

REDISEÑO DEL SISTEMA DE EMPAQUE DE ZAPATOS PARA LA MARCA  
SKECHERS.

Ana María Roldan Vélez

Santiago Ruiz Arenas

UNIVERSIDAD EAFIT

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE DISEÑO DE PRODUCTO

MEDELLÍN - COLOMBIA

2009

REDISEÑO DEL SISTEMA DE EMPAQUE DE ZAPATOS PARA LA MARCA  
SKECHERS.

Ana María Roldan Vélez  
Santiago Ruiz Arenas

Asesor:  
Nicolás Peñaloza  
Ingeniero de Diseño de Producto – Universidad EAFIT

UNIVERSIDAD EAFIT  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE DISEÑO DE PRODUCTO  
MEDELLÍN - COLOMBIA

2009

## AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento al Ingeniero Juan Ramon Ospina y la diseñadora Luisa Llano de la empresa Papelsa S.A. por su invaluable colaboración durante el diseño y desarrollo del proyecto.

Paula Castañeda y Lina Jaramillo de Dabsan International por toda la información suministrada y su apoyo que permitieron el desarrollo del proyecto.

A nuestras familias y amigos.

## TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS.....	i
LISTA DE FIGURAS.....	iii
LISTA DE GRÁFICAS.....	v
LISTA DE ANEXOS.....	vi
1. INTRODUCCIÓN .....	12
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN .....	14
2.1. Ejemplos de rediseño de empaques con fines ecológicos.....	16
2.2. Un caso de posible rediseño de empaque para la marca Skechers. ....	18
3. OBJETIVOS.....	20
3.1. Objetivo general.....	20
3.2. Objetivos específicos .....	20
4. MARCO TEÓRICO .....	21
4.1. Diseño para el medio ambiente y Eco eficiencia .....	21
4.2. La Marca como estrategia corporativa.....	23
5. ALCANCE.....	24
6. METODOLOGIA.....	25
6.1. <b>Organización y estrategia empresarial</b> .....	27
6.1.2. Definir la estrategia empresarial.....	27
<b>6.2. Elegir el producto</b> .....	28
6.2.1. Selección del producto .....	28

6.2.2.	Definición del sistema de producto.....	29
<b>6.3.</b>	<b>Análisis del producto .....</b>	<b>29</b>
6.3.1.	Perfil ambiental del producto: Matriz MET.....	29
6.3.2.	Análisis de ciclo de vida del empaque actual.....	29
<b>6.4.</b>	<b>Creación de nuevas ideas .....</b>	<b>30</b>
6.4.1.	Desarrollo de conceptos.....	30
6.4.2.	La selección de conceptos .....	30
<b>6.5.</b>	<b>Detalle y evaluación el concepto.....</b>	<b>30</b>
6.5.1.	Planos de taller y troquel.....	30
6.5.2.	Análisis de optimización del producto durante el transporte. ....	31
6.5.3.	Rueda de estrategias para el diseño de ciclo de vida (LIDS).....	31
6.5.4.	Factibilidad de las opciones de mejoramiento.....	31
<b>7.</b>	<b>ORGANIZACION Y ESTRATEGIA EMPRESARIAL.....</b>	<b>32</b>
7.1.	Equipo de trabajo.....	32
7.2.	Análisis Corporativo .....	32
7.3.	Generación de la estrategia empresarial .....	38
7.3.1.	Misión.....	38
7.3.2.	Visión .....	38
7.3.3.	Análisis DOFA.....	38
7.3.4.	Estrategia.....	44
<b>8.</b>	<b>ELEGIR UN PRODUCTO .....</b>	<b>46</b>
8.1.	Selección del producto.....	46
8.1.1.	Matriz de eco mercado.....	46
8.2.	Definición del sistema de producto.....	50
<b>9.</b>	<b>ANALISIS DEL SISTEMA DE EMPAQUE DE ZAPATOS SKECHERS ..</b>	<b>51</b>
9.1.	Análisis de sistema de empaque de zapatos.....	51
9.2.	Análisis del perfil ambiental de la caja de zapatos Skechers.....	55

9.2.1. Matriz MET .....	55
9.2.2. Análisis de ciclo de vida .....	57
10. DISEÑO Y FORMALIZACIÓN.....	69
11. DISEÑO DE DETALLE Y EVALUACIÓN .....	76
11.1. Diseño de detalle .....	76
11.2. Análisis de ciclo de vida del empaque nuevo. ....	82
11.2.1. Alcance .....	82
11.2.2. Análisis de inventarios.....	82
11.2.3. Análisis de resultados .....	83
11.3. Rueda de estrategias para el diseño de ciclo de vida (LIDS) .....	91
11.4. Comparación .....	94
12. CONCLUSIONES .....	97
13. RECOMENDACIONES .....	100
14. BIBLIOGRAFIA .....	101
14.1. Libros.....	101
14.2. Páginas de Internet .....	101
14.3. Revistas .....	102
14.4. Entrevistas .....	102
<b>ANEXOS.....</b>	<b>103</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Ejemplos de rediseño de empaques con fines ecologicos.....	16
Tabla 2. Líneas de productos de marcas propias de Skechers. ....	33
Tabla 3. Fashion Brands.....	35
Tabla 4. Análisis DOFA del sistema de empaque.....	44
Tabla 5. Calificación de criterios para el sistema de empaque actual.....	48
Tabla 6. Matriz MET del empaque de calzado de Skechers.....	56
Tabla 7. Alcance .....	58
Tabla 8. Análisis de inventario .....	59
Tabla 9. Datos base.....	60
Tabla 10. Ecopuntos etapa de producción.....	64
Tabla 11. Ecopuntos etapa de uso .....	64
Tabla 12. Ecopuntos etapa de desecho.....	65
Tabla 13. PDS Especificaciones de diseño de producto.....	66
Tabla 14. Matriz de Selección.....	73
Tabla 15. Alcance Rediseño. ....	82
Tabla 16. Análisis de inventario rediseño .....	83
Tabla 17. Datos base rediseño .....	83
Tabla 18. Comparación PIA Total empaque actual vs rediseño. ....	84
Tabla 19. Comparación impacto agotamiento de recursos empaque actual vs rediseño. ....	86
Tabla 20. Comparación impacto cambio climatico empaque actual vs rediseño.	87
Tabla 21. Comparación impacto lluvia acida empaque actual vs rediseño .....	88
Tabla 22. Comparación impacto niebla fotoquímica empaque actual vs rediseño .....	88
Tabla 23. Comparación impacto niebla fotoquimica empaque actual vs rediseño .	89

Tabla 24. Ecoindicador etapa de producción .....	90
Tabla 25. Ecoindicador etapa de uso.....	90
Tabla 26. Ecoindicador etapa de desecho .....	90
Tabla 27. Comparación por medio de ecopuntos con el empaque actual vs empaque nuevo .....	91
Tabla 28. Comparación ecopuntos totales empaque actual vs empaque nuevo	91
Tabla 29. Calificación rueda lids .....	92
Tabla 30. Tabla de resultados .....	95

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Metodología de Ecodiseño en Centroamérica TUDEL F .....	25
Figura 2. Metodología propuesta .....	26
Figura 3. Matriz de eco mercado para materiales de empaque. ....	47
Figura 4. Matriz eco mercado para la caja .....	49
Figura 5. Caja actual. ....	51
Figura 6. Ubicación de las cajas .....	52
Figura 7. Dimensiones de la caja de acuerdo a la <i>curva</i> . ....	53
Figura 8. Distribución de los zapatos dentro de cada caja master y empaque y los componentes del empaque. ....	54
Figura 9. Almacenamiento de los zapatos dentro de las bodegas. ....	55
Figura 10. Propuesta 1 .....	69
Figura 11. Propuesta 2 .....	70
Figura 12. Propuesta 3 .....	71
Figura 13. Propuesta 4 .....	72
Figura 14. Diseño Final .....	75
Figura 15. Características del rediseño del empaque. ....	77
Figura 16. Troquel del rediseño de la caja .....	78
Figura 17. Proceso de plegado de la caja. ....	79
Figura 18. Plegado en el almacén. ....	80
Figura 19. Detalle del rediseño durante el transporte .....	81
Figura 20. Distribución en contenedor. ....	81
Figura 21. Rueda LIDS .....	94
Figura 22. Comparación global de impacto ambiental en el contenedor .....	96

## LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. PIA Vs Etapa del ciclo de vida.....	61
Gráfico 2. PIA Vs Etapa para la lluvia acida. ....	62
Gráfico 3. PIA Vs Etapa para agotamiento de recursos.....	62
Gráfico 4. PIA Vs Etapa para cambio climático.....	63
Gráfico 5. PIA Vs Etapa para niebla fotoquímica .....	63
Gráfico 6. PIA Vs Etapa para potencial de eutrofización .....	63
Gráfica 7. PIA Vs Etapa del ciclo de vida (rediseño).....	84
Gráfico 8. PIA vs Etapa para agotamiento de recursos. ....	85
Gráfico 9. PIA vs Etapa para cambio climatico. ....	86
Gráfico 10. PIA vs Etapa para lluvia ácida. ....	87
Grafico 11. PIA vs Etapa para lluvia acida. ....	88
Gráfico 12. PIA vs Etapa para potencial de eutroficación. ....	89

