales que incorpore los “elementos medioambientales” de dichos servicios, basándose en las circunstancias de su uso medioambiental final. En términos prácticos, el propósito y los requisitos del cliente son los que determinan la utilidad final de un servicio cuando lo contrata. Esto ayuda también a perfilar las características del servicio en términos de conocimientos y tecnologías a desplegar. Así, es probable que los servicios con la misma utilidad final y similares características sean directamente competitivos o sustituibles en el mercado.

En vista de ello, debería ser posible tener una clasificación GATS para servicios medioambientales que haga posible la incorporación de usos finales de servicios específicos, tales como el diseño y la arquitectura en la construcción de instalaciones de gestión de residuos, la educación medioambiental en campañas de concienciación pública, la modelización por computadora y la obtención de datos y ensayos para la monitorización y prevención de la contaminación del mar. Tal enfoque supondría aportar descripciones claras del aspecto medioambiental específico del servicio en una clasificación sectorial de Servicios medioambientales, excluyéndolas de cualquier otra clasificación genérica en el sistema GATS.

Tabla 4 (contin.)

Tipo de servicio	Ejemplos/descripciones	GATS y CPC provisional	CPC Versión 1.0
<i>(I) Servicios para una o más actividades de protección medioambiental, control de la contaminación, saneamiento y prevención (contin.)</i>			
Analítica, recogida de datos, ensayos y evaluación	▪ Monitorización, control y evaluación de daños (p. ej., lluvia ácida, evaluación de desastres naturales y servicios de intervención)	GATS 6D: otros SM CPC 9409	94900
	▪ Pruebas de composición y pureza y análisis de laboratorio (p. ej., a efectos de salud, seguridad y toxicología)	GATS 1F (e): ensayos técnicos y análisis CPC 86761	83561
	▪ Modelización por computadora de los efectos de la contaminación	CPC 75440, 8672	83139, 8339
	▪ Muestreo y monitorización de la calidad del aire y el agua	GATS 1F (e) CPC 8672, 8676, 9409	8313, 8339, 8351

Tipo de servicio	Ejemplos/descripciones	GATS y CPC provisional	CPC Versión 1.0
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inventarios forestales y medidas de contención y reparación de daños 	GATS 1F(f): servicios adicionales para agricultura, caza y dasonomía CPC 881	
Saneamiento y descontaminación de suelos, aguas superficiales y aguas subterráneas	<p>Explotación o suministro de sistemas para reducir la cantidad de materiales contaminantes en el suelo o en el agua (superficial, subterránea y marina):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultoría e ingeniería de evaluación ▪ Empleo de sistemas de saneamiento <i>in situ</i> o móviles, actuación en emergencias, limpieza de derrames, evaluación de desastres naturales y medidas de contención y reparación de daños. ▪ Tratamiento de agua y residuos de drenaje. ▪ Tratamiento especializado de suelos contaminados: véase gestión de residuos sólidos 	<p>GATS 6D: otros SM CPC 94060</p> <p>GATS 6B: servicio de basuras CPC 9402</p>	94900 94222
Protección de ecosistemas y paisajes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultoría y asesoría para sistemas ecológicos, protección de naturaleza y paisajes (p. ej., lagos, litorales y aguas costeras, humedales, tierras de secano, etc. con su fauna, flora y hábitats) 	GATS 6D: otros SM CPC 9406 y 9409	94900
Educación, formación e información ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Educación y formación medioambiental para el público en general o lugares de trabajo específicos (p. ej., cursos de formación sobre protección medioambiental o explotación de instalaciones), impartida por instituciones o proveedores especializados fuera del sistema escolar y universitario ▪ Enseñanza adulta y cursos especializados independientes del nivel del alumno. 	<p>GATS 6D: otros SM CPC 9409</p> <p>GATS 5D, E: enseñanza adulta y otros CPC 924, 929</p>	94900 929
(II) Servicios prestados para entornos específicos			
Gestión de agua y aguas residuales	Incluidos los servicios "horizontales" de la sección (I)		
(a) Aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explotación y mantenimiento de instalaciones y equipos para retirada; tratamiento y vertido; vaciado, limpieza y mantenimiento de tanques; transporte 	GATS 6A&D CPC 9401, 9409	94110, 94900
(b) Agua para consumo humano	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Captación, depuración, tratamiento y distribución por la red 	CPC 18000, 7139	69210
Gestión de residuos sólidos y residuos peligrosos	Incluidos los servicios "horizontales" de la sección (I)		
(a) Eliminación de residuos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recogida, transporte, tratamiento y eliminación de basuras y residuos domésticos, comerciales e industriales (peligrosos y no peligrosos). 	GATS 6B CPC 9402	94211, 94212, 94221, 94222

Tipo de servicio	Ejemplos/descripciones	GATS y CPC provisional	CPC Versión 1.0
	<ul style="list-style-type: none"> Tratamiento y eliminación por incineración, apilado, compostaje o en vertederos y depósitos. Se incluyen la reducción de residuos y el tratamiento especializado de suelos contaminados <p>Quedan <i>excluidos</i> el comercio y la venta al por mayor de residuos y chatarra (véase abajo)</p>		
(b) Reciclaje	<ul style="list-style-type: none"> Reciclaje de chatarra y otros residuos de metal, por contrato o según tarifa (p. ej., reciclaje de aluminio y acero) Reciclaje de chatarra y residuos no metálicos, por contrato o según tarifa (p. ej., reciclaje de papel, plástico y vidrio) Comercialización, venta al por mayor y al por menor de residuos, chatarras y otros materiales reciclados (p. ej., venta de papel, latas o botellas para reciclaje) 	<p>GATS 1F(i): servicio adicional a la producción CPC 88493 CPC 88493</p> <p>GATS 4: servicios de distribución CPC 62118, 62278, 62113, 63299</p> <p>GATS 6C CPC 94030</p> <p>GATS 6D: otros SM CPC 94040</p>	<p>86931 86392</p> <p>61195, 61295, 62495, 62595</p> <p>94310, 94390</p> <p>94900</p>
(c) Servicios de limpieza	<ul style="list-style-type: none"> Barrido de calles, parques, playas y otras instalaciones exteriores, retirada de nieve y hielo, otros servicios de limpieza (p. ej., desatracos) <p>Quedan <i>excluidos</i> la desinfección y desinsectación de edificios, etc., y el control de plagas vinculado a la agricultura</p>		
Control de la contaminación del aire, incluidos los servicios "horizontales" de la sección I	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación, tratamiento y/o extracción de gases y partículas de fuentes estáticas y móviles: Control y monitorización de emisiones Monitorización de concentraciones, control y reducción de contaminantes en el ambiente, especialmente en áreas urbanas. Sistemas de limpieza de gases de vehículos, edificios comerciales e industriales y complejos. 		
Control de ruido y vibraciones, servicios "horizontales" de la sección I incluidos	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación, reducción o eliminación de ruidos y vibraciones, con fuente definida o dispersos: Monitorización, control y eliminación de la contaminación acústica Diseño, gestión, etc. de sistemas de apantallamiento y cobertura acústicos e insonorizados. 	<p>GATS 6D: otros SM CPC 94050</p>	94900

Fuentes: OCDE en base a descripciones de OCDE/Eurostat, clasificación GATS (MTN.GNS/W/120), CPC provisional y CPC versión 1.0, programa de trabajo sobre servicios medioambientales de la APEC.

