

CUENTAS DE GASTO EN PROTECCIÓN AMBIENTAL Y ACTIVIDAD DE RECICLAJE 2009 - 2010



Código N° 0883.1

Detección de Requebramientos, Diseño, producción, análisis y difusión de las siguientes investigaciones estadísticas periódicas: Encuesta Continua de Hogares; Índice de Precios al Consumidor; Muestra Mensual Manufacturera; Comercio Exterior; Índice de Costos de Construcción de Vivienda; Índice de Costos de Construcción Pesada; Censo de Edificaciones; Muestra Mensual de Comercio al por Menor; Encuesta Anual de Servicios; Encuesta Anual Manufacturera; Encuesta Anual de Comercio; Diseño del Censo General; Encuesta Nacional Agropecuaria - Muestra de Areas; Nomenclatura y Clasificaciones; Cuentas Trimestrales; Estadísticas Licencias de Construcción; Índice de Costos de la Educación Superior Privada; Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industrias; Estadísticas Vitales; Proyecciones de Población y Estudios Demográficos e Informe de Cuentas Económicas Regionales; Índice precios de edificaciones nuevas; Índice de precios de vivienda nueva; cartera hipotecaria de vivienda; Índice de valoración predial; Encuesta de desempleo institucional; Encuesta de sacrificio de ganado; Encuesta de arrendamiento; Encuesta de arrendamiento y Cuentas Regionales; Servicio de Asesoría en Planificación Estadística.

ISO - 9001:2000



Contenido

1. Introducción

2. Cuenta de Gasto en Protección Ambiental

2.1. Gobierno

2.2. Industria Manufacturera

2.3. Reciclaje

3. Glosario

Director

Dr. Jorge Raúl Bustamante Roldán

Subdirector

Dr. Christian Rafael Jaramillo Herrera

Directora de Síntesis y Cuentas Nacionales

Dra. Ana Victoria Vega Acevedo

1. INTRODUCCIÓN

Con el fin de evaluar la capacidad que tienen las economías en emprender acciones de protección del medio ambiente frente a la contaminación que genera el desarrollo de las actividades humanas, la medición del gasto en actividades dirigidas a la prevención y eliminación de la degradación al medio ambiente se convierte en una herramienta útil para el cumplimiento de dicho objetivo.

Las Cuentas Nacionales proporcionan datos macroeconómicos para el análisis y evaluación de los resultados de la economía. Dentro de este marco, la cuenta de gasto en protección ambiental es una cuenta satélite integrada en el marco del Sistema de Cuentas Nacionales la cual permite obtener un agregado que mide el esfuerzo de los sectores en la protección del medio ambiente. Así mismo, la actividad de reciclaje contribuye a la preservación y mantenimiento del *stock* de los recursos naturales y, por tanto, la prevención del agotamiento.

En el presente documento se muestran los principales resultados de la Cuenta de Gasto en Protección Ambiental correspondiente a los años 2009 y 2010 de los sectores de gobierno e industria manufacturera; y la cuenta de producción y generación del ingreso de la actividad de reciclaje.

1. CUENTAS DE GASTO EN PROTECCIÓN AMBIENTAL

Las actividades de protección ambiental son aquellas que tienen como principal objetivo la prevención, reducción y eliminación de la contaminación y cualquier otra degradación del medio ambiente resultante de los procesos de producción o del consumo de bienes y servicios¹. El alcance de la protección ambiental está definido a través de la Clasificación de Actividades de Protección Ambiental - CAPA, la cual es un estándar de clasificación internacional, adoptada por la Comisión Estadística de Naciones Unidas y en consecuencia, la cuenta de gasto en protección ambiental basa su cálculo en los dominios de esta clasificación al retomar los conceptos y alcances de cada uno de ellos.

Así, las actividades de protección ambiental medidas por los sectores gobierno e industria manufacturera incluidas en la medición son las siguientes: actividades de protección del aire y el clima, así como las de reducción de las emisiones contaminantes al aire y de control de emisiones de gases que afectan negativamente la capa de ozono; actividades de gestión de aguas residuales tanto para reducir la descarga de aguas residuales, así como la recolección y tratamiento de las mismas; actividades de gestión de residuos para prevenir la generación de residuos, así como la recolección y tratamiento de los mismos; actividades de protección y descontaminación de suelos, aguas subterráneas y superficiales tales como la prevención de infiltración de contaminantes y control de la contaminación y limpieza de suelos y aguas; actividades de protección de la biodiversidad y los paisajes enfocadas a proteger y recuperar ecosistemas, hábitats y paisajes naturales y seminaturales; investigación y desarrollo dirigidas a la protección ambiental; administración y gestión del medio ambiente; educación y formación medioambiental.

1.1 Gasto en protección ambiental del sector Gobierno 2009 - 2010

El cálculo del gasto en actividades de protección ambiental del sector gobierno para el año 2009 y 2010 utiliza información presupuestal tomada de dos fuentes: por un lado, se utilizan las ejecuciones presupuestales de entidades pertenecientes al Sistema de Información Ambiental - SINA²; y de otro, se procesa la información suministrada por el Formulario Único Territorial - FUT³; el manejo de estas fuentes permite obtener información desagregada por finalidad del gasto ambiental, de las entidades del gobierno del orden nacional y territorial de acuerdo con clasificación de actividades de protección ambiental -CAPA. La información que se muestra a continuación, incluye ajustes estadísticos con el fin de asegurar la cobertura total de entidades del gobierno; sin embargo, está sujeta a posibles cambios que se originen por ajustes en el cálculo del gasto total del gobierno por finalidades presentado en las Cuentas Nacionales por sectores institucionales, por lo que no se representan como cifras finales.