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 ANTEPROYECTO: DISEÑO DE UNA LINEA DE PRODUCTOS CON FINES PUBLICITARIOS, A PARTIR DE LA REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS POR LA MARACA SKECHERS.....	104
ANEXO 2 ENTREVISTA PAULA CASTAÑEDA DISEÑADORA DABSAN INTERNATIONAL S.A.....	130
ANEXO 3 ENTREVISTA MARIBEL MENESES SUBGERENTE ADMINISTRATIVA SEKEMA S.A.....	134
ANEXO 4 ANALISIS DE CICLO DE VIDA EMPAQUE ACTUAL.....	141
ANALISIS DE CICLO DE VIDA EMPAQUE ACTUAL.....	141
ANEXO 5 ANALISIS EN CONTENEDOR DEL EMPAQUE ACTUAL.....	299
ANEXO 6 ANALISIS EN CONTENEDOR EMPAQUE NUEVO.....	301
ANEXO 7 ANALISIS DE CICLO DE VIDA EMPAQUE NUEVO.....	303
ANEXO 8 PLANO (TROQUEL) EMPAQUE NUEVO.....	411
ANEXO 9 COTIZACION EMPAQUES (ACTUAL – NUEVO).....	413

## 1. INTRODUCCIÓN

El proyecto que se presenta a continuación parte de un estudio realizado al sistema de empaque de zapatos de la empresa Skechers, con el fin de determinar cuál era su impacto ambiental dentro de su ciclo de vida.

Tras analizar un poco la logística de la compañía, en cuanto a sus empaques, niveles de venta a nivel Colombia, cantidad de locales comerciales, etc. Los resultados mostraban que alrededor del 80% de las cajas de zapatos eran desechadas y nunca llegaban a manos de sus usuarios finales, ya que estos preferían llevar el producto en bolsas plásticas. Este hecho implica alrededor de 2500 cajas que iban a la basura cada mes y que debido a dicha cantidad se consideró cómo un factor problema en términos ambientales.

Con base en dicha situación se planteó un primer proyecto que buscaba aprovechar dichos residuos y darles un nuevo uso (anexo 1), con fines publicitarios para la misma empresa, de forma tal que no fuera necesario el uso de nuevas materias primas para el desarrollo de artículos promocionales, que debido a su condición cómo artículos “desechables” generan también un alto impacto ambiental. Adicional a ello, se pretendía que la empresa, aprovechando la tendencia de consumo hacia productos ecológicos, utilizara dichos productos publicitarios para dar la imagen de empresa comprometida con el medio ambiente, dándole así un alto valor agregado a la marca.

Sin embargo, una vez se comenzó a hacer un estudio más a fondo sobre las cajas, se encontró que los locales comerciales entregan las cajas al servicio de recolección de desechos de los respectivos centros comerciales, sin costo

adicional alguno para Skechers, y que estos a su vez hacen llegar dichos residuos a la empresa Colrecicladora, la cual se encarga de todo el proceso de reciclaje de las mismas en Medellín.

Adicional a ello, se llevó a cabo el análisis de ciclo de vida del producto, que se encuentra en el capítulo 9 del presente informe, el cual consideró la materia prima, transporte y desecho de todo el sistema de empaque, con el fin de determinar cuál era la etapa más nociva y así justificar la propuesta inicial. Una vez desarrollado el análisis, este arrojó que la etapa más nociva era el transporte, contrario al supuesto inicial que era la etapa de desecho y con base en el cual se había justificado el proyecto.

Este hecho, sumado a que el cartón era reciclado y que existía una logística responsable de recolección y reciclaje, obligó a pensar que era necesario cambiar el proyecto existente, ya que este no contaba con ninguna justificación medible que pudiera soportar el trabajo y a través del cual se pudiera realmente lograr una disminución en el impacto ambiental que este producía. De esta forma, se propuso el rediseño del sistema de empaque de la marca Skechers, con el fin de reducir el impacto que se produce durante la etapa de transporte, generar un empaque más óptimo en términos económicos y lograr darle a la marca ese valor agregado considerado en el proyecto inicial de empresa comprometida con el medio ambiente.

A continuación se presenta todo el proceso y desarrollo del proyecto de “rediseño del sistema de empaque de zapatos para la marca Skechers”, que recoge todo el proceso investigativo del proyecto final y del proyecto inicialmente planteado.

## 2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Durante las últimas décadas del siglo XX hasta hoy, son cada vez más evidentes los cambios producidos en el planeta tierra debido a la actividad humana. Ya para 1958 se realizaba el primer estudio de medición de los niveles de CO<sub>2</sub> de la atmósfera terrestre, hecho por el profesor Roger Revelle, que arrojaba una realidad preocupante. La concentración de CO<sub>2</sub> estaba creciendo a un ritmo significativo<sup>1</sup>. Dichos cambios son la consecuencia de una “era industrial”, que nace alrededor de 1850 y a partir de la cual, debido al mayor consumo de energía se aumentó la generación del gas carbónico, hecho que generó su acumulación en la atmósfera y por ende lo que hoy se conoce como “efecto invernadero”<sup>2</sup>.

De estos gases productores del efecto invernadero, el CO<sub>2</sub> es el responsable del 80% del total de las emisiones, razón por la cual se centra especial atención en él<sup>3</sup>. El CO<sub>2</sub> es producido por la combustión de combustibles fósiles como el carbón, petróleo, etc, que se presenta en la actividad industrial y procesos como la producción del cemento, fermentación y el transporte en general, siendo éste último el responsable del 13.5% del total de las emisiones, convirtiéndose así en la tercera causa de contaminación por dióxido de carbono<sup>4</sup>.

En este orden de ideas, los productos importados, en este mundo globalizado, generan una alta dosis de gases productores de efecto invernadero, debido a las largas distancias que estos deben recorrer desde su lugar de fabricación hasta su lugar de destino o distribución.

---

<sup>1</sup> AL GORE. Una Verdad Incómoda. Editorial Gedisa S.A: Barcelona, 2007 Pág 31.

<sup>2</sup> Devia J. Calentamiento Global. Procesos Ingeniería y Ambiente 2007; 009(1): 3-4

<sup>3</sup> Ibíd.,p.28

<sup>4</sup> Changing Climate. National Geographic Magazine. Maps 2007

Adicional a ello, al transporte de productos van asociados diferentes tipos de materiales adicionales que cumplen con la función de atenuar golpes, evitar deformaciones en el empaque (causados por la necesidad de apilar los productos en contenedores), proteger el producto de factores como la humedad etc. Dichos materiales, además de generar residuos adicionales que no siempre son reciclables o reutilizables, pueden generar un mayor peso en el sistema de empaque, hecho que afecta directamente al transporte (mayor consumo de combustibles fósiles debido al peso) y por ende su impacto durante esta etapa del ciclo.

En vista de dicha situación, muchas empresas alrededor del mundo han centrado su atención en el rediseño de sus sistemas de empaque, con el fin de disminuir los materiales utilizados, utilizar materiales amigables con el medio ambiente y disminuir su peso o tamaño para favorecer la etapa de transporte y disminuir el impacto generado durante la misma. Tal es el caso de cervecería Unión, que trabajó en el rediseño de su sistema de empaques para transporte y exhibición de cervezas en presentación no retornable, logrando así un empaque más ecoeficiente que redujo el uso de materiales en un 4.4%, implementó el uso de materiales reciclables, y que gracias a la geometría del nuevo empaque permitió acomodar en una estiba estándar de cervecería 15 unidades más de caja<sup>5</sup>.

Así pues, el presente proyecto es producto de un proyecto anterior (anexo 1), en el cual se pretendía realizar material publicitario para la marca Skechers, aprovechando los residuos sólidos, como las cajas, generados durante su comercialización en Colombia. Durante el proceso de desarrollo del mismo, se llevó a cabo el análisis de Ciclo de Vida, en el cual se analizó el impacto ambiental




---

<sup>5</sup> David Eduardo Garcia. Ecodiseño: Una oportunidad verde para empresas y consumidores, [Artículo de Internet] <http://mktcg.wordpress.com/2007/07/26/ecodiseno-opportunidades-verdes-para-empresas-y-consumidores/> [Consulta: 16 de febrero de 2009]

generado por las cajas durante su producción, transporte, uso y desecho. Dicho análisis demostró que el mayor impacto se generaba durante el transporte, aún por encima de procesos de producción como la litografía o producción del cartón, hecho que obligó a redefinir el proyecto y centrarse en la etapa más nociva del mismo, el transporte.