Sin embargo, debido al número de servicios medioambientales de “uso dual”, muchos países creen que implicaría una intromisión inaceptable en las otras clasificaciones sectoriales GATS W/120, en particular los servicios empresariales y profesionales, la construcción y la educación. Estos países sugieren que esto podría tener consecuencias no deseadas para la estabilidad y previsibilidad (e interpretación legal) de los compromisos específicos alcanzados por los miembros del GATS en estos sectores. Requeriría, además, el desarrollo de criterios claros que se pudiesen aplicar coherentemente para determinar cuándo se puede calificar de servicio “medioambiental” (es decir, usado para propósitos medioambientales) a uno de “uso

dual”, y sirviesen de base para definir la “ semejanza” o “diferencia” entre servicios con y sin usos finales medioambientales. Dadas estas dificultades se puede considerar un enfoque alternativo. Éste se expone a continuación.

Uso de la clasificación GATS con criterios de “principal” e “intrínsecamente relacionado”

Como alternativa al criterio de “uso final” se podría emplear el perfil de industria emergente, tal y como se expone en la tabla 4, para elaborar descripciones de servicios medioambientales “principales” que reflejen requisitos y realidades comerciales modernas. Esto podría sentar las bases para poner al día la clasificación sectorial W/120, de manera que los servicios medioambientales puedan abarcar, por ejemplo, el abanico de servicios relacionados con el agua, en vez de solamente los “servicios de aguas residuales”. En tal caso se podrían llevar a cabo futuras negociaciones GATS empleando la clasificación actualizada de servicios medioambientales “principales”, haciendo especial hincapié en los servicios “intrínsecamente relacionados” (pero clasificados por separado) que son claves para el suministro de servicios “centrales”. En primer lugar se debería acordar la lista de servicios y sus descripciones, y a continuación lograr el consenso para usarla como base para un paquete de compromisos. Más tarde, cotejar dicho paquete con compromisos existentes (y números CPC asociados) sería una tarea esencialmente técnica.

Es necesario aclarar que el enfoque aquí descrito (modernizar la clasificación GATS actual de servicios medioambientales sin apartarse demasiado de sus vínculos con el sistema CPC o de la división vertical entre sectores) es sólo una opción, si bien apoyada por la mayoría de miembros de la OCDE. En muchos casos queda claro que la clasificación existente es inadecuada y que necesita ser sustituida por descripciones modernizadas y listas de control de servicios “principales” e “intrínsecamente relacionados”, pese a que los últimos están cubiertos (y puede que necesiten permanecer así) por otras clasificaciones sectoriales GATS.

Siguiendo esta lógica hay que tener en mente dos objetivos principales: En primer lugar, conservar las líneas sectoriales independientes de W/120, y en segundo lugar, asegurar que se preste especial atención a realidades medioambientales y comerciales cuando se revise la clasificación del sector de servicios medioambientales para usarla en la nueva ronda de negociaciones GATS. Esto sugiere que la adecuada modernización de las descripciones de los servicios medioambientales “principales” (es decir, los no cubiertos por otros capítulos sectoriales de W/120) se puede conseguir siguiendo las siguientes pautas:

- Actualizar “Aguas residuales” para abarcar servicios de suministro de agua para consumo humano y gestión de aguas residuales (retirada, tratamiento de aguas residuales domésticas, comerciales e industriales, y otras provenientes de filtrados, tratamiento y eliminación de los residuos sólidos contenidos en el agua residual).
- Actualizar la “Eliminación de residuos” para cubrir servicios de gestión de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos (incluidos recogida, tratamiento y eliminación por

varios medios autorizados, tales como incineración, compostaje, vertedero, y reciclaje, con recogida, procesado y venta al por mayor y menor de materiales reciclados).

- Actualizar la “Limpieza de gases de salida” para contemplar servicios de protección de la calidad del aire y el clima (incluidos instalación, explotación y mantenimiento de sistemas para monitorizar y controlar emisiones de fuentes fijas, p. ej., centrales eléctricas y edificios industriales, e implantación de programas de control y reducción de emisiones de fuentes móviles, p. ej., automóviles y camiones).
- Actualizar el “Control de ruidos” para tener en cuenta los servicios de prevención, mitigación y control de la contaminación acústica (que incluyan monitorización de niveles de ruidos y vibraciones e implantación de sistemas y programas de reducción).
- Actualizar la “Protección de naturaleza y paisajes” con el fin de abarcar servicios de protección de biodiversidad y hábitat (que contemplen servicios de consultoría y programas operativos para implantar y revisar estrategias y sistemas de protección del paisaje y hábitat natural, rural y urbano, así como campañas de concienciación pública).
- Incluir un nuevo elemento en la categoría general “Otros servicios medioambientales” para contemplar los de saneamiento y prevención para suelos y aguas contaminados (que incluyan actuación en emergencias, servicios de limpieza y recuperación a largo plazo, y monitorización de niveles de efluentes).
- Actualizar el “Uso sostenible de recursos” (teniendo también en cuenta servicios de consultoría y “programas” operativos para implantar y revisar estrategias y sistemas destinados a promover la agricultura, la pesca, la explotación forestal y la minería sostenibles, así como campañas de concienciación pública).
- Actualizar el elemento residual “Otros servicios medioambientales no clasificados en ningún otro apartado” para dar ejemplos relevantes (p. ej., servicios de investigación, desarrollo y diseño de tecnologías y productos más limpios, y servicios de mantenimiento y reparación de equipos medioambientales).

Además de la lista modernizada de los servicios medioambientales “principales” se podría preparar una lista de servicios que muestre los “intrínsecamente relacionados” (pero clasificados por separado) que son clave para la prestación de los servicios “principales”. Según se deduce de la tabla 4, es probable que tal lista necesite concentrarse en servicios de arquitectura e ingeniería (con servicios de diseño y gestión de proyectos), servicios de modelización por computadora, servicios de ensayo y análisis, y servicios de construcción. Sin embargo, si se aplican los criterios “principal” e “intrínsecamente relacionados”, puede que sean necesarios algunos cambios en la clasificación W/120. El ejemplo estrella es el reciclaje que W/120 cubre actualmente como elemento menor o servicio de distribución. Podría decirse que los servicios de reciclaje se deberían traspasar a una clasificación sectorial GATS modernizada de servicios medioambientales “principales”.

Anexo 1

MANUAL OCDE/EUROSTAT DE LA INDUSTRIA DE BIENES Y SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES

CLASIFICACIÓN

A. Grupo “GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN”

Equipos y materiales específicos

Control de la contaminación del aire

En esta categoría se incluye cualquier actividad por la que se produzcan equipos o materiales específicos para el tratamiento y/o extracción de gases y partículas de fuentes estáticas y móviles. Están contemplados acondicionadores de aire, colectores de polvo, precipitadores, filtros, convertidores catalíticos, sistemas de tratamiento y recuperación químicos, chimeneas especiales, incineradores, lavadores de gases, equipos para eliminación de olores, combustibles especiales de bajo impacto ambiental.

Gestión de aguas residuales

Esta categoría abarca toda actividad de fabricación de equipos o materiales específicos para la recogida, tratamiento y transporte de agua residual y agua de refrigeración. En ella se incluyen tuberías, bombas, válvulas, aireadores, sedimentadores gravimétricos, equipos de tratamiento y recuperación químicos, sistemas de recuperación biológica, separadores aceite/agua, tamices/rejillas, equipos de tratamiento y reaprovechamiento de agua residual, potabilizadores y otros sistemas de tratamiento del agua.