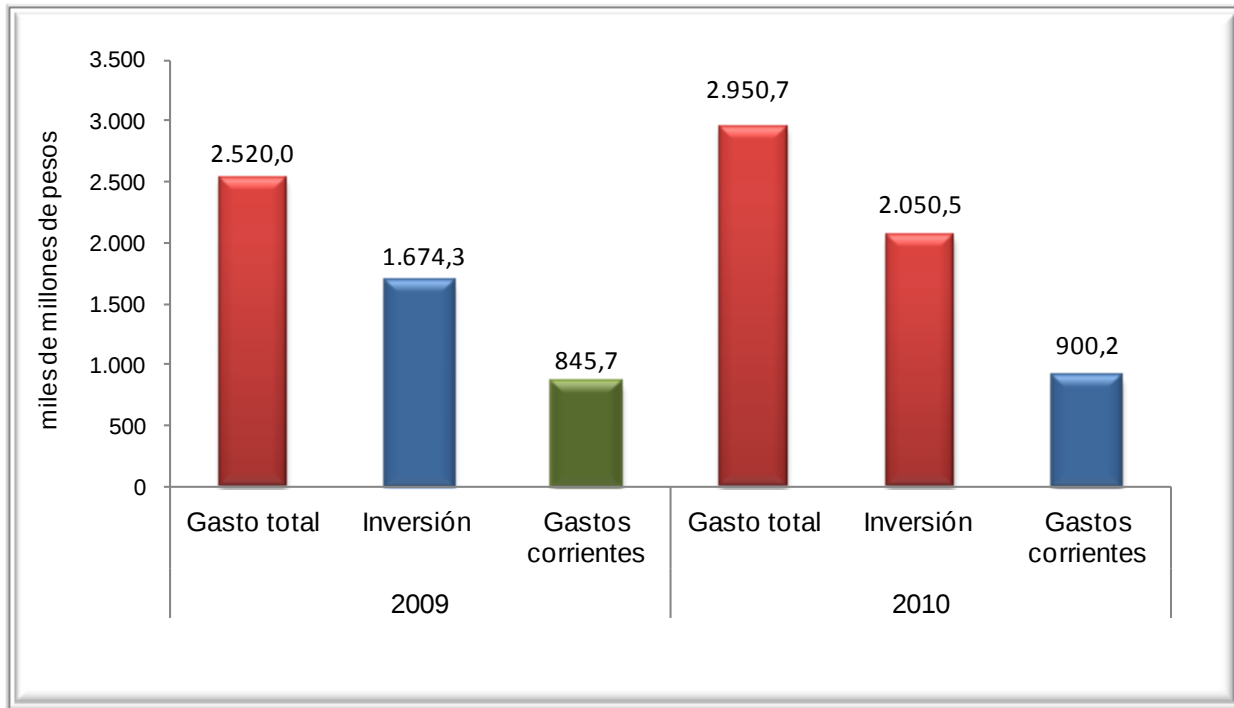
El gasto total en actividades de protección ambiental está compuesto por la inversión en capital fijo y los gastos corrientes; para el año 2009, el gasto total del gobierno a precios corrientes alcanzó los \$2.520,0 miles de millones representados por una inversión de \$1.674,3 miles de millones y unos gastos corrientes de \$845,7 miles de millones; en el año 2010 el gasto ascendió a \$2.950,7 miles de millones, debido principalmente al aumento en la inversión en capital fijo, que para este año fue de \$2.050,5 miles de millones, como se muestra el gráfico 1.

¹ EUROSTAT. SERIEE Environmental protection expenditure accounts. Compilation guide. 2002

² Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, Institutos de Investigación Ambiental, Unidades Ambientales Urbanas, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

³ El FUT es un instrumento a través del cual las entidades del orden territorial suministran información presupuestal; dicho instrumento esta bajo la tutoría del comité intersectorial del FUT al cual pertenecen entre otros organismos el Ministerio de Hacienda y la Contaduría General de la Nación.

Gráfico 1. Gasto en protección ambiental del Gobierno a precios corrientes por componente del gasto. 2009 - 2010



Fuente: Formulario Único Territorial; Ejecuciones presupuestales entidades ambientales

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN). Cuenta satélite ambiental económica

^a Los datos presentados para los años 2009 y 2010 son susceptibles a modificaciones en la medida en que las cuentas de sectores institucionales cierren la consolidación para el gasto por finalidad del gobierno.

Al observar el gasto por actividad de protección ambiental, se aprecia que en los dos años el gobierno orientó principalmente el gasto hacia la gestión de aguas residuales, con una participación de 33,4% en el año 2009 y 30,4% en el 2010; a su vez la protección a la biodiversidad fue la segunda preocupación ambiental 22,3% en el año 2009 y 25,4% en el año 2010. El cuadro 1 presenta la participación de las actividades ambientales con respecto al gasto total ambiental del sector gobierno, para los años 2009 y 2010.

Es preciso mencionar que el gasto total del gobierno mostró una variación en el año 2010 de 17,1% respecto al año anterior. Este incremento es originado principalmente por la ejecución de reservas en el año 2010, constituidas en años anteriores, por parte de las corporaciones autónomas en proyectos orientados principalmente a la protección y descontaminación de recursos naturales, la cual pasó de \$162,1 miles de millones en 2009 a \$ 437,5 miles de millones en 2010, donde se muestra una variación de 169,9%.

Cuadro 1. Gasto total ambiental del sector gobierno según actividades de protección ambiental a precios corrientes. 2009-2010

Miles de millones de pesos

Actividades de protección ambiental	2009	Participación	2010	Participación	Variación
	Gasto total	%	Gasto total	%	%
Protección del aire y del clima	25,6	1,0	39,5	1,3	54,6
Gestión de aguas residuales	841,7	33,4	898,2	30,4	6,7
Gestión de residuos	255,1	10,1	220,4	7,5	-13,6
Protección del suelo, aguas subterráneas y superficiales	368,2	14,6	526,9	17,9	43,1
Reducción del ruido	0,1	0,0	0,1	0,0	-7,8
Protección de la biodiversidad y los paisajes	563,3	22,3	747,7	25,4	32,7
Investigación y desarrollo	32,0	1,3	15,1	0,5	-52,9
Gestión ambiental	377,3	15,0	442,9	15,0	17,4
Capacitación ambiental	56,7	2,3	59,9	2,0	5,5
Totales	2.520,0	100,0	2.950,7	100,0	17,1

Fuente: Formulario Único Territorial; Ejecuciones presupuestales entidades ambientales

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN). Cuenta satélite ambiental económica

^a Los datos presentados para los años 2009 y 2010 son susceptibles a modificaciones en la medida en que las cuentas de sectores institucionales cierran la consolidación para el gasto por finalidad del gobierno.

Si se analiza el año 2009, se aprecia que la inversión representa el 66,4% del gasto ambiental y los gastos corrientes 33,6% restante. En el cuadro 2 se presenta la participación de la inversión y los gastos corrientes en el total de gasto de las actividades ambientales. Para este año se destaca dentro de la inversión, el gasto total de la protección y descontaminación del suelo, aguas subterráneas y superficiales con un 89,7%, así como para la gestión de aguas residuales con 89,3% de su gasto. Por otro lado, la gestión y administración ambiental está representada en 97,0% por gastos corrientes.