## 2.1. Ejemplos de rediseño de empaques con fines ecológicos.

**Tabla 1. Ejemplos de rediseño de empaques con fines ecológicos**

Proyecto	Empresa	Descripción	Imagen
Desarrollo de un empaque más ecoeficiente para el transporte y exhibición de cervezas en presentación no retornable.	Cervecería Unión.	Reducción en el uso de materiales	
		Simplificación en el empaque para reducir tiempo de armado y llenado	
		Diferenciación en el punto de exhibición	
		optimización en el proceo de distribución	
Reiseño del sistema empaque para galletas y bocadillos	Industrias Mafam (Costa Rica)	3% de reducción en el consumo de polipropileno, tinta y adhesivos, al ajustar la forma del agujero en la parte superior de las bolsas	
		20% de reducción en el consumo de polietileno para los bolsones (equivalente a 367 kg.), al eliminar el uso de los bolsones en los supermercados	
		7 000 cajas de cartón menos al año	
		5% de reducción en el costo de las cajas de cartón, reduciendo el espesor de las cajas para la distribución a supermercados	
		Reducción de costos en la distribución a las pulperías, al sustituir las cajas de cartón por cajas plásticas reutilizables	

		Reducción del peso: disminuye el consumo de materias primas, y de esta forma el agotamiento de los recursos No Renovables	
Eco diseño de envases de 1 galón apilable para embalar pinturas	Amanco tubosistemas Panamá S.A	Eliminación del uso de etiquetas de papel: disminuye el impacto ambiental en los recursos naturales Material totalmente reciclable Disminución de la energía calórica en el proceso por utilizar menos temperatura.	
Caja de zapatos ecológica	Newton Running	Diseño de caja con material reciclado Diseño que evita excedentes en el uso del cartón Diseño diferenciador	
Caja-lámpara cavallum	Ciclus	Empaque de botella que se puede utilizar como lámpara después de su uso.	
Empaque ecológico para audífonos	Sennheiser CX 300 ear phones	Empaque para audífonos hecho en cardboard, 100% reciclable Por su diseño evita el uso de materiales plásticos	

Fuente: Elaboración propia.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Elementos sacados diferentes paginas con diferentes diseños de empaques como:  
[www.cnpml.org/html/archivos/Ponencias/Ponencias-ID16.pdf](http://www.cnpml.org/html/archivos/Ponencias/Ponencias-ID16.pdf),  
<http://www.cegesti.org/ecodiseno/mafam.htm>,  
[http://www.anam.gob.pa/Fomin/Anexos\\_PDF/AMANCO%20PML%20Gran%20Empresea.pdf](http://www.anam.gob.pa/Fomin/Anexos_PDF/AMANCO%20PML%20Gran%20Empresea.pdf),  
<http://www.laciapackaging.com/20090129-caja-de-zapatos-ecologica-.html>,  
<http://www.elchiltepe.com/2008/12/caja-lampara-cavallum.html> Consulta 22 de Enero de 2009

## 2.2. Un caso de posible rediseño de empaque para la marca Skechers.

La marca Skechers vende aproximadamente 2500 pares de zapatos al mes, durante temporada baja en sus diferentes puntos de venta, solo en la ciudad de Medellín. Aunque la empresa es Estadounidense, dichos zapatos son fabricados en países como China, de donde son enviados a las diferentes empresas distribuidoras de Skechers alrededor del mundo.

Dabsan International es la empresa distribuidora de Skechers para América Latina, que desde Panamá despacha los zapatos a todas las tiendas de Latinoamérica. De esta forma, los zapatos son enviados directamente de China a Panamá, de donde a su vez son enviados vía aérea a Bogotá y por tierra de Bogotá a Medellín. Dicho proceso de transporte es considerablemente largo y genera, dentro de la etapa del ciclo de vida del producto, el impacto ambiental más alto.<sup>7</sup>

Adicional a ello, cada caja de zapatos contiene papel parafinado, papel de relleno y protectores plásticos para evitar que los zapatos se deformen durante el transporte y almacenamiento<sup>8</sup>, hecho que genera una mayor cantidad de residuos y por ende, un efecto nocivo sobre la etapa de desecho dentro de su ciclo de vida.

Con estas evidencias encontradas, se justifica desarrollar un proyecto que le apunte al desarrollo de un nuevo empaque para la marca Skechers, que logre reducir el peso o tamaño de cada caja, y que a su vez logre evitar el uso de materiales como el papel parafinado, el papel de relleno o los protectores plásticos, logrando así un alto beneficio para la sociedad, al

---

<sup>7</sup> Véase Capítulo 9 Análisis de Ciclo de Vida

<sup>8</sup> Información obtenida en entrevista a la diseñadora Paula Castañeda, diseñadora de Dabsan International. Entrevista realizada por María Claudia Duarte, Ana María Roldan y Santiago Ruiz el 14 de febrero de 2009 (Anexo 2).

reducir el impacto ambiental generado por el empaque, no solo en su etapa de transporte, sino también en otras etapas como producción y desecho.

Adicionalmente, mediante un adecuado manejo de marca en los empaques, se puede lograr transmitir al usuario los valores de la compañía y lograr a su vez una imagen de empresa comprometida con el medio ambiente, generando así un valor agregado.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. Objetivo general

Rediseñar el empaque de calzado para la marca Skechers con el fin de reducir el impacto ambiental respecto a modelos actuales.

#### 3.2. Objetivos específicos

3.2.1. Implementar la metodología de Ecodiseño en Centroamérica TUDELFT con el fin de determinar posibles soluciones para el empaque.<sup>9</sup>

3.2.2. Proponer soluciones posibles al sistema de empaque de calzado de la marca Skechers, a partir de los requerimientos que se establezcan

3.2.3. Evaluar la solución seleccionada a través del análisis de ciclo de vida, y comparar con el empaque actual para ver determinar la mejoría de esta.

3.2.4. Desarrollar la propuesta seleccionada, por medio de un análisis de costos y de manufactura con el fin de concluir si es mejor que la actual.

---

<sup>9</sup>CEGESTI – TUDELFT. Metodología de Ecodiseño en Centroamérica. 1999.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Diseño para el medio ambiente y Eco eficiencia

Según el libro "Ingeniería de Diseño Medioambiental", el DFE o Diseño para el Medio Ambiente es un "conjunto específico de prácticas de diseño enfocadas a la creación de productos y procesos eco eficientes"<sup>10</sup>. Dicho concepto nace de la necesidad de incorporar factores medioambientales en el desarrollo de productos.

De esta forma, con la aplicación del DFE dentro de las empresas se puede lograr una reducción en los costos de producción, al implementar el uso de menos residuos, reducir el costo producido dentro de la gestión de residuos, al aprovechar al máximo los residuos propios cómo productos o al implementar estrategias certeras que se encarguen de éstos de manera eficaz, ya sea vendiéndola a otra empresa que las utilice como recursos o materia prima, reutilizándola dentro de la misma o simplemente reciclándola o generando un desecho responsable, a través de la simplificación de los productos, en cuanto a cantidad de componentes, cantidad de materiales implementados durante su fabricación etc., y atrayendo nuevos clientes, en especial si se tiene en cuenta el creciente interés del consumidor actual por los beneficios medioambientales de los productos que consume.

Así pues, entra en juego un nuevo concepto dentro de las empresas, que está asociado con el medio ambiente y los recursos utilizados por la empresa y es

---

<sup>10</sup> FIKSEL, Joseph. Ingeniería de Diseño Medioambiental. DFE Desarrollo Integral de Productos y Procesos Eco eficientes. Madrid: McGraw Hill; 1997. P.3

la Eco eficiencia. La Eco eficiencia consiste en utilizar de manera eficiente los recursos, teniendo en cuenta los conceptos de productividad y rentabilidad para la empresa, dentro de un marco de responsabilidad medioambiental<sup>11</sup>.

De esta forma, al utilizar menos recursos o utilizarlos de manera más eficiente, y al tener una gestión efectiva de sus residuos, se puede lograr una reducción en los costos de producción, hecho que se ve reflejado en un incremento de la productividad dentro de la compañía. Adicional a esto se facilita la entrada a mercados que tienen como condición primordial el cumplimiento de ciertas medidas ambientales dentro de la empresa o certificaciones como la ISO 14001.

Existen tres enfoques de eco eficiencia, según Fiksel<sup>12</sup>:

1. Procesos más limpios: Optimizar los procesos productivos de forma tal que se genera una menor contaminación dentro de esta etapa de ciclo de vida del producto.
2. Productos más limpios: Diseñar los productos considerando dentro de su utilización de materiales, procesos de fabricación, procesos de ensamble y desensamble y usabilidad factores ambientales que involucren el ciclo de vida completo del producto, de forma tal que tenga un menor impacto ambiental dentro de los mismos.
3. Utilización sostenible de los recursos: procurar el uso de menos recursos materiales y energéticos dentro del sistema de producción, considerando no solo los sistemas productivos como tales, sino también proveedores y clientes.

---

<sup>11</sup> Ibid.,p.49

<sup>12</sup> Ibid.,p.50

De esta forma, y al asumir uno o varios de estos enfoques, las empresas pueden ahorrar una gran cantidad de dinero, si se hace de manera efectiva y eficiente, logrando así mejorar la productividad y rentabilidad de la empresa y generando un impacto positivo del medio ambiente. Así una empresa se hace merecedora del título de "empresa eco eficiente".

#### 4.2. La Marca como estrategia corporativa

La marca es de vital importancia dentro de una compañía, ya que está genera una significancia en la mente de los usuarios que puede llegar a ser tan fuerte que llegue a ser el factor diferenciador entre dos productos de distintos fabricantes. Esto se debe a que cada marca puede contener toda la carga de valores de la organización, estilos de vida al que apunta, la credibilidad e historia de la misma, la promesa del producto y organización etc. Tiene todo un trasfondo emocional que no sólo representa la organización y su identidad, sino también a sus consumidores, creando una imagen positiva o negativa, dependiendo de la posición generada<sup>13</sup>.