Gestión de residuos sólidos

Esta categoría abarca toda actividad de fabricación de equipos o materiales específicos para la recogida, tratamiento, transporte, eliminación y recuperación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. Aquí se contemplan equipos de almacenamiento y tratamiento (térmico, biológico y químico), sistemas de recogida, eliminación, manejo, segregación y selección de

residuos, equipos de recuperación y reciclaje. Se incluyen, además, equipos de barrido y riego de calles, caminos, aparcamientos, etc., así como equipos, tecnología o materiales específicos para el tratamiento de residuos nucleares de baja actividad. Quedan excluidos materiales para el tratamiento de residuos nucleares de alta actividad. De las actividades de reciclaje se excluye la producción de equipos o materiales específicos para la fabricación de nuevos materiales o productos a partir de residuos o chatarra, así como el posterior uso de estos materiales o productos.

Saneamiento y descontaminación de suelos, aguas superficiales y aguas subterráneas

Esta categoría abarca toda actividad de fabricación de equipos o materiales específicos para reducir la cantidad de materiales contaminantes del suelo y agua (superficial, subterránea y marina). En ella se incluyen absorbentes, productos químicos y biológicos, así como sistemas para el tratamiento *in situ* o en instalaciones adecuadas.

Mitigación de ruidos y vibraciones

En esta categoría está incluida toda actividad de fabricación de equipos o materiales específicos para reducir o eliminar la emisión y propagación de ruidos y vibraciones con fuente definida o dispersos. Abarca silenciadores, atenuadores y equipos y sistemas de control de ruidos y vibraciones.

Monitorización, análisis y evaluación medioambiental

Esta categoría abarca toda actividad de fabricación de equipos o materiales específicos para muestreo, medición y registro, análisis y evaluación de diversas características de un determinado medio. Se contemplan también equipos de medición y monitorización, sistemas de muestreo, equipos para recogida de datos, otros instrumentos o máquinas de medición, así como sistemas de información medioambiental, software analítico y equipos de seguridad y protección personal.

Otros

En esta categoría se agrupan las actividades de producción de equipos o materiales específicos para medir, prevenir, limitar o corregir daños al agua, aire y suelo, así como problemas relacionados con residuos, ruido y ecosistemas, no incluidos en cualquier otra clase. Tales actividades se deberían especificar y colocar en una lista por separado.

Servicios medioambientales

Control de la contaminación del aire

En esta categoría se incluye cualquier actividad de diseño y gestión de sistemas u otros servicios para el tratamiento y/o extracción de gases y partículas de fuentes estáticas y móviles.

Gestión de aguas residuales

Esta categoría abarca toda actividad de diseño, explotación de sistemas o suministro de otros servicios para la recogida, tratamiento y transporte de agua residual y agua de refrigeración. Abarca también diseño, gestión y otros servicios para sistemas de tratamiento y reaprovechamiento de aguas residuales, y sistemas de manejo de agua.

Gestión de residuos sólidos

Esta categoría abarca toda actividad de diseño, explotación de sistemas o suministro de otros servicios para la recogida, tratamiento, gestión, transporte, almacenamiento y recuperación de residuos peligrosos y no peligrosos. Se incluyen el diseño, la gestión u otros servicios de manejo de residuos (recogida, transporte, separación, segregación y eliminación), explotación de instalaciones, reciclaje (con recogida de residuos y chatarra), explotación de plantas de reciclaje, así como servicios de barrido y riego de calles, caminos, aparcamientos, etc., y servicios para el tratamiento de residuos nucleares de baja actividad. Quedan excluidos los servicios para el tratamiento de residuos nucleares de alta actividad. Se excluyen también servicios de producción de nuevos materiales o productos a partir de residuos o chatarra, así como el posterior uso de estos materiales o productos.

Saneamiento y descontaminación de suelos, aguas superficiales y aguas subterráneas

Esta categoría abarca las actividades de diseño y gestión de sistemas u otros servicios para reducir la cantidad de materiales contaminantes del suelo y agua (superficial, subterránea y marina). Están incluidos sistemas para el tratamiento *in situ* o en instalaciones adecuadas, sistemas para actuación en emergencia y para limpieza de derrames, así como tratamiento de agua y residuos de drenaje.

Mitigación de ruidos y vibraciones

En esta categoría están incluidas las actividades de diseño y gestión de sistemas u otros servicios para reducir o eliminar la emisión de ruidos y vibraciones con fuente definida o dispersos. Incluye el diseño, la gestión y otros servicios relacionados con sistemas de apantallamiento acústicos e insonorizados y cobertura de calles.

I + D

Aquí están agrupadas todas las actividades sistemáticas y creativas relacionadas con la generación, fomento, divulgación y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos para reducir o eliminar emisiones a cualquier medio y para mejorar la calidad ambiental. Se incluye la investigación no tecnológica para mejorar el conocimiento sobre los ecosistemas y el impacto de la actividad humana sobre el medio ambiente.

Contratación e ingeniería

Esta categoría incluye toda actividad por la que se investigue la factibilidad, se diseñe y gestione proyectos medioambientales no clasificados en otro lugar, así como contratación e

ingeniería multidisciplinaria, consultoría de gestión medioambiental y otros servicios de consultoría y auditoría medioambiental.

Analítica, recogida de datos y evaluación

Esta categoría abarca toda actividad de diseño, gestión de sistemas o suministro de otros servicios para la toma de muestras, medición y registro de diversas características de un determinado medio. Incluye la monitorización de emplazamientos con un solo equipo o en red, abarcando uno o más medios. También quedan cubiertos los servicios de seguridad e higiene, estudios toxicológicos y laboratorios de análisis, pero se excluyen las estaciones meteorológicas.

Educación, formación e información

Aquí se incluyen las actividades de educación o formación, o de divulgación de información medioambiental, llevadas a cabo por instituciones u otros proveedores especializados. Están contempladas la educación, la formación y la gestión de la información para el público en general, así como la educación y formación para lugares de trabajo específicos. Quedan excluidas las actividades del sistema educativo general.

Otros

En esta categoría se agrupan los servicios de medición, prevención, limitación o corrección de daños al agua, aire y suelo, así como problemas relacionados con residuos, ruido y ecosistemas, no incluidos en cualquier otra clase (p. ej., administración pública, si suministra servicios medioambientales específicos no clasificados en otro lugar). Tales actividades se deberían especificar y colocar en otra lista.

Construcción e instalación

Bajo esta categoría se clasifica cualquier actividad relacionada con la construcción y montaje de instalaciones para: control de la contaminación del aire; gestión de aguas residuales; gestión de residuos sólidos; saneamiento y descontaminación de suelos, aguas superficiales y aguas subterráneas; mitigación de ruidos y vibraciones; monitorización, análisis y evaluación medioambiental; otras instalaciones medioambientales.

B. Grupo “TECNOLOGÍAS Y PRODUCTOS MÁS LIMPIOS”

En este grupo se incluye toda actividad por la que continuamente se mejora, reduce o elimina el impacto medioambiental de tecnologías, procesos o productos.

Tecnologías y procesos más limpios y de uso eficiente de recursos

Tecnologías más limpias y de uso eficiente de recursos que disminuyen el consumo de materiales y energía, recuperan subproductos valiosos, reducen emisiones, minimizan los problemas de eliminación de residuos o combinan algunas de estas características.

Productos más limpios y de uso eficiente de recursos

Productos más limpios y de uso eficiente de recursos que disminuyen el consumo de materiales, mejoran el consumo de energía, minimizan los problemas de eliminación de residuos, reducen emisiones durante su uso o combinan algunas de estas características.

C. Grupo “GESTIÓN DE RECURSOS”

Nota: Para mayor comodidad en este grupo se han colocado juntas las actividades de producción de bienes y servicios medioambientales y los trabajos de construcción relacionados. Sin embargo, se indica que en lo posible la información sobre estos temas se recoge por separado y se presenta bajo los apartados equipos, servicios y construcción.