Cuadro 2. Gasto total ambiental del sector gobierno por componente del gasto según actividades de protección ambiental a precios corrientes. 2009

Miles de millones de pesos

Actividades de protección ambiental	Gasto total	Inversión	Participación %	Gastos corrientes	Participación %
Protección del aire y del clima	25,6	5,7	22,3	19,9	77,7
Gestión de aguas residuales	841,7	751,5	89,3	90,2	10,7
Gestión de residuos	255,1	62,3	24,4	192,8	75,6
Protección del suelo, aguas subterráneas y superficiales	368,2	330,4	89,7	37,8	10,3
Reducción del ruido	0,1	0,0	0,0	0,1	100,0
Protección de la biodiversidad y los paisajes	563,3	501,9	89,1	61,4	10,9
Investigación y desarrollo	32,0	10,8	33,7	21,2	66,3
Gestión ambiental	377,3	11,3	3,0	366,0	97,0
Capacitación ambiental	56,7	0,4	0,7	56,3	99,3
Totales	2.520,0	1.674,3	66,4	845,7	33,6

Fuente: Formulario Único Territorial; Ejecuciones presupuestales entidades ambientales

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN). Cuenta satélite ambiental económica

^a Los datos presentados para los años 2009 y 2010 son susceptibles a modificaciones en la medida en que las cuentas de sectores institucionales cierran la consolidación para el gasto por finalidad del gobierno.

El gasto ambiental para el año 2010 mostró una tendencia similar a la del año 2009, siendo la inversión la que presenta una mayor participación (69,5%), mientras que los gastos corrientes mostraron una participación de 30,5%. La participación de la inversión en actividades de protección y descontaminación de suelos y aguas fue representativa respecto a los gastos corrientes -97,2%. Los gastos en gestión ambiental estuvieron representados por gastos corrientes en 95,3%. En el cuadro 3 se presenta el gasto de las actividades de protección ambiental por componente del gasto para el año 2010p:

Cuadro 3.

Gasto total ambiental del sector gobierno por componente del gasto según actividades de protección ambiental a precios corrientes. 2010

Miles de millones de pesos

Actividades de protección ambiental	Gasto total	Inversión	Participación de la inversión en el gasto total %	Gastos corrientes	Participación de los gastos corrientes en el gasto total %
Protección del aire y del clima	39,5	3,2	8,1	36,3	91,9
Gestión de aguas residuales	898,2	838,3	93,3	59,9	6,7
Gestión de residuos	220,4	54,3	24,6	166,1	75,4
Protección del suelo, aguas subterráneas y superficiales	526,9	512,3	97,2	14,6	2,8
Reducción del ruido	0,1	0,0	37,4	0,1	62,6
Protección de la biodiversidad y los paisajes	747,7	619,5	82,8	128,2	17,2
Investigación y desarrollo	15,1	1,9	12,6	13,2	87,4
Gestión ambiental	442,9	20,7	4,7	422,2	95,3
Capacitación ambiental	59,9	0,3	0,4	59,6	99,6
Totales	2950,7	2050,5	69,5	900,2	30,5

Fuente: Formulario Único Territorial; Ejecuciones presupuestales entidades ambientales

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN). Cuenta satélite ambiental económica

^a Los datos presentados para los años 2009 y 2010 son susceptibles a modificaciones en la medida en que las cuentas de sectores institucionales cierran la consolidación para el gasto por finalidad del gobierno.

Metodológicamente, el cálculo del sector gobierno hace referencia de manera particular a dos grupos de entidades: un grupo incluye las entidades cuya misión está dirigida al manejo y gestión de los recursos naturales y el medio ambiente, las cuales se denominaron en este estudio como entidades SINA; el segundo grupo, incluye las entidades pertenecientes al gobierno nacional y territorial del país, no especializadas en aspectos ambientales.

Las entidades SINA presentaron un gasto total en actividades de protección ambiental a precios corrientes en el año 2009 de \$1.140,1 miles de millones, dirigidos principalmente a la gestión y administración del medio ambiente, \$369,1 miles de millones, seguido por proyectos de protección y descontaminación de suelos, aguas subterráneas y superficiales por \$330,0 miles de millones. En el año 2010p el gasto mostró una variación de 31,9%. Este incremento es originado principalmente por un aumento en la ejecución de reservas de inversión⁴ por parte de algunas corporaciones autónomas, como se aprecia en el cuadro 4.

⁴ El gasto por finalidad es calculado a partir del reporte de obligaciones de las ejecuciones presupuestales, a la cual se adiciona el pago de reservas que realiza la entidad durante en el año de medición.

Cuadro 4. Gasto total ambiental del sector gobierno por tipo de entidad según actividades de protección ambiental a precios corrientes. 2009-2010

Miles de millones de pesos

Actividades de protección ambiental	2009		2010		Variación entidades SINA %	Variación entidades no especializadas %
	Gasto total Entidades SINA	Gasto total Entidades no especializadas	Gasto total Entidades SINA	Gasto total Entidades no especializadas		
Protección del aire y del clima	15,7	9,9	21,9	17,6	39,6	77,6
Gestión de aguas residuales	92,9	748,8	144,1	754,1	55,1	0,7
Gestión de residuos	12,7	242,4	19,0	201,4	49,7	-16,9
Protección del suelo, aguas subterráneas y superficiales	330,0	38,2	475,7	51,2	44,2	34,0
Reducción del ruido	0,1	0,0	0,1	0,0	-7,8	-
Protección de la biodiversidad y los paisajes	254,2	309,1	355,7	392,0	39,9	26,8
Investigación y desarrollo	32,0	-	15,1	0,0	-52,9	-
Gestión ambiental	369,1	8,2	436,6	6,3	18,3	-23,4
Capacitación ambiental	33,4	23,3	36,0	23,9	7,6	2,7
Totales	1.140,1	1.379,9	1.504,1	1.446,6	31,9	4,8

Fuente: Formulario Único Territorial; Ejecuciones presupuestales entidades ambientales

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN). Cuenta satélite ambiental económica

^a Los datos presentados para los años 2009 y 2010 son susceptibles a modificaciones en la medida en que las cuentas de sectores institucionales cierran la consolidación para el gasto por finalidad del gobierno.^b La variación en el año 2010 de las entidades SINA es originado por la ejecución de reservas, las cuales pasaron de \$162,1 miles de millones en el año 2009 a \$437,5 miles de millones de pesos.