Así pues, al utilizar una estrategia de marca acertada, muchas empresas logran reflejar toda una coherencia no sólo a través de los medios publicitarios, o con base en características funcionales del producto o servicio, sino también a través del diseño de los productos de la misma, volviéndola tangible

La marca no sólo diferencia los productos, sino que también es la parte visible de la empresa, razón por la cual es de vital importancia y debe ser cuidada y protegida. Se considera pues que la marca es un activo intangible de la compañía, que en muchos casos puede costar más que los bienes físicos de la misma.

---

<sup>13</sup>BEST, Kathryn. Design Management. Suiza: Ava Academia; 2006. p.100

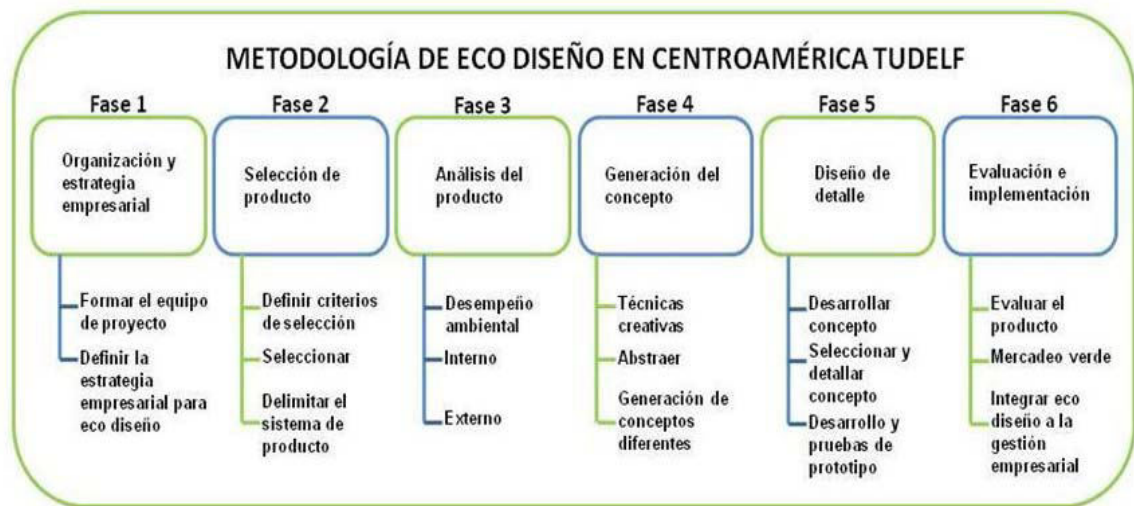
## 5. ALCANCE

Al finalizar este proyecto se entregará:

- Diseño de un producto que contiene, formalización, modelación,
- Planos de taller y proceso de manufactura del producto desarrollado
- Un modelo funcional.
- Evaluación de impacto ambiental del producto desarrollado.

## 6. METODOLOGIA.

Para el desarrollo del proyecto se tendrán en cuenta dos metodologías propuestas, una considera la implementación del ecodiseño en las empresas y la otra es propiamente de desarrollo de nuevos productos. A continuación se presentan la metodología de ecodiseño en Centroamérica CEGESTI - TUDELFT (Delft University of Technology) para la implementación del concepto de Ecodiseño en el desarrollo de productos<sup>14</sup>.

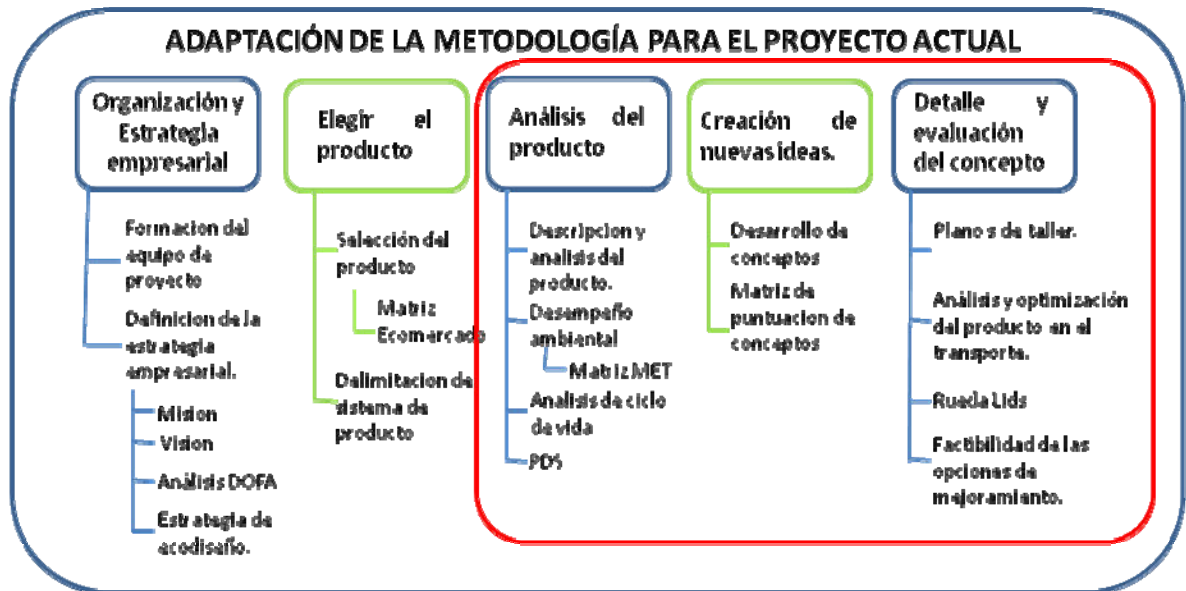


**Figura 1. Metodología de Ecodiseño en Centroamérica TUDELFT**

Fuente: Elaboración Propia

Para el desarrollo de la metodología de ecodiseño se adaptaran algunos pasos de la metodología de Ulrich y Eppinger para el diseño y desarrollo del producto, y análisis de ciclo de vida que se pueden observar en la Figura 2.

<sup>14</sup> CEGESTI – TUDELFT. Metodología de Ecodiseño en Centroamérica. 1999.



**Figura 2. Metodología propuesta**

Fuente: Elaboración propia

La adaptación hecha a la metodología de ecodiseño en Centro América Tudelft, se realiza según la necesidad del proyecto, es por esto que en los pasos encerrados se realizan algunos cambios como:

- **Análisis del producto:** se introduce el análisis de ciclo de vida, ya que es una metodología importante a nivel ambiental sugerida por la ISO donde se analizan los impactos que tiene un producto en cada etapa del ciclo de vida, por otro lado se cambia el análisis externo e interno por el PDS sugerido por Ulrich y Eppinger el cual además de incluir estos análisis tiene en cuenta las necesidades del cliente. El PDS presenta como ventaja el hecho de que hace medibles los criterios, de forma tal que pueden ser evaluados al culminar el proyecto de manera objetiva.
- **Creación de nuevas ideas:** la rueda Lids y análisis de factibilidad que están propuestas en esta etapa por la metodología se pasan para la siguiente

(detalle y evaluación del concepto), ya que los conceptos todavía no se cuenta con el detalle suficiente que permita evaluarlos y medir el impacto ambiental que estos producirán. En remplazo de esto en esta etapa se desarrollarán la generación de conceptos y la matriz de puntuación de conceptos tomado de la metodología de Ulrich y Eppinger que permitirá, basado en los criterios del PDS seleccionar los conceptos o el concepto que más se acerque a los requerimientos establecidos.

- **Detalle y evaluación de concepto:** Como se dijo anteriormente en este paso se adicionan la rueda lids y la factibilidad para la evaluación del rediseño detallado. Adicionalmente, en la factibilidad se llevará a cabo el análisis de ciclo de vida del rediseño, que permitirá comparar los resultados con el producto actual. Durante esta etapa se incluyen los planos que se deben realizar en el diseño de detalle en un proceso de ingeniería. A continuación se explicaran a profundidad cada uno de los pasos realizados en la metodología y sus adaptaciones.

## **6.1. Organización y estrategia empresarial**

En este paso se detalla el inicio de un proyecto de ecodiseño, se debe asegurar el proceso dentro de una estrategia empresarial y se definen las prioridades para el proyecto.

### **6.1.1. Formación del equipo de trabajo**

Definir los actores internos y externos dentro de la organización, determinar los papeles, delegar funciones e indicar la importancia de cada uno de ellos en el proyecto.

### **6.1.2. Definir la estrategia empresarial**

El compromiso con el medio ambiente en el desarrollo y la fabricación de productos debe estar incluido en las políticas de la

empresa como un factor importante para poder llevar a cabo el proyecto.

#### 6.1.2.1. Misión y visión de la organización

El ambiente debe formar parte de las estrategias de la empresa, para que así se puedan desarrollar productos con un fin claro y se sepa hacia dónde se dirige la organización.

#### 6.1.2.2. Análisis DOFA

Se analizan las oportunidades, debilidades, fortalezas y amenazas que existen para la organización al desarrollar este tipo de productos amigables con el medio ambiente y que permiten la reutilización de residuos sólidos. Ésta se desarrolla basándose en la misión y en la visión que la empresa propone y permite definir las estrategias para el diseño y fabricación de productos sostenibles.