Control de la contaminación del aire interior

Esta categoría abarca todo equipo, tecnología o materiales específicos, así como el diseño, construcción o instalación, gestión o prestación de otros servicios para el tratamiento y renovación del aire interior. En ella no se contemplan los equipos de aire acondicionado.

Suministro de agua

Esta categoría abarca todo equipo, tecnología o materiales específicos, así como el diseño, construcción o instalación, gestión o prestación de otros servicios para el suministro y transporte de agua, tanto de propiedad pública como privada. Incluye actividades de captación, depuración y distribución de agua potable para usos domésticos, industriales, comerciales y otros.

Materiales reciclados

Esta categoría abarca todo equipo, tecnología o materiales específicos, así como el diseño, construcción o instalación, gestión o prestación de otros servicios para fabricar nuevos materiales o productos, señalados en otro apartado como reciclados, empleando residuos o chatarra como materia prima.

Plantas de energía renovable

Esta categoría abarca todo equipo, tecnología o materiales específicos, así como el diseño, construcción o instalación, gestión o prestación de otros servicios para la generación, acumulación o transmisión de energía procedente de fuentes renovables (solar, eólica, mareomotriz, geotérmica o de biomasa).

Gestión y ahorro de calor o energía

Esta categoría abarca todo equipo, tecnología o materiales específicos, así como el diseño, construcción o instalación, gestión o prestación de otros servicios para reducir el consumo y minimizar las pérdidas de calor y energía (p. ej., cogeneración). En ella se incluyen equipos, tecnología o materiales específicos para evitar o minimizar el cambio climático.

Agricultura y pesca sostenibles

Esta categoría abarca todo equipo, tecnología o materiales específicos, así como el diseño, construcción o instalación, gestión o prestación de otros servicios para sistemas que reduzcan el impacto negativo sobre el medio ambiente de las actividades agrícolas y pesqueras. Se incluye aquí la biotecnología aplicada a dichas actividades.

Silvicultura sostenible

Esta categoría abarca todo equipo, tecnología o materiales específicos, así como el diseño, construcción o instalación, gestión o prestación de otros servicios para programas y proyectos de reforestación y gestión forestal a largo plazo y de forma sostenible.

Gestión de riesgos naturales

Esta categoría abarca todo equipo, tecnología o materiales específicos, así como el diseño, construcción o instalación, gestión o prestación de otros servicios para sistemas que prevengan o reduzcan el impacto de desastres naturales (tormentas, inundaciones, erupciones volcánicas, etc.).

Ecoturismo

Esta categoría incluye servicios de diseño, construcción, instalación, gestión u otros servicios para el turismo que implique la protección y la gestión del patrimonio natural y cultural o la enseñanza e interpretación del entorno natural, y que no lo dañe o degrade.

Otros

En esta categoría se agrupan las actividades de medición, prevención, limitación o corrección de daños al agua, aire y suelo, así como problemas relacionados con residuos, ruido y ecosistemas, no incluidos en cualquier otra clase (p. ej., conservación de la naturaleza, hábitats y biodiversidad). Tales actividades se deberían especificar y colocar en otra lista.

Fuente OCDE (1999), The Environmental Goods & Services Industry: Manual for Data Collection and Analysis, anexo I.

Anexo 2

BIENES MEDIOAMBIENTALES: CATEGORÍAS ORIENTATIVAS CON CÓDIGOS Y ARANCELES SEGÚN EL SISTEMA ARMONIZADO (HS) DE CODIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS BÁSICOS

	Código HS	Quad		Corea, México, Turquía		Emergente	
		Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996	Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996	Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996
A. GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN							
1. Control de la contaminación del aire							
<i>1.1 Acondicionadores de aire</i>							
Bombas de vacío	841410	1.7	1.71	22.1	7.2	25.0	11.3
Compresores del tipo empleado en equipos de refrigeración	841430	1.6	1.53	21.5	8.9	33.9	22.5
Compresores de aire montados sobre chasis con ruedas para remolque	841440	2.7	2.49	21.6	9.1	28.6	12.0
Otros compresores o campanas extractoras de aire o gas	841480	1.7	1.84	21.6	8.3	29.1	25.3
Piezas para compresores, ventiladores o campanas extractoras de aire o gas	841490	1.9	1.46	23.3	7.9	32.0	25.4
<i>1.2 Convertidores catalíticos</i>							
Maquinaria y aparatos para filtrar o purificar gases	842139	1.9	2.47	20.4	9.0	32.1	23.2
Piezas para maquinaria de filtrado o purificación	842199	2.0	1.63	20.7	8.2	29.8	15.6
<i>1.3 Sistemas de recuperación química</i>							
Castina	252100	0.0	0.00	21.7	5.2	27.9	15.6
Cal apagada (hidratada)	252220	0.4	0.60	21.7	6.0	31.4	17.7
Hidróxido y peróxido de magnesio	281610	2.6	2.73	17.0	7.4	25.0	15.4
Tierras activadas							
Maquinaria y aparatos para filtrar o purificar gases*	842139	1.9	2.5	20.4	9.0	32.1	23.2
Piezas para maquinaria de filtrado o purificación*	842199	2.0	1.6	20.7	8.2	29.8	15.6
<i>1.4 Colectores de polvo</i>							
Maquinaria y aparatos para filtrar o purificar gases*	842139	1.9	2.5	20.4	9.0	32.1	23.2
Piezas para maquinaria de filtrado o purificación*	842199	2.0	1.6	20.7	8.2	29.8	15.6
<i>1.5 Separadores/precipitadores</i>							
Otros productos de fibra de vidrio	701990	5.6	7.2	42.7	9.9	31.3	19.1
Maquinaria para licuar aire u otros gases	841960	3.0	3.5	29.3	4.3	28.6	16.3
Otra maquinaria para el tratamiento de materiales por cambios de temperatura	841989	1.1	2.0	26.6	9.1	28.1	14.1
Maquinaria y aparatos para filtrar o purificar gases*	842139	1.9	2.5	20.4	9.0	32.1	23.2
Piezas para maquinaria de filtrado o purificación*	842199	2.0	1.6	20.7	8.2	29.8	15.6
<i>1.6 Incineradores, lavadores de gases</i>							
Otros hornos, estufas, incineradores, no eléctricos	841780	2.1	2.9	22.5	9.9	26.4	10.7
Maquinaria y aparatos para filtrar o purificar gases*	842139						
Piezas para maquinaria de filtrado o purificación*	842199						
Hornos con resistencia eléctrica industriales o de laboratorio	851410	2.2	3.3	25.8	10.2	26.4	12.0
Hornos de inducción o dieléctricas industriales o de laboratorio	851420	2.2	3.3	25.8	8.9	26.4	12.0
Otros hornos y estufas eléctricas industriales y de laboratorio	851430	2.0	2.9	22.8	8.6	26.4	12.0
Piezas para hornos eléctricos industriales o de laboratorio	851490	2.2	1.4	23.8	7.2	26.4	13.0
<i>1.7 Equipos para eliminar olores</i>							
Piezas para rociadores de polvos o líquidos	842490	1.8	2.1	31.6	8.0	26.4	16.4

Quad = Canadá, UE, Japón, Estados Unidos; Emergente = Argentina, Brasil, Chile, India, Indonesia, Malasia, Tailandia.

Por nivel aranceles RU se entiende la consolidación de aranceles tras la implantación de los compromisos de la Ronda de Uruguay.

*Indica que el código HS aparece previamente en la tabla..