Para el caso de las entidades no especializadas, éstas mostraron un incremento de 4,8% en el año 2010 respecto al año anterior, donde el gasto ambiental en el año 2009 fue de \$1.379,9 miles de millones y en el año 2010p de \$1.446,6 miles de millones.

En el cuadro 5 se presenta el gasto del sector gobierno según estructura económica de los gastos corrientes, donde la producción en términos de actividades de protección ambiental pasó de \$845,7 miles de millones en el año 2009 a \$900,2 miles de millones en el año 2010. Para los dos años su mayor componente estuvo representado en consumo intermedio 76,8% en el año 2009 y 76,2% en el 2010; este concepto muestra una variación de 5,6% en el año 2010 respecto a 2009.

El segundo componente de importancia dentro de la cuenta de producción es el gasto por remuneración a asalariados, que para el año 2009 fue de \$189,3 miles de millones, pasando a \$206,2 miles de millones en el año 2010p.

Cuadro 5. Estructura económica de los gastos corrientes del gasto en protección ambiental del sector Gobierno a precios corrientes. 2009-2010p

Miles de millones de pesos

Empleos	2009	Participación %	2010	Participación %	Variación %
(P.1) Producción	845,7		900,2		6,4
(P.2) Consumo intermedio	649,7	76,8	685,8	76,2	5,6
(B.1.b) Valor agregado	196,0	23,2	214,4	23,8	9,4
(D.1) Remuneración a los asalariados	189,3	22,4	206,2	22,9	8,9
(D 11) Sueldos y salarios	154,3		166,7		8,1
(D 12) Contribuciones	35,0		39,4		12,6
(D.2) Impuestos sobre la producción	6,7		8,2		22,8

Fuente: Formulario Único Territorial; Ejecuciones presupuestales entidades ambientales

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN). Cuenta satélite ambiental económica

^a Los datos presentados para los años 2009 y 2010 son susceptibles a modificaciones en la medida en que las cuentas de sectores institucionales cierran la consolidación para el gasto por finalidad del gobierno.

La inversión en actividades de protección ambiental por tipo de activo, muestra como componente principal la formación bruta de capital fijo, la cual en el año 2009 fue de \$1.646,4 miles de millones a precios corrientes, pasando en el año 2010p a \$2.027,9 miles de millones. La inversión en construcciones dirigidas al desarrollo de actividades de protección ambiental (plantas de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado, etc.) ha representado su mayor participación, 64.7% en el año 2009 y 54.9% en el año 2010p; en orden de importancia le sigue la inversión en mejoras importantes a activos no producidos, como se muestra en el cuadro 6.

Cuadro 6. Cuenta de capital (inversión) con propósitos ambientales del sector Gobierno a precios corrientes. 2009-2010p.

Miles de millones de pesos

Descripción	2009	Participación %	2010	Participación %	Variación %
Formación bruta de capital fijo	1.646,4	98,3	2.027,9	98,9	23,2
Maquinaria y equipos varios	18,0	1,1	14,9	0,7	-17,1
Construcciones y edificaciones no residenciales	1.065,8	64,7	1.113,7	54,9	4,5
Activos cultivados	53,2	3,2	49,1	2,4	-7,7
Mejoras importantes a activos no producidos	509,4	30,9	850,2	41,9	66,9
Adquisición de activos no producidos	27,9	1,7	22,6	1,1	-19,0
Tierras y terrenos	27,9		22,6		-19,0
Total	1.674,3		2.050,5		22,5

Fuente: Formulario Único Territorial; Ejecuciones presupuestales entidades ambientales

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN). Cuenta satélite ambiental económica

^a Los datos presentados para los años 2009 y 2010 son susceptibles a modificaciones en la medida en que las cuentas de sectores institucionales cierran la consolidación para el gasto por finalidad del gobierno.^b La variación en el año 2010 de las entidades SINA es originado por la ejecución de reservas, las cuales pasaron de \$162,1 miles de millones en el año 2009 a \$437,5 miles de millones de pesos.

Indicador de gasto en protección ambiental (GPA) del gobierno respecto al PIB total

Internacionalmente se ha recomendado, para efectos de comparación internacional establecer la importancia del gasto en protección ambiental. Este indicador establece la magnitud del gasto que realiza el gobierno en protección ambiental teniendo como referencia el tamaño de la economía. Como gasto en protección ambiental (GPA) del sector gobierno se registran tanto los gastos corrientes como las inversiones que efectúan las entidades del gobierno de los niveles nacional y territorial, para prevenir o tratar la degradación ambiental. Durante el año 2010 el indicador de gasto en protección ambiental respecto al PIB total fue de 0,54% magnitud que se incrementa frente al indicador del año 2009 el cual fue de 0,50% como se muestra en el cuadro 7.

Cuadro 7. Indicador de gasto en protección ambiental del Gobierno respecto al PIB total a precios corrientes. 2009 – 2010p

Miles de millones de pesos		
A. Gasto en protección ambiental del sector gobierno	2009	2010p
Total	2.520	2.951
Gastos corrientes	846	900
Inversión	1.674	2.050
B. Producto Interno Bruto		
PIB	504.647	543.747
Indicador A/B	0,50%	0,54%

Fuente: Formulario Único Territorial; Ejecuciones presupuestales entidades ambientales

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN). Cuenta satélite ambiental económica

p. Datos preliminares del PIB

^a Los datos presentados para los años 2009 y 2010 son susceptibles a modificaciones en la medida en que las cuentas de sectores institucionales cierran la consolidación para el gasto por finalidad del gobierno.

2.2 Gasto en protección ambiental del sector de la industria manufacturera- 2010

La medición del gasto de la industria manufacturera se realiza a partir de información obtenida por la Encuesta Ambiental Industrial - EAI. El cálculo de la cuenta para año 2010 toma como referencia 1.783 establecimientos que reportaron información en los años 2007 al 2009.⁵

El gasto total en actividades de protección ambiental de la industria manufacturera en el año 2010 a precios corrientes fue de \$577,1 miles de millones, superior en 7,8% respecto al año anterior. Gestión de aguas residuales presentó el mayor incremento, 31,2%. En el cuadro 8 se presenta la variación del gasto por actividad ambiental del año 2010p respecto al año anterior.

Cuadro 8. Gasto total ambiental de la industria manufacturera según actividades de protección ambiental a precios corrientes. 2009 – 2010.