## **6.2. Elegir el producto**

En este paso se hará una profundización del producto el cual ya está elegido y se determinará por medio de la matriz de ecomercado en donde. Además de la selección del producto también son factores importantes las necesidades del cliente, el análisis económico, el estudio del mercado y la construcción de modelos y prototipos.

### 6.2.1. Selección del producto

Esta se hace mediante una matriz de Eco mercado, en la cual se evalúan productos existentes, en este caso evaluando el producto actual frente al mercado.

### 6.2.2. Definición del sistema de producto

Este se hace para delimitar el sistema y tener en cuenta que se va a tomar para realizar el proceso de rediseño del producto seleccionado.

## 6.3. Análisis del producto

Elaborar un análisis integral del sistema de empaque actual, que permite establecer la mejor estrategia de ecodiseño que debe seguir el proyecto, especificando los factores críticos internos y externos en el proceso de diseño y fabricación de los productos.

### 6.3.1. Perfil ambiental del producto: Matriz MET

Los sistemas de empaque actuales deberán ser analizados mediante la utilización de la matriz MET (Materia, uso de Energía y emisiones tóxicas), donde se tiene en cuenta todas las etapas de ciclo de vida: producción, suministro de materiales y componentes; producción dentro de la planta; empaque y distribución; utilización (incluyendo operación y servicio) y fin del sistema de vida (incluyendo recuperación y desecho).

### 6.3.2. Análisis de ciclo de vida del empaque actual.

Se realizará el análisis de ciclo de vida donde se observará en qué etapa es el mayor impacto ambiental.

### 6.3.3. Análisis interno y externo del producto.

Aquí se tomarán en cuenta las variables del PDS donde se especifican todos los requerimientos sobre las necesidades de los clientes y de la empresa.

#### **6.4. Creación de nuevas ideas**

Consiste en la generación de nuevas opciones de mejoramiento para el producto, esto con base en la información obtenida en paso anterior, donde se incluye los requerimientos ambientales, internos y externos para el producto.

6.4.1. Desarrollo de conceptos, basados en las necesidades y especificaciones definidas en pasos anteriores, a partir de los cuales se realiza una selección.

6.4.2. La selección de conceptos se hace a través de una matriz de puntuación de conceptos<sup>15</sup>, con el fin de reducir el número de conceptos y seleccionar el o los más indicados para continuar el proceso de diseño y realizar el diseño de detalle.

#### **6.5. Detalle y evaluación el concepto**

En este paso se lleva a cabo todo el proceso de diseño desde el desarrollo del diseño hasta la fabricación de modelos y prototipos.

6.5.1. Planos de taller y troquel.

---

<sup>15</sup> ULRICH T. Karl, EPPINGER D. Steven. Product Design and Development. Mc Graw Hil Irwin. 2004. p.134.

6.5.2. Análisis de optimización del producto durante el transporte.

6.5.3. Rueda de estrategias para el diseño de ciclo de vida (LIDS)

Permite hacer una comparación de las estrategias y las oportunidades de mejoramiento del producto, respecto a otros disponibles en el mercado que cumplen la misma función.

6.5.4. Factibilidad de las opciones de mejoramiento

Se realizará con base en una comparación del producto actual frente al rediseño realizado por el equipo de trabajo por medio de una tabla comparativa y por medio del análisis de ciclo de vida.

## 7. ORGANIZACION Y ESTRATEGIA EMPRESARIAL

A continuación se realiza un análisis tanto interno como externo de la marca Skechers con énfasis en la ciudad de Medellín, con el fin de obtener las debilidades, amenazas, oportunidades y fortalezas. Estas se tomarán como marco de referencia para generar las estrategias que se presentaran como posible medio de creación para la marca Skechers.

### 7.1. Equipo de trabajo

El equipo está compuesto por dos ingenieros de diseño; Ana María Roldán y Santiago Ruiz, los cuales llevarán a cabo el proyecto. Se enfatizará en los análisis de los factores ambientales, y en el diseño y desarrollo del producto, teniendo en cuenta aspectos determinantes como lo son el mercado para el que está dirigido el producto y los lineamientos establecidos por la marca Skechers. Adicionalmente se cuenta con el apoyo de la representante legal de Dabsan International en Colombia Lina Jaramillo y de Paula Castañeda la encargada de toda la imagen de Skechers en Colombia y algunos países de Latinoamérica.

### 7.2. Análisis Corporativo

Skechers es una empresa fundada en 1992, cuya sede principal se encuentra en California, EEUU, y se dedica a la producción y comercialización de calzado, se diferencia de sus principales competidores por tener un diseño activo y casual sin perder la comodidad que ofrece un zapato deportivo. Cuenta con un gran número de diseñadores que viajan constantemente identificando las tendencias mundiales, adicionalmente diseñadores reconocidos como Mark Nason, Marck Ecko y Michelle-K diseñan para

Skechers. Hoy en día hace presencia en 100 países a través de 30 distribuidores.

Skechers tiene como objetivo convertirse en una de las principales distribuidoras de calzado contemporáneo, casual y activo, a través de una gran variedad de tiendas y diversidad de productos a bajo costo y controlando el crecimiento de los canales de distribución. Su distribución se divide en doméstica para Estados Unidos e internacional para el resto del mundo.

El distribuidor oficial para Latinoamérica es Dabsan International con sede principal en Panamá, quien debe comprar, por políticas de Skechers, el 90% de las referencias disponibles en Estados Unidos, las cuales incluyen diferentes productos de la marca Skechers propiamente (ver tabla 1), y de otras denominadas *Fashion Brands*, las cuales son:








**Tabla 2. Líneas de productos de marcas propias de Skechers.**




LINEAS DE PRODUCTOS			
Nombre de línea	Categoría	Logotipo	Presencia en Medellín
Skechers Sport	Men		Si
	Women		
Skechers USA	Men		Si
	Women		
Skechers Cali	Women		Si

Cali Gear	Boys		Si
	Girls		
Skechers Work	Men		Si
Skechers Collection	Men		Si
Skechers Active	Women		Si
Skechers Kids	Boys		Si
	Girls		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Fashion Brands

FASHION BRANDS			
Nombre Marca	Categoría	Logotipo	Presencia en Medellín
310Footwear Collection	Men		No
BEBE Sport	Women	<b>BEBE SPORT</b>	Si
Ecko Untad	Men		Si
Ecko Red	Women		Si
Siren by Mark Nason	Men		No
Mark Nason	Men		No
Zoo York	Men		No
PunkRose	Men		No
	Women		

Michelle-K	Women		No
Kitson LA	Women		No
	Girls		
Soho Labs	Women		No
Avirex	Men		No
Ns Disciple			No

Fuente: Elaboración propia

Las líneas que son comercializadas en Colombia son seleccionadas por las administradoras de los puntos de ventas, quienes son las que más tienen conocimiento de los consumidores finales. Para los otros países de Latinoamérica la selección de los modelos se realiza a través de distribuidores autorizados en cada país.

En Colombia existen tiendas en ciudades como Cali, Cartagena, y Medellín siendo esta última la que cuenta con mayor número de puntos de venta en el país y en Bogotá hace presencia a través de mayoristas como People Play`s. Es de aclarar que dentro de la estrategia de distribución en Colombia la marca no se distribuye en ciudades intermedias.

Dabsan es la encargada de establecer los medios a utilizar para la publicidad de la marca teniendo en cuenta los lineamientos establecidos directamente

desde Skechers en Estados Unidos, la cual es estándar en cuanto a las artes para todos los 100 países donde tiene presencia, utilizando personajes influyentes para el target, salvo casos excepcionales autorizados directamente desde Estados Unidos. En el caso de Colombia hasta el 2008 se invirtieron aproximadamente 30 millones de pesos en vallas y avisos en revistas como TU, TV y Novelas y Shock etc<sup>16</sup>. En otros países donde la marca hace presencia, también se pauta en medios televisivos, pero éste no es el caso de Colombia.

Los puntos de venta son diseñados directamente en Estados Unidos y fabricados en Colombia por un arquitecto que adapta los locales de acuerdo a los diseños. Adicionalmente cada línea tiene su propio material P.O.P como exhibidores, móviles, displays etc.

Skechers en el 2008 es considerada la segunda marca de calzado deportivo después de Nike, dominando los principales nichos de mercado. En Medellín y en temporada normal venden aproximadamente 2500 pares de zapatos al mes, cifra que aumenta notoriamente en fechas especiales.

Según Maribel Meneses, sub-gerente administrativa de Skema Ltda, empresa distribuidora de Skechers hasta diciembre de 2008, Skechers quiere ser una tienda donde se encuentren zapatos para toda familia. Por lo que actualmente vende un 40% de los zapatos a hombres y 60% a mujeres, hecho que se pretende mejorar con manejo de publicidad orientada a este tipo de clientes.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Maribel Meneses (Entrevista personal, 9 de diciembre de 2008), Sub-Gerente Administrativa, Skema Ltda. Medellín (anexo 3).