	Código HS	Quad		Corea, México, Turquía		Emergente	
		Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996	Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996	Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996
2. Gestión de aguas residuales							
<i>2.1 Sistemas de aireación</i>							
Compresores del tipo empleado en equipos de refrigeración*	841430	1.6	1.5	21.5	8.9	33.9	22.5
Compresores de aire montados sobre chasis con ruedas para secado*	841440	2.7	2.5	21.6	9.1	28.6	12.0
Otros compresores o campanas extractoras de aire o gas*	841480	1.7	1.8	21.6	8.3	29.1	25.3
Piezas para compresores, ventiladores o campanas extractoras de aire o gas*	841490	1.9	1.5	23.3	7.9	32.0	25.4
<i>2.2 Sistemas de recuperación química</i>							
Castina*	252100	0.0	0.0	21.7	5.2	27.9	15.6
Cal apagada (hidratada)*	252220	0.4	0.6	21.7	6.0	31.4	17.7
Cloro	280110	2.0	3.1	21.8	9.3	25.7	19.2
Amoníaco anhidro	281410	2.0	3.1	22.8	5.2	22.9	14.8
Hidróxido sódico sólido	281511	2.7	4.0	23.5	8.3	30.7	12.7
Hidróxido sódico en solución acuosa	281512	2.7	4.0	28.3	8.3	27.1	12.0
Hidróxido y peróxido de magnesio*	281610	2.6	2.7	17.0	7.4	25.0	15.4
Tierras activadas*							
Hidróxido aluminico	281830	2.2	2.3	16.4	7.9	25.0	14.3
Dióxido de manganeso	282010	3.2	3.4	17.2	7.8	25.0	16.6
Óxidos de manganeso (otros)	282090	3.3	3.6	17.4	8.2	24.7	16.6
Monóxido de plomo	282410	4.7	4.9	30.2	11.3	24.6	17.3
Sulfitos de sodio	283210	3.0	3.5	21.6	8.7	30.0	7.6
Otros sulfitos	283220	3.4	3.9	21.0	8.7	25.0	15.0
Fosfinatos y fosfonatos	283510	4.5	3.9	20.0	7.8	25.0	15.2
Fosfatos triamónicos	283521						
Fosfatos monosódicos y disódicos	283522	4.0	6.0	16.8	9.0	27.1	18.0
Fosfatos trisódicos	283523	4.2	6.2	16.8	9.0	27.1	19.4
Fosfatos de potasio	283524	4.4	4.4	17.8	9.0	27.1	16.6
Hidrogenortofosfato de calcio	283525	2.4	2.9	16.8	7.4	22.5	17.3
Otros fosfatos de calcio	283526	3.7	5.6	16.8	9.0	23.1	16.6
Otros fosfatos (excepto polifosfatos)	283529	4.1	3.5	22.1	8.9	27.1	14.6
Carbón activado	380210	2.6	3.0	25.5	9.6	29.3	19.3
Maquinaria y aparatos para filtrar o depurar agua	842121	2.1	2.9	30.9	8.9	25.7	11.6
Otra maquinaria para purificar líquidos	842129	1.7	1.9	19.9	8.1	28.3	22.2
Piezas para maquinaria de filtrado o purificación*	842199	2.0	1.6	20.7	8.2	29.8	15.6
<i>2.3 Sistemas de recuperación biológica</i>							
<i>2.4 Sistemas de sedimentación por gravedad</i>							
Agentes floculantes							
<i>2.5 Sistemas de separación aceite/agua</i>							
Otras centrifugadoras	842119	0.8	1.3	21.3	6.7	23.7	11.3
Piezas para centrifugadoras	842191	1.4	1.3	21.5	7.3	24.3	10.7
Maquinaria y aparatos para filtrar o depurar agua*	842121	2.1	2.9	30.9	8.9	25.7	11.6
Otra maquinaria para purificar líquidos*	842129	1.7	1.9	19.9	8.1	28.3	22.2
Piezas para maquinaria de filtrado o purificación*	842199	2.0	1.6	20.7	8.2	29.8	15.6
<i>2.6 Tamices/rejillas</i>							
Otros artículos de plástico	392690	4.3	5.1	55.2	10.2	39.1	26.5
Maquinaria y aparatos para filtrar o depurar agua*	842121	2.1	2.9	30.9	8.9	25.7	11.6
Otra maquinaria para purificar líquidos*	842129	1.7	1.9	19.9	8.1	28.3	22.2
Piezas para maquinaria de filtrado o purificación*	842199	2.0	1.6	20.7	8.2	29.8	15.6

	Código HS	Quad		Corea, México, Turquía		Emergente	
		Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996	Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996	Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996
<i>2.7 Tratamiento de aguas residuales</i>							
Agentes floculantes							
Tejidos y felpilla y otros materiales textiles	580190	5.7	7.9	29.7	12.7	42.0	33.4
Tanques, barricas, etc. > 300 l	730900	2.3	2.9	29.3	11.5	30.8	23.0
Tanques, bidones, etc. >50 l <300 l	731010	3.0	3.8	31.0	11.8	31.2	22.3
Latas < 50 l, cerradas mediante soldadura o engarce	731021	3.2	4.1	29.3	11.0	31.9	23.1
Otras latas < 50 l	731029	2.5	3.2	30.4	10.9	31.9	22.8
Turbinas hidráulicas							
	841000						
	841011	4.0	5.3	22.2	8.2	25.0	11.3
	841012	4.0	5.3	20.0	8.2	25.0	11.3
	841013	4.0	5.3	20.0	8.2	25.0	11.3
Piezas para turbinas hidráulicas	841090	3.4	4.5	22.2	8.2	24.3	13.0
Incineradores, no eléctricos*	841780	2.1	2.9	22.5	9.9	26.4	10.7
Balanzas para < 30 kg	842381	2.1	3.6	36.0	13.9	26.2	17.9
Balanzas para > 30 kg <500 kg	842382	2.1	3.6	28.0	11.3	26.9	17.0
Balanzas	842389	2.8	3.9	22.6	11.9	26.9	17.0
Piezas para rociadores de polvos o líquidos*	842490	1.8	2.1	31.6	8.0	26.4	16.4
Hornos con resistencia eléctrica, industriales o de laboratorio*	851410	2.2	3.3	25.8	10.2	26.4	12.0
Hornos de inducción y dieléctricos, industriales o de laboratorio*	851420	2.2	3.3	25.8	8.9	26.4	12.0
Hornos y estufas eléctricas, industriales o de laboratorio, n.c.o.p.*	851430	2.0	2.9	22.8	8.6	26.4	12.0
Piezas para hornos eléctricos, industriales o de laboratorio*	851490	2.2	1.4	23.8	7.2	26.4	13.0
<i>2.8 Control de la contaminación del agua, equipos para reaprovechamiento de agua residual</i>							
<i>2.9 Equipos y bienes para acondicionar agua</i>							
Artículos de fundición	732510	2.0	2.8	32.7	11.4	49.3	34.9
Equipos de control de raíces							
Bombas manuales de desplazamiento positivo	841320	1.8	2.8	22.7	10.2	30.0	22.1
Otras bombas de movimiento rectilíneo alternativo	841350	2.2	2.0	26.5	9.1	25.8	13.4
Otras bombas de movimiento rotatorio alternativo	841360	2.3	3.0	25.6	9.5	25.5	13.1
Otras bombas centrífugas	841370	2.2	1.8	25.2	10.1	26.8	17.4
Otras bombas	841381	2.1	2.8	30.6	10.2	25.5	14.1
Válvulas, reductoras de presión	848110	2.4	2.3	32.7	12.6	28.2	15.0
Válvulas, comprobación	848130	3.0	3.5	32.7	12.2	30.2	19.0
Válvulas, seguridad	848140	1.8	1.9	32.7	11.9	26.3	14.7
Otras, llaves, grifos, válvulas, etc.	848180	2.6	2.7	32.7	11.9	30.2	19.5
Instrumentos para medir el caudal o el nivel de líquidos	902610	1.6	2.5	17.0	8.2	24.3	14.2
Instrumentos para medir o comprobar la presión	902620	1.3	2.0	17.1	7.8	24.5	13.9
3. Gestión de residuos sólidos							
<i>3.1 Equipos para almacenamiento y tratamiento de residuos peligrosos</i>							
Otros artículos de cemento, hormigón	681099	2.4	2.7	41.0	12.0	32.1	25.6
Otros artículos de plomo	780600	2.8	4.7	29.3	12.3	35.0	22.2
Otros aparatos eléctricos para calefacción de locales y suelos	851629	3.4	4.4	37.0	13.0	31.8	28.4
Láser	901320	3.6	4.5	38.3	8.0	30.7	14.7
Equipos de vitrificación							
<i>3.2 Equipos de recogida de residuos</i>							
Objetos de plástico domésticos y de tocador	392490	5.0	6.8	63.8	12.2	39.3	36.0
Cepillos, manuales	960310	9.0	11.4	36.0	11.9	42.1	31.7
Cepillos como piezas de máquinas, aplicaciones	960350	2.4	2.6	23.7	10.0	42.1	31.0
Barredoras mecánicas	960390	4.7	6.5	32.0	11.9	40.0	29.6
Bolsas de basura (plástico)							