Actividades de protección ambiental	Miles de millones de pesos				
	2009 Gasto total	Participación (%)	2010 Gasto total	Participación (%)	Variación (%)
Protección del aire y del clima	150,1	28,0	116,6	20,2	-22,3
Gestión de aguas residuales	133,1	24,9	174,6	30,3	31,2
Compra de servicios relacionados con el manejo de aguas residuales*			67,4	11,7	
Gestión de residuos	27,6	5,2	24,2	4,2	-12,2
Compra de servicios relacionados con el manejo de residuos sólidos*	49,3	9,2	66,4	11,5	34,7
Protección del suelo, aguas subterráneas y superficiales	24,3	4,5	23,3	4,0	-4,2
Reducción del ruido	9,0	1,7	5,9	1,0	-33,9
Protección de la biodiversidad y los paisajes	15,6	2,9	6,9	1,2	-55,7
Investigación y desarrollo	10,3	1,9	6,2	1,1	-39,9
Gestión ambiental	80,9	15,1	81,9	14,2	1,4
Capacitación ambiental	10,2	1,9	3,7	0,6	-64,1
Otras actividades n.e.p	25,1	4,7	0,0	0,0	-100,0
Totales	535,5	100,0	577,1	100,0	7,8

Fuente: Encuesta Ambiental Industrial

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN). Cuenta satélite ambiental económica

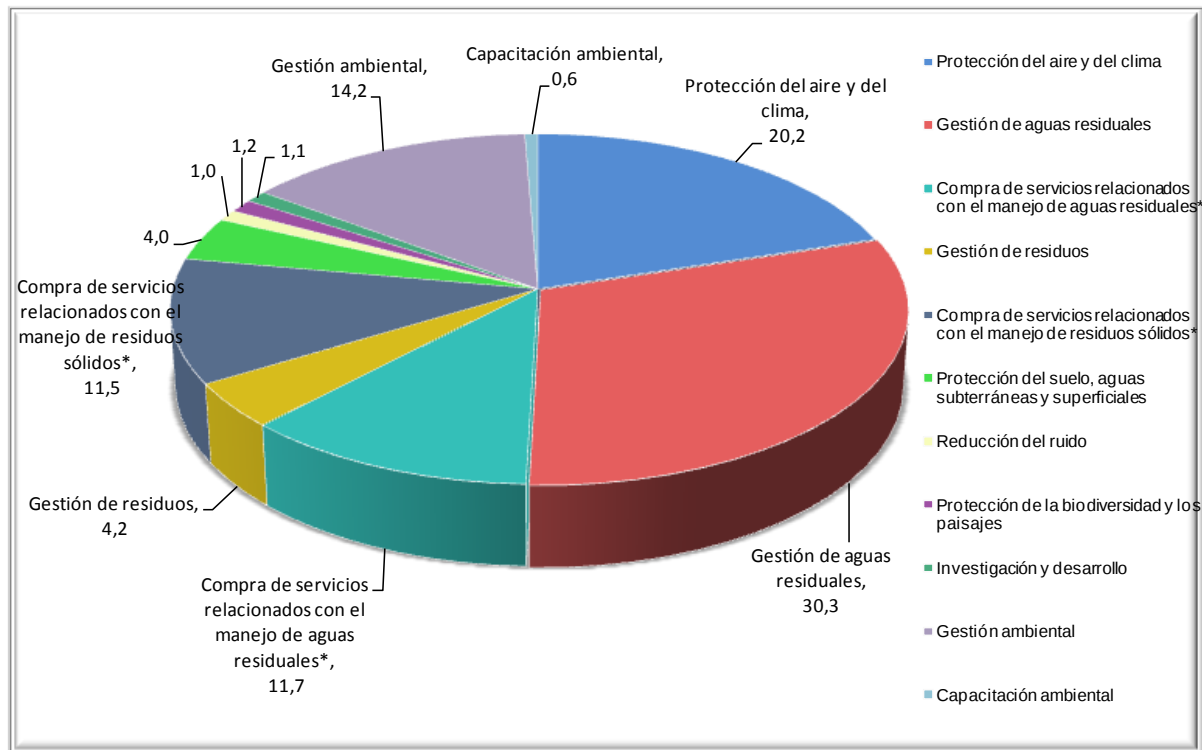
^a Los datos utilizados para la elaboración de las cuentas ambientales de la industria manufacturera para los años 2009 y 2010p corresponden a 1.783 establecimientos industriales, utilizando la información sin ningún método de corrección estadística por cobertura.

^b Para el año 2010, la Encuesta Ambiental industrial introdujo cambios en el formulario desagregando los gastos relacionados a actividades de gestión de aguas residuales en compra de servicios de recolección y tratamiento de aguas residuales y residuos sólidos, de los demás gastos internos para el tratamiento de residuos, los cuales se reportaban hasta el año 2009 de manera agregada. Este cambio en el formulario produjo un mayor reporte por parte de los establecimientos por compra de servicios relacionados con el manejo de aguas residuales y manejo de residuos.

⁵ Para el año 2010, la encuesta recolectó información a 2.740 establecimientos seleccionados a partir de una muestra del directorio de la EAM. Con el fin de buscar comparabilidad con la información de los años 2007 al 2009, se tomó como referente la muestra de 1.783 establecimientos que aportaron información para estos 3 años y de los cuales en el año 2010 se obtuvo respuesta de 1.606 establecimientos. Adicionalmente se pudo establecer que para el año 2010, los establecimientos seleccionados en la muestra, cuya información no se presenta en esta publicación (1.134) reportaron un gasto en actividades de protección ambiental de \$43,6 miles de millones de pesos.

Como se aprecia en el gráfico 3, en el año 2010p, la industria manufacturera orientó la mayor parte del gasto ambiental hacia la gestión de aguas residuales, con una participación de 30,3%, seguido por la protección del aire y el clima con una participación de 20,2%. La reducción del ruido, la protección de la biodiversidad y la investigación en aspectos ambientales son los aspectos de menor relevancia dentro del gasto total ambiental.

Gráfico 3. Participación de las actividades de protección ambiental dentro del gasto total en protección ambiental de la industria manufacturera a precios corrientes. 2010



Fuente: Encuesta Ambiental Industrial

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN). Cuenta satélite ambiental económica

^a Los datos utilizados para la elaboración de las cuentas ambientales de la industria manufacturera para los años 2009 y 2010p corresponden a 1.783 establecimientos industriales, utilizando la información sin ningún método de corrección estadística por cobertura.