<sup>17</sup> Maribel Meneses (Entrevista personal, 9 de diciembre de 2008), Sub-Gerente Administrativa, Skema Ltda. Medellín.

### 7.3. Generación de la estrategia empresarial

Para el desarrollo de la estrategia empresarial se considerará la información ya analizada sobre la marca Skechers en el presente informe y la suministrada por Lina María Jaramillo, la representante legal de Dabsan International, la empresa distribuidora de Skechers en Latinoamérica.

La marca Skechers como empresa no cuenta con una misión ni visión de donde se pueda tomar algún elemento base que evidencie una política ambiental definida dentro de la compañía, debido a esto se considerará el factor ambiental para la realización de estas.

#### 7.3.1. Misión

Diseñar, fabricar y comercializar, calzado deportivo y casual de calidad, distribuyendo a más de 100 países en todo el mundo abarcando cada uno de los nichos de mercados desde los pequeños hasta los mayores, y en cada una de sus categorías, generando rentabilidad para los accionistas, y creando en los clientes y empleados una conciencia ambiental.

#### 7.3.2. Visión

Ser la empresa líder en el mercado global del calzado deportivo, y ser reconocida como una empresa comprometida con el medio ambiente y la sociedad, partiendo de los más altos estándares de calidad.

#### 7.3.3. Análisis DOFA

Para la realización de la Matriz DOFA como análisis estratégico se tomó como referencia el libro La gerencia estratégica de Fred David el cual permite, a través de la comparación de factores internos y externos de la

compañía, la formulación de estrategias alternativas posibles para la marca Skechers<sup>18</sup>.

Es importante anotar, que muchas de las variables analizadas durante el desarrollo de la matriz DOFA están enfocadas específicamente en el mercado de la ciudad de Medellín, y algunas de ellas responden a información suministrada por Dabsan International, y otras, se deben al análisis de campo desarrollado para el presente proyecto.

#### 7.3.3.1. Debilidades

- La mercancía recorre grandes distancias para llegar a los países de destino.
- Tiene un portafolio de marcas muy grande, que puede ocasionar distorsión al interior de la empresa y en los almacenes.
- Aunque es una "Family Store" cuando desarrollan su publicidad solo llega el mensaje a uno de los nichos del mercado que pretenden abarcar.
- Las tiendas en Colombia no hacen una clara diferenciación de las líneas que la marca tiene y hacia que público quiere ser dirigido.
- No hay políticas de Medio Ambiente dentro de la empresa respecto a la disposición final de los zapatos y de los residuos comerciales.

#### 7.3.3.2. Fortalezas

- Existe mucha diversidad en los zapatos.
- Exitoso sistema de logística internacional.

---

<sup>18</sup> David F. La Gerencia Estratégica. Ohio, Estados Unidos: Legis Editores; 1988. 192 p

- La marca cuenta con un completo sitio web donde se presentan las diferentes colecciones y referencias y estas pueden ser compradas por los usuarios.
- La marca tiene algunos diseñadores famosos que enriquecen la marca corporativa.
- Cada mes sacan nuevos modelos hecho que le permite estar al día en cuestiones de moda.

#### 7.3.3.3. Amenazas

- Existen otros competidores que pueden resultar amenazantes para el desarrollo de Skechers.
- No existen tiendas en Barranquilla donde los competidores pueden entrar y crear un mayor posicionamiento.
- Existe la creencia de que Skechers solo vende calzado para dama.
- La publicidad generalizada para todos los países puede no apuntar efectivamente al target de la marca según la cultura de cada región.
- Al tener tantas marcas puede confundir la mente del consumidor.
- La falta de políticas de Medio Ambiente evidentes pueden afectar su incursión o sostenimiento dentro de mercados internacionales.

#### 7.3.3.4. Oportunidades

- Está diversificando el mercado abarcando toda la familia en un mismo lugar.
- Está entre los tres primeros lugares en compras de zapato deportivo.

- Su diferenciación radica en el diseño del calzado, a diferencia de sus competidores que se caracterizan por la tecnología implementada en los mismos.
- Tiene fácil acceso a mercados donde no es necesario que las compañías desarrollen políticas de comercio justo y Medio Ambiente.
- La marca tiene gran reconocimiento en la ciudad de Medellín.

Para la generación de estrategias se comparan cada uno de los factores del análisis de DOFA, por lo que a continuación se muestra cada una de estas estrategias:

### **Debilidades – Oportunidades**

- Disminuir el impacto ambiental que tiene el transporte del producto por medio de la generación de conciencia ambiental hacia los usuarios.
- Crear un almacén con un nombre nuevo en donde se comercialicen las marcas que pertenecen a Skechers sin que la marca pierda su identidad.
- Generar más publicidad en Medellín para llegar a un mayor posicionamiento de la marca.
- Incursionar en el mercado Colombiano con tiendas de cada una de las diferentes marcas que maneja Skechers.
- Dividir los almacenes de Skechers, en donde se diferencien las líneas que la marca maneja, definiendo el público objetivo de cada una de ellas.
- Elegir locales grandes para dividir el almacén por líneas, donde se pueda definir cuál es la marca corporativa y las submarcas.
- Empezar a incursionar de manera tangencial en el tema de medio ambiente mediante políticas internas de cuidado del medio ambiente.

Mejorando sus procesos de producción, utilizando materiales reciclados o reciclables.

- Buscar algún reconocimiento respecto a ayudar el planeta o el comercio justo que le de valor agregado a los productos y permita a la compañía incursionar en nuevos mercados mas fácilmente.
- Apoyar causas ecológicas, para ayudar a la recuperación del planeta.

### **Debilidades – Amenazas**

- Incursionar en nuevos mercados en ciudades pequeñas de Colombia y en puntos estratégicos como puertos en donde hay gran actividad comercial.
- Coger el gran porfolio de marcas y reunir las en un concepto que pueda reflejar una sola marca.
- Generar sentido de pertenencia al interior de la empresa para que esto pueda ser transmitido a las demás personas, como parte de la identidad de la marca.
- Desarrollar campañas publicitarias para cada región, en donde se encuentren referentes e iconos que los consumidores reconozcan.
- Tener una persona para cada línea para que pueda ser reconocida por el consumidor y generar mayor conciencia.

### **Fortalezas – Amenazas**

- Crear elementos diferenciadores para las líneas tomando de base la marca corporativa.
- Crear sistemas de fidelización de cliente, involucrándolo mas con la marca, informándolo de cada nueva colección y demostrándole que cada persona es importante para la marca.
- Promover la pagina que puede ser un elemento informativo y generador de conciencia de la marca.

- Aumentar el número de tiendas o introducir las marcas que no se manejan en Colombia para generar efectos negativos sobre las marcas competidoras.

A continuación se analizará, a través del uso de la matriz DOFA, el sistema de empaque actual de Skechers que se presenta en detalle en el Análisis del Sistema de Empaque de Zapatos de Skechers en el capítulo 10 del presente informe.

**Tabla 4. Análisis DOFA del sistema de empaque.**

<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las cajas son muy grandes, razón por la cual es necesario el uso de otros elementos para evitar que los zapatos se muevan libremente al interior de estas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mayor parte de los compradores no se llevan la caja.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las cajas tienen elementos gráficos que implican mayor cantidad de procesos de manufactura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muchos de los elementos que componen el sistema de empaque actual deben ser desechados, es decir, no son susceptibles de ser reciclados.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema de empaque tiene muchos componentes que lo conforman, hecho que genera mayor peso y una alta cantidad de desechos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La utilización de elementos no reciclables y la cantidad de material que utiliza el sistema de empaque puede ser mal visto por un usuario final, consciente e interesado por el impacto ambiental que generan los productos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Al ser tan grandes, no es óptimo al momento de ser transportada, razón por la cual hay mayores costos para la empresa.</li> </ul>	
<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema de empaque actual protege el producto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema de empaque contiene elementos gráficos altamente atractivos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La caja del sistema de empaque actual es susceptible de ser reciclada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema de empaque podría ser utilizado para otra cosa por el usuario final.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema de empaque actual permite el fácil almacenamiento del producto.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema de empaque actual permite que el producto sea transportado fácilmente</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La caja del sistema de empaque actual puede ser fácilmente desarmada.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>La caja del sistema de empaque actual no utiliza pegamentos que generan un nocivo impacto ambiental.</li> </ul>	

**Fuente: Elaboración propia**

#### 7.3.4. Estrategia

Al ser este un proyecto con enfoque ambiental, se considerarán las estrategias propuestas que tengan dicha orientación y que se puedan materializar a través del desarrollo de un producto.

En este orden de ideas se buscará reducir el impacto ambiental durante el transporte del calzado, mediante el desarrollo de un sistema de empaque más eficiente y generar una imagen de empresa comprometida con el medio ambiente, a través de elementos contenidos en el sistema de empaque.

Es claro, que para Skechers la marca es un activo de vital importancia y que un correcto posicionamiento de la misma ayudará a que sea vista de forma positiva por el consumidor, razón por la cual es importante posicionar la marca y las marcas ingrediente que tiene bajo su nombre con un enfoque ambiental.