	Código HS	Quad		Corea, México, Turquía		Emergente	
		Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996	Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996	Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996
3.3 Equipos de eliminación de residuos							
Compactadores							
Vehículos recogebasuras							
Recubrimientos de polipropileno, etc.	392020	5.5	8.0	29.8	11.0	30.7	31.7
3.4 Equipos de manipulación de residuos							
3.5 Equipos de separación de residuos							
Separadores magnéticos							
3.6 Equipos de reciclaje							
Separadores magnéticos*							
Maquinaria para limpiar, secar, botellas, etc.	842220	1.2	2.2	21.5	7.6	27.1	16.3
Otras máquinas mezcladoras o amasadoras de tierra, piedra, arena, etc.	847439	0.0	1.5	17.1	6.2	23.6	11.3
Otras máquinas para mezclar/triturar, etc.	847982	1.9	3.1	32.7	8.9	27.6	16.3
Otras máquinas, n.c.o.p., con funciones individuales	847989	1.6	2.5	32.8	10.3	29.6	17.0
Máquinas trituradoras de ruedas							
3.7 Equipos de incineración							
Otros hornos, estufas, incineradores, no eléctricos*	841780	2.1	2.9	22.5	9.9	26.4	10.7
Piezas para hornos, no eléctricos	841790	2.7	2.4	21.5	4.9	26.4	13.0
Hornos con resistencia eléctrica, industriales o de laboratorio*	851410	2.2	3.3	25.8	10.2	26.4	12.0
Hornos de inducción o dieléctricos, industriales o de laboratorio*	851420	2.2	3.3	25.8	8.9	26.4	12.0
Otros hornos y estufas eléctricas, industriales y de laboratorio*	851430	2.0	2.9	22.8	8.6	26.4	12.0
Piezas para hornos eléctricos, industriales o de laboratorio*	851490	2.2	1.4	23.8	7.2	26.4	13.0
4. Saneamiento y descontaminación							
4.1 Absorbentes							
4.2 Descontaminación							
Otros aparatos eléctricos para calefacción de locales y suelos*	851629	3.4	4.4	37.0	13.0	31.8	28.4
Láser*	901320	3.6	4.5	38.3	8.0	30.7	14.7
Equipos de vitrificación							
4.3 Equipos de tratamiento de agua							
Agentes tensioactivos (detergentes no acabados)							
Equipos para limpieza de derrames de aceite							
Otras máquinas y aparatos eléctricos de una función	854389	2.3	2.9	32.8	9.5	23.7	10.0
5. Mitigación de ruidos y vibraciones							
5.1 Silenciadores							
Piezas para motores de pistón de combustión interna con ignición por chispa	840991	2.3	2.3	22.7	9.2	32.9	25.8
Piezas para motores diesel o semidiesel	840999	1.6	1.6	21.7	8.4	29.1	24.4
Silenciadores y tubos de escape, vehículos a motor	870892	2.0	2.5	21.8	9.3	37.1	32.7
5.2 Atenuadores de ruido							
5.3 Sistemas de control de vibraciones							
5.4 Pantallas insonorizantes para autopistas							
6. Monitorización, análisis y evaluación medioambiental							

	Código HS	Quad		Corea, México, Turquía		Emergente	
		Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996	Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996	Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996
<i>6.1 Equipos de medición y monitorización</i>							
Termómetros, pirómetros, con líquido	902511	0.7	3.3	23.3	9.6	28.6	13.9
Otros termómetros y pirómetros	902519	1.3	2.0	20.1	8.6	29.3	11.3
Hidrómetros, barómetros, higrómetros, etc.	902580	1.1	2.2	21.7	8.3	28.6	13.9
Otros instrumentos para medir líquidos o gases	902680	1.4	2.2	17.0	6.7	23.9	13.5
Otros instrumentos para medir comprobando líquidos o gases	902690	1.5	2.2	16.8	3.7	23.6	21.9
Instrumentos para analizar gases o humos	902710	1.2	2.9	17.2	4.6	19.6	12.7
Cromatógrafos, etc.	902720	1.5	2.5	17.3	4.8	20.7	9.7
Espectrómetros, etc.	902730	1.8	3.5	17.3	4.8	19.8	11.4
Exposímetros (o dosímetros)	902740	0.9	1.7	17.3	8.1	23.6	18.0
Otros instrumentos que utilizan radiación óptica	902750	1.3	3.0	17.3	8.1	24.8	12.7
Otros instrumentos para análisis físico o químico	902780	1.5	2.4	14.8	6.9	25.5	11.3
Piezas para instrumentos, microtomos incluidos	902790	1.8	3.0	17.2	7.2	20.1	9.9
Instrumentos para medir y detectar radiación ionizante	903010	1.7	2.7	13.7	7.6	24.6	13.4
Otros instrumentos ópticos	903149	1.8	2.9	20.7	8.2	29.3	9.8
Otros instrumentos para medir o comprobar	903180	1.8	2.9	15.3	6.1	27.6	13.6
Presostato	903220	2.3	4.0	31.3	10.2	30.5	19.2
Instrumentos de control hidráulicos o neumáticos para regulación automática	903281	1.7	2.7	13.7	7.6	24.6	13.4
Otros instrumentos de control para regulación automática	903289	1.1	2.0	17.3	9.0	26.2	17.4
Autocomprobadores de emisiones							
Equipos de medición de ruido							
<i>6.2 Sistemas para la toma de muestras</i>							
<i>6.3 Equipos de proceso y control</i>							
Termostatos	903210	2.1	3.0	17.1	8.9	30.0	18.9
Equipos eléctricos de control de procesos							
Monitorización y control a bordo							
<i>6.4 Equipos para recogida de datos</i>							
<i>6.5 Otros instrumentos o máquinas</i>							
B. TECNOLOGÍAS Y PRODUCTOS MÁS LIMPIOS							
1 Tecnologías y procesos más limpios y de uso eficiente de recursos							
Instalaciones o aparatos electroquímicos							
Postcocción (pulpa)							
Delignificación con oxígeno							
Limpieza por ultrasonidos							
Combustión en lecho fluidizado							
2. Productos más limpios y de uso eficiente de recursos							
Sustitutos de los CFC							
Peróxido de hidrógeno	280110	2.0	3.1	21.8	9.3	25.7	19.2
Sustitutos de turba (p. ej., corteza)							
Adhesivos con base acuosa							
Pinturas y barnices, en medio acuoso, acrílicas o vinílicas	320910	5.4	6.4	30.5	11.7	44.3	34.8
Otras pinturas y barnices, en medio acuoso	320990	5.6	6.5	30.5	10.8	44.3	34.9
Buques petroleros con depósitos de doble pared							
Compresores silenciosos							
C. GESTIÓN DE RECURSOS							
1. Control de la contaminación del aire interior							
2. Suministro de agua							