^b Para el año 2010, la Encuesta Ambiental industrial introdujo cambios en el formulario desagregando los gastos relacionados a actividades de gestión de aguas residuales en compra de servicios de recolección y tratamiento de aguas residuales y residuos sólidos, de los demás gastos internos para el tratamiento de residuos, los cuales se reportaban hasta el año 2009 de manera agregada. Este cambio en el formulario produjo un mayor reporte por parte de los establecimientos por compra de servicios relacionados con el manejo de aguas residuales y manejo de residuos.

A nivel de componente de gasto, para el 2010 la gestión de aguas residuales muestra la mayor participación tanto en inversión como en gastos corrientes, 47,3% y 21,8% respectivamente. Siguiendo el ordenamiento de la inversión se observa que la protección del aire y el clima, sigue en importancia representando el 39,4%. Los gastos corrientes estuvieron orientados hacia la gestión de aguas residuales y la gestión y administración ambiental, \$83,8 miles de millones y \$81,9 miles de millones respectivamente, como se aprecia en el cuadro 9. La compra de servicios de recolección y tratamiento de aguas residuales y residuos sólidos mostraron ser componentes importantes dentro del total de gastos corrientes, sumando 34,7% de participación (17.5% y 17.2%)

Cuadro 9. Gasto total ambiental de la industria manufacturera por componente del gasto según actividades de protección ambiental a precios corrientes. 2010

Miles de millones de pesos

Actividades de protección ambiental	Gasto total	Participación (%)	Inversión	Participación (%)	Gastos corrientes	Participación (%)
Protección del aire y del clima	116,6	20,2	75,6	39,4	41,0	10,6
Gestión de aguas residuales	174,6	30,3	90,9	47,3	83,8	21,8
Compra de servicios relacionados con el manejo de aguas residuales*	67,4	11,7	-	-	67,3	17,5
Gestión de residuos	24,2	4,2	5,4	2,8	18,8	4,9
Compra de servicios relacionados con el manejo de residuos sólidos*	66,4	11,5	-	-	66,4	17,2
Protección del suelo, aguas subterráneas y superficiales	23,3	4,0	12,2	6,3	11,1	2,9
Reducción del ruido	5,9	1,0	3,4	1,8	2,5	0,7
Protección de la biodiversidad y los paisajes	6,9	1,2	4,6	2,4	2,3	0,6
Investigación y desarrollo	6,2	1,1	-	-	6,2	1,6
Gestión ambiental	81,9	14,2	-	-	81,9	21,3
Capacitación ambiental	3,7	0,6	-	0,0	3,7	0,9
Totales	577,1	100,0	192,1	100,0	385,0	100,0

Fuente: Encuesta Ambiental Industrial

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN). Cuenta satélite ambiental económica

^a Los datos utilizados para la elaboración de las cuentas ambientales de la industria manufacturera para los años 2009 y 2010p corresponden a 1.783 establecimientos industriales, utilizando la información sin ningún método de corrección estadística por cobertura.^b Para el año 2010, la Encuesta Ambiental industrial introdujo cambios en el formulario desagregando los gastos relacionados a actividades de gestión de aguas residuales en compra de servicios de recolección y tratamiento de aguas residuales y residuos sólidos, de los demás gastos internos para el tratamiento de residuos, los cuales se reportaban hasta el año 2009 de manera agregada. Este cambio en el formulario produjo un mayor reporte por parte de los establecimientos por compra de servicios relacionados con el manejo de aguas residuales y manejo de residuos.

Al observar la producción de servicios ambientales de la industria manufacturera a precios corrientes, cuadro 10, ésta se incrementó en el año 2010 en 4,6% respecto al año anterior. El gasto en consumo intermedio fue el componente de mayor significancia para los dos años, elevando su participación de 80,4% en el año 2009 a 82,3% en el año 2010, lo que significa una variación de 7,1% respecto al año anterior. Por el contrario, el valor agregado presentó un decrecimiento de 5,6% respecto al 2009, originado principalmente por el decrecimiento de 48,5% en el pago de impuestos ambientales sobre la producción.

Cuadro 10. Cuenta de producción y generación del ingreso con propósitos ambientales de la Industria manufacturera a precios corrientes. 2009-2010

Miles de millones de pesos

Empleos	2009	Participación (%)	2010	Participación (%)	Variación (%)
(P.1) Producción	376,9		385,0		4,6
(P.2) Consumo intermedio	302,9	80,4	315,1	82,3	7,1
(B.1.b) Valor agregado	74,0	19,6	69,9	17,7	-5,6
(D.1) Remuneración a asalariados	64,5	17,1	65,0	16,5	0,7
(D 11) Sueldos y salarios	53,6		53,9		0,5
(D 12) Contribuciones	10,9		11,1		1,8
(D.2) Impuestos sobre la producción	9,5		4,9		-48,5

Fuente: Encuesta Ambiental Industrial

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN). Cuenta satélite ambiental económica

^a Los datos utilizados para la elaboración de las cuentas ambientales de la industria manufacturera para los años 2009 y 2010p corresponden a 1.783 establecimientos industriales, utilizando la información sin ningún método de corrección estadística por cobertura.

Analizando la inversión o cuenta de capital⁶ en el año 2010, esta presenta un incremento de 21.1% respecto al año 2009, pasando de \$158.6 miles de millones en el año 2009 a \$ 192.1 miles de millones en el año 2010. Dentro de esta inversión el componente de mayor relevancia es la formación bruta de capital fijo, representada principalmente por la adquisición de maquinaria y equipo para protección ambiental con una participación de 67,3% en el año 2009 y 71,4% en el año 2010p, y por las construcciones con fines ambientales con una participación de 26,4% en el año 2009 y 23,5% en el año 2010p. En el cuadro 11 se observa la participación y variación del gasto desagregado por tipo de bien de capital.

Cuadro 11. Cuenta de capital con propósitos ambientales de la Industria manufacturera a precios corrientes. 2009 - 2010

Miles de millones de pesos

Descripción	2009	Participación (%)	2010	Participación (%)	Variación (%)
Formación bruta de capital fijo	156,8	98,9	190,6	99,2	21,5
Maquinaria y equipos varios	105,6	67,3	136,0	71,4	28,8
Construcciones y edificaciones no residenciales	41,3	26,4	44,8	23,5	8,3
Otras inversiones	9,9	6,3	9,9	5,2	-0,6
Adquisición de activos no producidos	1,8	1,1	1,5	0,8	-15,6
Tierras y terrenos	1,8		1,5		-15,6
Totales	158,6		192,1		21,1

Fuente: Encuesta Ambiental Industrial

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN). Cuenta satélite ambiental económica

^a Los datos utilizados para la elaboración de las cuentas ambientales de la industria manufacturera para los años 2009 y 2010p corresponden a 1.783 establecimientos industriales, utilizando la información sin ningún método de corrección estadística por cobertura.