Adicional a ello, se identificaron debilidades y amenazas en el sistema de empaque actual susceptibles de ser mejoradas, que podrían reducir el impacto ambiental generado por este, no solo durante su etapa de transporte, sino también durante su etapa de producción y desecho. Este hecho, unido con los expuestos en párrafos anteriores del presente capítulo permite inferir que mejorar en un empaque, es necesario, ya que también ayuda a reducir los costos y a dar un aspecto positivo a la marca.

En aras de lograr dicha orientación, es necesario reducir la cantidad de materiales utilizados en el empaque y el número de componentes que lo conforman, a su vez que se logre un uso más óptimo del mismo a través del tamaño de la caja.

## 8. ELEGIR UN PRODUCTO

Considerando que el presente proyecto parte de uno anterior (Anexo 1), en el cual se identificaron las cajas de zapatos de Skechers, debido a su alto volumen de desecho en los centros comerciales de Medellín, y a que el Análisis de Ciclo de Vida que se presenta en el capítulo 9 de este informe, demostró que la etapa más nociva del sistema de empaque es el transporte y no el desecho, se seleccionaron las cajas de zapatos de dicha marca para el desarrollo del proyecto.

A continuación se analizará el producto elegido a través de la matriz de Eco Mercado, tal cual lo propone la Metodología de Eco Diseño en Centro América Tudelft, con el fin de soportar la elección del producto, analizando donde se encuentra el producto en términos tanto ambientales como de mercado y finalmente se delimitará el sistemas del mismo.

### 8.1. Selección del producto

Para soportar la selección del producto se utilizará la matriz de eco mercado, la cual, como se expuso anteriormente, considera factores ambientales y factores relativos al mercado para el cual esta dirigido el producto.

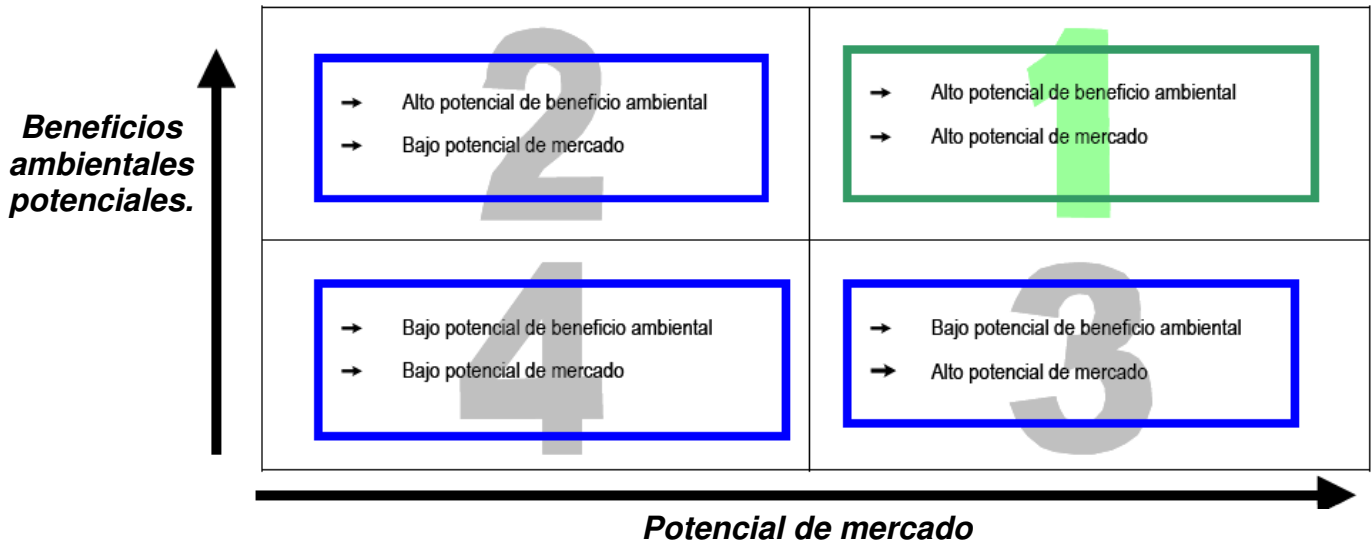
#### 8.1.1. Matriz de eco mercado

La matriz de Ecomercado asocia el potencial de mercado que tiene un producto, con los beneficios ambientales potenciales del mismo, de forma que permita visualizar claramente la posición que ocupan<sup>19</sup>. Esto se basa

---

<sup>19</sup>CEGESTI – TUDELFT. Metodología de Ecodiseño en Centroamérica. 1999.

en valores estimados por el equipo de diseño en una gráfica dividida en cuatro cuadrantes, cómo se ilustra en la figura 4.



**Figura 3. Matriz de eco mercado para materiales de empaque.<sup>20</sup>**

Esta misma es utilizada para hallar en qué cuadrante se encuentra la caja tomando como referencia los aspectos del material, los procesos, transporte y desecho. El uso por parte del usuario final no es tenido en cuenta ya que la mayor parte de consumidores finales no se lleva la caja al momento de compra.

Para el desarrollo del análisis se consideran los siguientes criterios:

Ambientales:

1. Espacio aprovechado en la caja (optimización del espacio).
2. Cantidad de componentes en el sistema de empaque.
3. Impacto ambiental generado por el material.

<sup>20</sup> CEGESTI – TUDELFT. Metodología de Ecodiseño en Centroamérica. 1999.

4. Cantidad de materiales utilizados.
5. Desperdicio en la producción.

**Mercado**

1. Volumen de ventas (compra de zapatos al mes, por ende de cajas)
2. Necesidad de uso.
3. Fuerza de ventas.
4. Cantidad de nichos de mercado que apunta.

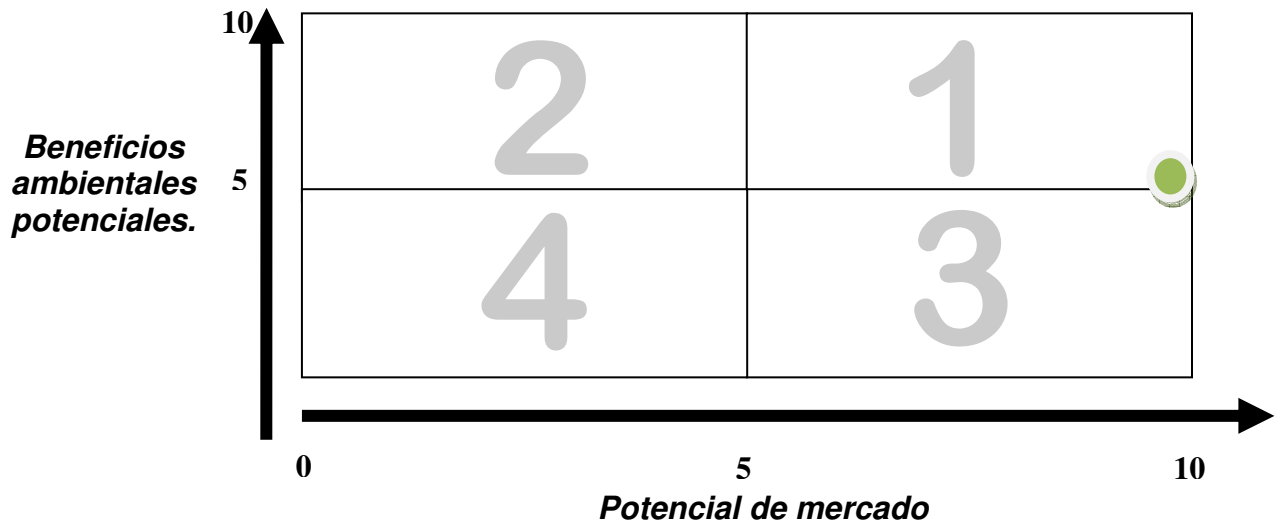
Así pues, se procede a calificar el sistema de empaque actual con base en dichos criterios.

**Tabla 5. Calificación de criterios para el sistema de empaque actual**

<b>BENEFICIOS AMBIENTALES POTENCIALES</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>POTENCIAL DE MERCADO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
Espacio aprovechado en la caja (optimización del espacio).	5	Volumen de ventas	9
Cantidad de componentes en el sistema de empaque.	3	Necesidad de uso.	10
Impacto ambiental generado por el material.	7	Fuerza de ventas.	10
Cantidad de materiales utilizados.	4	Cantidad de nichos de mercado que apunta	10
Desperdicio en la producción.	7	N/A	N/A
<b>TOTAL</b>	<b>5.2</b>		<b>9.75</b>

**Fuente: Elaboración propia**

El resultado se ilustra en la figura 4.



**Figura 4. Matriz eco mercado para la caja (Elaboración propia)**

Como se puede ver la caja tiene un alto potencial de mercado ya que se venden al mes aproximadamente 2500 pares de zapatos Skechers y al ser un producto que cubre una necesidad básica, siempre existirán clientes para este tipo de productos. Adicional a ello, Skechers es una empresa multinacional, razón por la cual se puede decir que tiene una gran fuerza de ventas no solo en Colombia, sino en el mundo entero (ver capítulo 8) y que por su estructura y variedad de marcas apunta a diversos nichos de mercado.