	Código HS	Quad		Corea, México, Turquía		Emergente	
		Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996	Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996	Nivel aranceles RU	Aplicados a NMF 1996
<i>2.1 Tratamiento de agua potable</i>							
<i>2.2 Sistemas de purificación de agua</i>							
Cloro*	280110	2.0	3.1	21.8	9.3	25.7	19.2
<i>2.3 Suministro y distribución de agua potable</i>							
Agua (agua mineral natural o artificial incluida)							
Agua destilada y agua de conductividad	220100						
Intercambiadores de iones (polímeros)	285100	3.9	5.4	20.0	7.8	24.3	15.4
	391400	4.5	4.5	24.8	10.2	25.7	24.3
3. Materiales reciclados							
<i>3.1 Papel reciclado</i>							
<i>3.2 Otros productos reciclados</i>							
4. Plantas de energía renovable							
<i>4.1 Energía solar</i>							
Calentadores instantáneos de agua a gas	841911	2.5	3.9	36.0	10.9	34.0	26.1
Otros calentadores instantáneos de agua o calentadores por acumulación, no eléctricos	841919	2.5	3.9	36.0	9.0	33.3	26.9
Dispositivos semiconductores fotosensibles, células fotovoltaicas	854140	0.8	1.2	18.3	4.6	27.1	11.7
<i>4.2 Energía eólica</i>							
Molinos de viento							
Aeroturbinas							
<i>4.3 Energía mareomotriz</i>							
<i>4.4 Energía geotérmica</i>							
<i>4.5 Otras energías</i>							
Metanol	290511	3.3	6.7	23.8	5.8	25.7	17.4
Etanol	220710						
Plantas hidroeléctricas							
5. Gestión y ahorro de calor o energía							
Catalizadores	381500						
Unidades aislantes de vidrio de pared múltiple	700800	1.7	3.6	49.3	11.3	36.4	33.6
Otros productos de fibra de vidrio*	701990	5.6	7.2	42.7	9.9	31.3	19.1
Intercambiadores de calor	841950	1.8	1.4	29.3	6.6	25.8	13.8
Piezas para intercambiadores de calor	841990	3.0	3.5	29.3	4.3	28.6	16.3
Bombas de calor							
Plantas de calefacción urbana							
Calderas de recuperación de calor							
Quemadores: combustible distinto a petróleo o gas							
Lámparas fluorescentes, cátodo caliente	853931	3.1	4.1	25.7	9.3	33.6	30.9
Vehículos eléctricos							
Pilas de combustible							
Suministro de gas, producción y calibración de contadores	902810	2.4	4.2	31.3	9.8	24.3	17.7
Suministro de líquidos, producción y calibración de contadores	902820	2.3	4.0	31.3	10.2	30.5	19.2
Termostatos*	903210	2.1	3.0	17.1	8.9	30.0	18.9
6. Agricultura y pesca sostenibles							
7. Silvicultura sostenible							
8. Gerencia de riesgos naturales							
Imágenes por satélite							
Instrumentos sismográficos							
9. Ecoturismo							
10. Otros							

Fuente: OCDE con bases de datos de la OMC y la CNUCD.

Anexo 5

LISTA ORIENTATIVA DE MEDIDAS QUE AFECTAN AL COMERCIO DE SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES

Suministro transfronterizo (modo 1 de GATS)

- Requerimiento para obtener autorización, licencia o permiso para comercializar y suministrar servicios.
- Requerimiento para usar un monopolio o un acceso a red especificado de otra forma o un proveedor de conexión.
- Acceso o conexión a Internet o a otros tipos de redes electrónicas limitado por regulaciones gubernamentales específicas.
- Flujo transfronterizo de capital, pagos o uso de tarjetas de crédito para tales transacciones sujeto a autorización.
- Se requiere plena presencia comercial.
- Flujo transfronterizo del capital, pagos o uso de tarjetas de crédito para tales transacciones no permitido.
- Se requiere la presencia comercial en el país mediante asociaciones locales, con el fin de contar con las ventajas de los proveedores locales autorizados.
- Se requiere presencia comercial en el país y se concede sólo a determinadas entidades de “nombre conocido”.
- Consumo o compra en el extranjero (modo 2 de GATS)
- Se permite sólo mediante un socio local designado, con el fin de contar con las ventajas de los proveedores locales autorizados.
- Se requiere que el consumidor utilice un proveedor de acceso a red o conexión monopolístico o con otras especificaciones.
- El consumidor accede o se conecta a Internet o a otros tipos de redes electrónicas sólo a través de monopolios o de un proveedor con autorización exclusiva.
- Flujo de capital, pagos o uso de tarjetas de crédito para tales transacciones sujetos a autorización.
- Permitido sólo a través de empresas con presencia comercial en el país o para entidades de “nombre conocido”.
- Flujo de capital, pagos o uso de tarjetas de crédito para tales transacciones no permitidos.

Establecimiento de la presencia comercial física (modo 3 de GATS)

Aprobación de inversiones

- Sujetas a aprobación según directrices políticas y consideraciones de interés nacional general, pero sin prueba de necesidades económicas o requisitos de participación local.
- Aprobación automática, excepto en el caso de que se requiera autorización o concesión específica para inversiones extranjeras en entidades u obras públicas, en compañías recientemente privatizadas o en servicios contratados por el gobierno.
- Radio de acción de empresas extranjeras limitado a actividades específicas, más limitado incluso para las empresas locales.
- Aprobación automática por debajo de ciertos valores límite, pero sujeta a revisión y aprobación si está por encima de valores límites fijados.
- Las inversiones extranjeras han de ser aprobadas si se prueba la necesidad económica o el “beneficio nacional neto”. En esto pueden estar contemplados requisitos generales o específicos, orientativos u obligatorios a la empresa extranjera en cuanto a empleo local, transferencias de tecnología, inversión continua, etc. (Nota: los criterios para la aplicación práctica de las pruebas de necesidades económicas son cruciales para determinar si dichos requisitos son moderadamente, bastante o muy restrictivos).
- Se requiere aprobación para que la propiedad sea extranjera en su totalidad o en su mayoría.
- No se permite que la propiedad recaiga plenamente en manos extranjeras, sí sociedades de capital riesgo, pero el socio extranjero debe mantener un 51% de participación en el capital social.
- Autorización política de cada caso con topes de inversión extranjera permitida, variables según sector o dentro de un mismo sector; sin criterios de aprobación aplicados de forma clara y consistente.
- No se permite que la mayoría de la propiedad pase a manos extranjeras, sólo participación minoritaria en sociedades de capital riesgo obligatorias.
- No se permite la adquisición plena o parcial de las participaciones de la empresa creada, restricciones sobre la creación de nuevas empresas.
- No se permite la creación de nuevas empresas extranjeras. Contingentes numéricos para licencias de actividad. (Esto sólo afecta a inversores extranjeros o a ellos y a los inversores locales). No están permitidas las OPAS hostiles.
- No está permitida la creación de nuevas empresas, sólo la participación minoritaria en empresas ya creadas.
- No se permite el establecimiento de una empresa competidora con la ayuda de inversión extranjera para crear monopolios o erigirse en proveedores exclusivos.