⁶ El cálculo de la inversión en capital fijo tiene en cuenta aspectos metodológicos y conceptuales basados en el sistema europeo de recogida de datos económicos y ambientales – SERIEE- de EUROSTAT; dicha metodología hace una referencia al gasto de las empresas en productos conectados y adaptados a los procesos de producción que cumplan un objetivo ambiental; los primeros incluyen productos usados exclusivamente con fines de protección ambiental, mientras que los adaptados cumplen la característica de ser menos contaminantes y más costosos respecto a un producto normal equivalente, por lo que el gasto en protección ambiental debe incluir exclusivamente el costo extra pagado respecto al valor normal del producto equivalente.

2.3. Actividad de reciclaje

La actividad de reciclaje contribuye a la preservación y mantenimiento del stock de los recursos naturales y, por tanto, la prevención del agotamiento, al ser este un factor de mitigación del impacto de distintas actividades económicas al medio ambiente, por la vía de la reducción en la generación de residuos

Los residuos se definen como subproductos imprevistos y no deseados de la economía, que generalmente no tienen valor económico y que pueden ser reutilizados, almacenados, o vertidos al medio ambiente. En algunos casos, estos residuos son utilizados con fines de reciclaje, comercialización o tratamiento.

En el cuadro 12, se presenta la cuenta de producción de la actividad de reciclaje a precios corrientes de los años 2009 a 2010, que incluye las actividades relacionadas con el proceso de transformación del material reciclado de papel y cartón, vidrio, plástico y metal y que son utilizados para la manufactura de nuevos productos. La producción se calculó a partir de la información reportada por los establecimientos industriales que utilizan materias primas no vírgenes de la Encuesta Anual Manufacturera.

Cuadro 12. Cuenta de producción y generación del ingreso de la actividad de reciclaje a precios corrientes. 2009-2010

Empleos	Miles de millones de pesos		
	2009	2010	Variación %
(P.1) Producción	1.028,1	1.129,1	9,8
(P.2) Consumo intermedio	621,5	683,0	9,9
(B.1.b) Valor Agregado	406,6	446,1	9,7
(D.1) Remuneración a los asalariados	85,1	93,6	10,0
(D.11) Sueldos y salarios	68,8	75,6	9,9
(D.12) Contribuciones	16,3	18,0	10,6
(D.2) Impuestos sobre la producción	9,0	10,0	12,0
(B.2) Excedente bruto de explotación	312,5	342,4	9,6

Fuente: Encuesta Anual Manufacturera

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN). Cuenta satélite ambiental económica

La producción de la actividad de reciclaje tiene una variación positiva del 9.8% entre el año 2009 y 2010, el consumo intermedio para los dos años tiene una variación de 9.9% mientras que el valor agregado presenta una variación de 9.7%. De las variables que componen el valor agregado, la remuneración a los asalariados presenta una variación de 10%, los impuestos sobre la producción 12,0% y el excedente bruto de explotación un 9,6% como lo podemos observar en el cuadro 12.

Cuadro 13. Distribución de la producción de la actividad de reciclaje, por tipo de material. 2009-2010

Miles de millones de pesos				
	2009	Participación %	2010	Participación %
Metal	583,8	56,8	641,5	56,8
Papel y cartón	395,7	38,5	424,0	37,6
Vidrio	23,4	2,3	32,8	2,9
Plástico	25,1	2,4	30,9	2,7
Total	1.028,1	100,0	1129,1	100,0

Fuente: Encuesta Anual Manufacturera

Cálculos: DANE, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN). Cuenta satélite ambiental económica

En Colombia el reciclaje se compone principalmente de la transformación en materia prima de residuos metálicos, que dentro del total de la actividad representó el 56,8% para los años 2009 y 2010. Por su parte, el reciclaje de papel y cartón mostró una participación en el 2009 de 38,5%, mientras que en 2010 tuvo 37,6%.

La menor participación en la producción la tiene el reciclaje de vidrio y plástico, que en su conjunto representan el vidrio el 2,3% en 2009 y 2,9% para 2010; mientras que los plásticos representan una participación de 2,4% en 2009 y 2,7% en 2010. Ver Cuadro 13.

4. Glosario

Activos fijos: son activos producidos que se utilizan repetida o continuamente en otros procesos de producción por más de un año.

Establecimiento: se define “como una empresa o parte de una empresa situada en un único emplazamiento y en el que sólo se realiza una actividad productiva (no auxiliar) o en el que la actividad productiva principal representa la mayor parte del valor agregado”⁴. En Colombia el establecimiento es la unidad de observación de los censos y encuestas económicas. En la práctica se identifica con una explotación agrícola, una fábrica, un taller, una planta, un banco, una clínica, etc.

Formación bruta de capital fijo: consiste en el valor de las adquisiciones de activos fijos, nuevos y existentes, por parte de los productores, menos el valor de sus ventas de activos fijos del mismo tipo. Esta se mide por el valor total de las adquisiciones, menos las disposiciones, de activos fijos efectuadas por un productor durante el período contable, más ciertos gastos específicos en servicios que incrementan el valor de los activos no producidos.

Gastos corrientes: los gastos corrientes en protección ambiental comprenden fundamentalmente los bienes o servicios producidos cuya utilización tienen una duración inferior a un año y dentro de los cuales pertenecen los costos de personal, costos de operación y el mantenimiento de instalaciones y equipos. Incluye los costos de los servicios ambientales proporcionados por terceros y los gastos por actividades de Investigación y Desarrollo.

Gasto de protección ambiental: corresponde al gasto efectuado por las diferentes unidades institucionales en actividades o acciones que tienen como principal objetivo la prevención, reducción y eliminación de la contaminación y cualquier otra degradación del medio ambiente.

Protección ambiental. Comprende aquellas acciones o actividades que tienen como principal objetivo la prevención, reducción y eliminación de la contaminación y cualquier otra degradación del medio ambiente. Quedan excluidas aquellas actividades que, aunque tienen un efecto beneficioso sobre el medio ambiente, responden principalmente a necesidades técnicas, de higiene o de seguridad de la empresa, como los protectores personales antirruido.

Productos conectados: son productos exclusivamente dirigidos a la protección ambiental, pero no corresponden a servicios de protección ambiental o producción de actividades características.