- Reserva sobre algunos sectores de actividad, empresas propiedad del estado que van a ser privatizadas, o servicios contratados por el gobierno, para inversiones sólo nacionales o de residentes permanentes.

Forma jurídica de la empresa extranjera

- Se permiten corporaciones, compañías y filiales privadas de responsabilidad limitada, pero no el establecimiento directo de sucursales de empresas extranjeras.
- Se permiten sucursales sujetas a contingentes por número o ubicación geográfica.
- Sólo se permiten empresas individuales o sociedades (a menudo se aplica entre sectores en los servicios profesionales).
- Sólo se permite una sociedad de capital riesgo o representación.
- Sólo se permite una sociedad de capital riesgo como empresa de responsabilidad limitada.
- Se requiere la incorporación con techo de participación extranjera en el capital social y socio local obligatorio.
- Sólo se permite una representación a efectos promocionales e investigando únicamente para la oficina central.
- Sólo se permite una forma jurídica (p. ej., empresa de acciones compartidas, corporación privada de responsabilidad limitada, sociedad de capital riesgo, etc.)

Licencia o autorización para prestar servicios

- Sólo se concede licencia y autorización para prestar servicios a empresas que tienen permiso para establecerse, quedando limitadas en número o sujetas a importantes limitaciones respecto a la participación en el capital social, empleo de un número específico de personal local, etc.

Requisitos de nacionalidad o residencia

- Las personas físicas designadas como agentes locales de empresas extranjeras deben ser residentes permanentes.
- Se requiere que las empresas extranjeras establecidas en el país tengan al menos un director con residencia local, un gestor local y que cada sucursal tenga al menos dos agentes residentes.
- Se requiere que los proveedores establecidos en una zona de un país tengan un mínimo de proveedores o agentes residentes para el suministro en otras zonas.
- El presidente del consejo de administración debe ser nativo o ciudadano del país anfitrión.
- Más del 50% de los directores deben ser del país anfitrión.
- Todos los directores deben residir en el país anfitrión.

- Se requiere residencia previa para obtener la licencia de actividad al tiempo que no se permite la residencia sin licencia.

Entrada o permanencia temporal de proveedores de servicios (modo 4 de GATS)

- Límites permitidos sólo para definiciones de personal, con limitaciones de tiempo de aplicación general o condiciones no especificadas, de modo que éstas puedan aplicarse de forma arbitraria o discriminatoria.
- Permisos sujetos a pasar una verificación local para obtener el reconocimiento de profesional o especialista.
- Se requiere completar la formación o llevar a cabo otra en el país anfitrión para ser reconocido como profesional o especialista.
- El permiso está sujeto a la aprobación de pruebas de mercado laboral para categorías de personal específicas.
- El permiso para personal cedido y especialistas está sujeto a pruebas de mercado de trabajo generales o específicas y a la no disponibilidad de personal local sobre la cual deciden las autoridades anfitrionas sin la intervención de la empresa extranjera afectada.
- La aprobación de cesión de personal y de especialistas dentro de las empresas está sujeta a la prueba general de necesidades económicas.
- Requisitos para el reconocimiento local de la experiencia o las cualificaciones para profesionales y especialistas, para quienes los criterios son vagos, no transparentes o aplicados de forma arbitraria o discriminatoria
- Se requiere que un determinado porcentaje de personal extranjero tenga una contrapartida local para formación o transferencia de conocimientos.
- La aprobación de personal cedido está sujeta a requisitos de rendimiento (p. ej., creación de empleo, transferencia de tecnología, nivel de inversiones continuo).
- Se requiere que un porcentaje especificado y significativo (p. ej., >70%) del personal de la empresa extranjera sea del país anfitrión, independientemente de su experiencia o cualificación.
- Limitaciones numéricas de extranjeros en puestos de alta responsabilidad (p. ej., directores de empresa, ejecutivos, profesionales y especialistas senior) o requisitos sobre una relación específica entre nativos y extranjeros para dichos puestos.
- Sólo se permiten cesiones de personal intracorporativas, sujetas a límites cuantitativos para personal extranjero cedido por operación, y formación obligatoria para el personal local.
- No se permite la prestación de servicios a trabajadores por cuenta propia.

Restricciones o limitaciones sobre el suministro, transferencia y procesamiento de información y datos (todos los modos GATS)

- Se requiere que el aporte y la transferencia de toda la información o de parte de ella se lleve a cabo en redes designadas o de monopolio.
- Se prohíbe a las representaciones investigar para empresas matrices extranjeras publicando o divulgando su trabajo en el país anfitrión.
- Se prohíbe a filiales extranjeras establecidas en un país transferir determinados tipos de información financiera a su empresa madre.
- Se requiere que la información personal o comercial no se envíe fuera del país en donde se obtuvo, sin mencionar las razones políticas para la restricción o el permiso de envío sujetos a la adopción de estándares razonables.
- Existe prohibición general para transferir tipos específicos de datos (personales, financieros, institucionales, comerciales) sin mencionar las razones políticas para la prohibición o permiso para transferir sujetos a la adopción de estándares razonables.

Fuente: Inventario de la OCDE de medidas relativas al suministro internacional de servicios medioambientales. El inventario se basó en programas GATS e informes de la OCDE, así como en una serie de informes de política comercial nacionales y regionales, entre los que se incluyen los elaborados por la APEC, Australia, Canadá, la Comisión Europea, Hong Kong (China), Hungría, Japón y Estados Unidos.

Índice correspondiente a la versión original en inglés de la publicación *(sin anexos, ni listas de cuadros, tablas o gráficos):*

Introducción

Capítulo 1.

- Cobertura de la industria de bienes y servicios medioambientales
- Clasificación de la industria medioambiental
- Determinación de bienes medioambientales con objeto de su comercio internacional
- Determinación de servicios medioambientales con objeto de su comercio internacional
- Limitaciones de la clasificación de servicios medioambientales según el GATS
- Uso de la clasificación GATS con criterios de “principal” e “intrínsecamente relacionado”

Capítulo 2.

- Factores de la difusión internacional de bienes y servicios medioambientales, comercio incluido
- Factores de la demanda
- Factores de la oferta de bienes medioambientales
- Factores de la oferta de servicios medioambientales

Capítulo 3.

- Situación potencial “win-win” (beneficios para ambas partes): papel de la liberalización del comercio de bienes y servicios medioambientales en la mejora de la protección medioambiental, de la eficiencia económica y de las perspectivas de desarrollo
- Mejora del equilibrio entre los factores de demanda y suministro: papel de las medidas complementarias
- Propuesta “win-win” en acción: casos prácticos de liberalización de los mercados de la gestión de agua y residuos en países en transición
- Resultados del enfoque “win-win”

Notas

Este *Resumen* es la traducción de extractos de:
Environmental Goods and Services

*THE BENEFITS OF FURTHER GLOBAL TRADE
LIBERALISATION*

*BIENS ET SERVICES ENVIRONNEMENTAUX
Les avantages d'une libération accrue du commerce
mondial*

© 2001, OCDE.

Las publicaciones se encuentran a la venta en el Centro de la OCDE en París: 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, FRANCE y en www.oecd.org.

Los *Resúmenes* se pueden obtener de forma gratuita en el OECD Online Bookshop en www.oecd.org.

Estos *Resúmenes* han sido preparados por la unidad de Derechos y Traducción de la Dirección de Relaciones Públicas y Comunicaciones.

email : rights@oecd.org
Fax: +33 1 45 24 13 91



© OCDE 2002

Se autoriza la reproducción del presente *Resumen*, siempre y cuando se mencionen la nota de copyright de la OCDE y el título de la publicación original arriba indicado