Productos adaptados: corresponde a bienes modificados con el fin que sean más amigables al ambiente o limpios ambientalmente.

Reciclaje: reciclaje es el procesamiento de residuos y desechos metálicos y no metálicos recuperados en materia prima secundaria, que involucra un proceso de transformación mecánico o químico (CIU revisión 3, 1998).

Recuperación: es la acción que permite seleccionar y retirar los residuos sólidos que pueden someterse a un nuevo proceso de aprovechamiento, para convertirlos en materia prima útil en la fabricación de nuevos

⁴ SCN 1994 5.21



productos (Decreto 1713 de 2002). Ejemplo: Seleccionar de una bolsa de basura las hojas que puedan ser re-usadas, reutilizadas o recicladas.

Tecnologías limpias para la prevención de la contaminación. Incluye los métodos, procesos, tecnologías y adquisición de equipos que involucren cambios en la producción o en el proceso de producción con el fin de minimizar la producción de contaminantes, mejorar la eficiencia energética y de los recursos naturales.

Tecnologías adaptadas para el tratamiento de la contaminación. Incorpora métodos, procesos y equipos nuevos o modificación de los existentes (partes) destinados a tratar o reducir la descarga de contaminantes originados durante el proceso de producción, previniendo su propagación al medio ambiente.

Anexo 1.**CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES Y GASTOS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE (CAPA 2000)****1 PROTECCIÓN DEL AIRE Y DEL CLIMA**

- 1.1 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR MODIFICACIÓN DE PROCESOS
 - 1.1.1 para la protección del aire
 - 1.1.2 para la protección del clima y de la capa de ozono
- 1.2 TRATAMIENTO DE LOS GASES DE ESCAPE Y EL AIRE DE VENTILACIÓN
 - 1.2.1 para la protección del aire
 - 1.2.2 para la protección del clima y de la capa de ozono
- 1.3 MEDICIÓN, CONTROL, ANÁLISIS, ETC.
- 1.4 OTRAS ACTIVIDADES

2 GESTIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES

- 2.1 PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR MODIFICACIÓN DE PROCESOS
- 2.2 REDES DE SANEAMIENTO
- 2.3 TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES
- 2.4 TRATAMIENTO DE LAS AGUAS DE REFRIGERACIÓN
- 2.5 MEDICIÓN, CONTROL, ANÁLISIS, ETC.
- 2.6 OTRAS ACTIVIDADES

3 GESTIÓN DE RESIDUOS

- 3.1 PREVENCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS POR MODIFICACIÓN DE PROCESOS
- 3.2 RECOGIDA Y TRANSPORTE
- 3.3 TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS
 - 3.3.1 Tratamiento térmico
 - 3.3.2 Vertederos
 - 3.3.3 Otras formas de tratamiento y eliminación
- 3.4 TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
 - 3.4.1 Incineración
 - 3.4.2 Vertederos
 - 3.4.3 Otras formas de tratamiento y eliminación
- 3.5 MEDICIÓN, CONTROL, ANÁLISIS, ETC.
- 3.6 OTRAS ACTIVIDADES

4 PROTECCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN DE SUELOS, AGUAS SUBTERRÁNEAS Y AGUAS SUPERFICIALES

- 4.1 PREVENCIÓN DE LA INFILTRACIÓN DE CONTAMINANTES
- 4.2 LIMPIEZA DE SUELOS Y MASAS DE AGUA
- 4.3 PROTECCIÓN DE SUELOS CONTRA LA EROSIÓN Y OTROS TIPOS DE DEGRADACIÓN FÍSICA
- 4.4 PREVENCIÓN DE LA SALINIZACIÓN DEL SUELO Y SU DESCONTAMINACIÓN
- 4.5 MEDICIÓN, CONTROL, ANÁLISIS, ETC.
- 4.6 OTRAS ACTIVIDADES

5 REDUCCIÓN DEL RUIDO Y LAS VIBRACIONES (excluida la protección en el lugar de trabajo)

- 5.1 MODIFICACIONES PREVENTIVAS EN ORIGEN
 - 5.1.1 Tráfico por carretera y ferroviario
 - 5.1.2 Tráfico aéreo
 - 5.1.3 Ruido causado por la industria y de otro tipo
- 5.2 CONSTRUCCIÓN DE DISPOSITIVOS ANTIRRUIDO Y ANTIVIBRACIONES
 - 5.2.1 Tráfico por carretera y ferroviario
 - 5.2.2 Tráfico aéreo
 - 5.2.3 Ruido causado por la industria y de otro tipo
- 5.3 MEDICIÓN, CONTROL, ANÁLISIS, ETC.



5.4 OTRAS ACTIVIDADES

6 PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS PAISAJES

- 6.1 PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE LAS ESPECIES Y EL HÁBITAT
- 6.2 PROTECCIÓN DE PAISAJES NATURALES Y SEMINATURALES
- 6.3 MEDICIÓN, CONTROL, ANÁLISIS, ETC.
- 6.4 OTRAS ACTIVIDADES

7 PROTECCIÓN CONTRA LAS RADIACIONES (excluida la seguridad exterior)

- 7.1 PROTECCIÓN DE LOS ENTORNOS
- 7.2 TRANSPORTE Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS CON ALTO ÍNDICE DE RADIATIVIDAD
- 7.3 MEDICIÓN, CONTROL, ANÁLISIS, ETC.
- 7.4 OTRAS ACTIVIDADES

8 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

- 8.1 PROTECCIÓN DEL AIRE Y EL CLIMA
 - 8.1.1 Protección del aire
 - 8.1.2 Protección de la atmósfera y el clima
- 8.2 PROTECCIÓN DEL AGUA
- 8.3 RESIDUOS
- 8.4 PROTECCIÓN DE LOS SUELOS Y LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS
- 8.5 REDUCCIÓN DEL RUIDO Y LAS VIBRACIONES
- 8.6 PROTECCIÓN DE LAS ESPECIES Y EL HÁBITAT
- 8.7 PROTECCIÓN CONTRA LAS RADIACIONES
- 8.8 OTRAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS AL MEDIO AMBIENTE

9 OTRAS ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

- 9.1 ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
 - 9.1.1 Administración, ordenamiento y similares
 - 9.1.2 Gestión del medio ambiente
- 9.2 EDUCACIÓN, FORMACIÓN E INFORMACIÓN
- 9.3 ACTIVIDADES QUE GENERAN GASTOS NO DESGLOSABLES
- 9.4 ACTIVIDADES N.C.O.P.