En términos ambientales las cajas de Skechers no aprovechan al máximo el espacio en las cajas, ya que algunas de ellas son muy grandes comparadas con el tamaño de los zapatos que contienen, adicional a ello utiliza muchos componentes dentro del empaque que implica diversos procesos de producción y materiales, debido a que contiene caja en sí, papel parafinado y preforma de poliestireno. Es de anotar que como la caja es de cartón, es posible llevar a cabo el reaprovechamiento del material, a través de reciclaje.

## 8.2. Definición del sistema de producto.

Según la metodología el sistema de producto es todo aquello que se debe tener en cuenta para su buen funcionamiento: en el caso de la caja se deben tener en cuenta los zapatos que va a contener, las cajas master<sup>21</sup>, y los materiales con los que esta hecha, es decir, si la caja soporta el peso al que es sometido durante su uso.

---

<sup>21</sup> Una caja master es la caja que se utiliza durante el transporte para contener las cajas de zapatos. Skechers carga en cada caja master 18 cajas de zapatos. Ver capítulo 10.

## 9. ANALISIS DEL SISTEMA DE EMPAQUE DE ZAPATOS SKECHERS

En este capítulo se analizará el perfil ambiental del producto considerando los aspectos ambientales que se generen en todas las etapas de su ciclo de vida, además de seleccionar los factores internos y externos que son de gran ayuda para el desarrollo del PDS que se presenta en el capítulo 4 del presente informe.

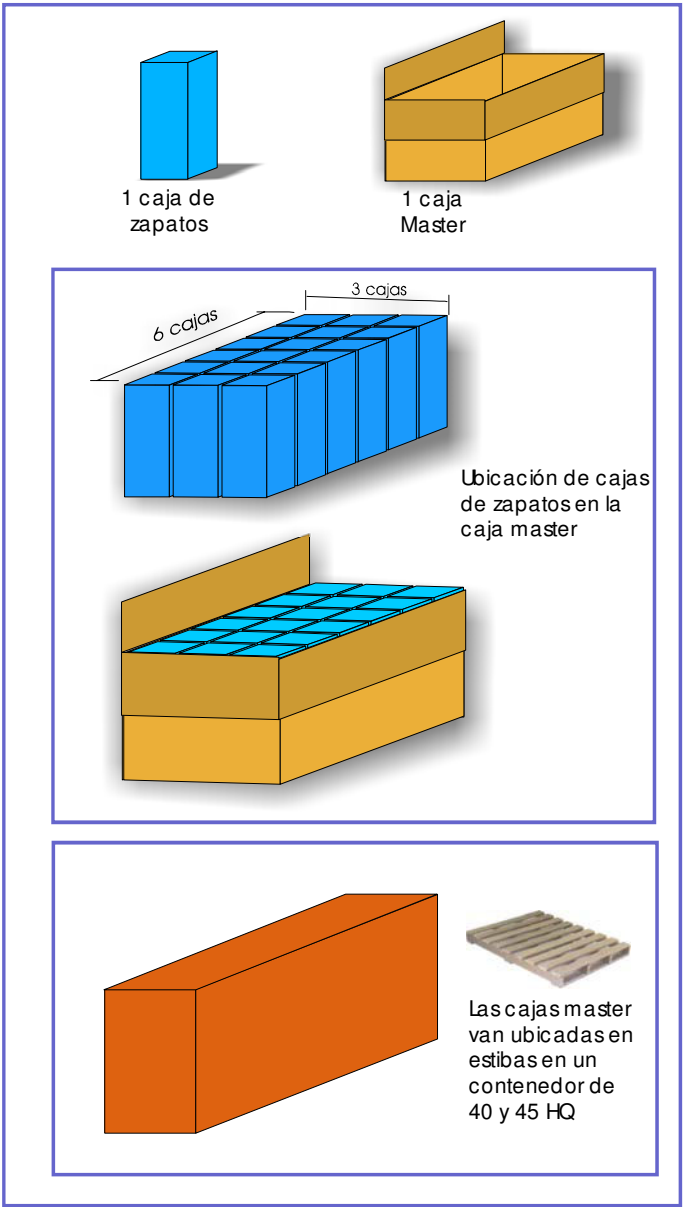
### 9.1. Análisis de sistema de empaque de zapatos

Para llevar a cabo el rediseño del producto se toma como modelo la caja de la línea Cali, de referencia 36665/NAT LA VIDA que se presenta en la figura 5. Dicha caja es transportada en un contenedor de 40 o 45 HQ, y esta a su vez viene empacada en una caja máster que contiene en total 18 unidades de la misma referencia, como se ilustra en la figura 6.

En las figuras 6 y 7 se especifican los detalles del transporte de la caja y en la figura 8 se puede observar el almacenamiento en bodegas de la misma.



**Figura 5. Caja actual.**  
**Fuente: Elaboración propia**



**Figura 6. Ubicación de las cajas**

**Fuente: Elaboración Propia**

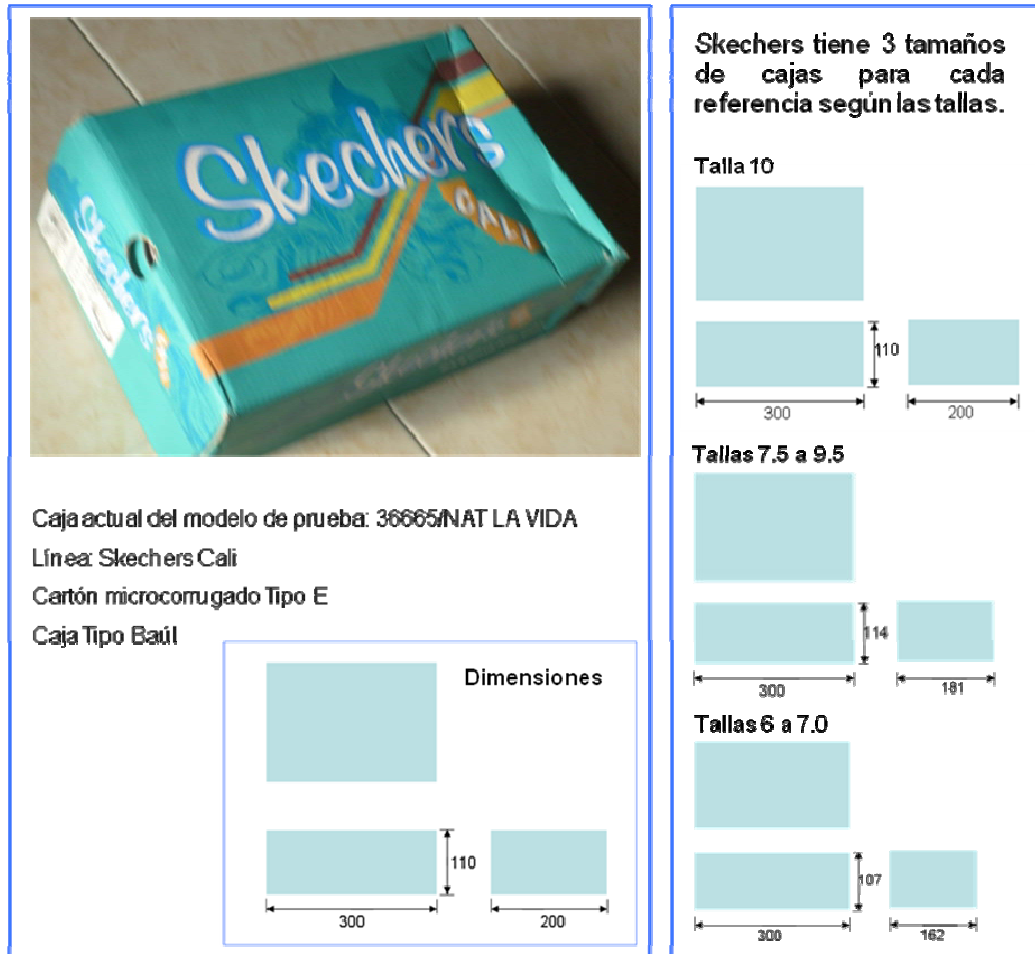


Figura 7. Dimensiones de la caja de acuerdo a la curva.<sup>22</sup>

Fuente: Elaboración Propia

<sup>22</sup> Se refiere a curva a todas las tallas que vienen dentro de una caja máster, ejemplo: dentro de una caja máster vienen 18 pares desde la talla 6 hasta la 10.



**Figura 8. Distribución de los zapatos dentro de cada caja master y empaque y los componentes del empaque.**

**Fuente: Elaboración propia**



**Figura 9. Almacenamiento de los zapatos dentro de las bodegas.**

**Fuente: Elaboracion Propia**

## 9.2. Análisis del perfil ambiental de la caja de zapatos Skechers.

Para llevar a cabo el análisis ambiental de la caja se desarrollará la Matriz MET (análisis de Material, Energía y Toxicología), con el fin de obtener una visión general tomando las entradas y salidas en las etapas del ciclo de vida. Adicional a ello se llevará a cabo el análisis de ciclo de vida del producto con el fin de determinar la fase más nociva en términos ambientales.

### 9.2.1. Matriz MET

Esta matriz es una herramienta cualitativa que proporciona una mirada global de las entradas y salidas del sistema para cada etapa del ciclo de

vida, con el fin de conocer mejor el producto desde el punto de vista ambiental<sup>23</sup>.

**Tabla 6. Matriz MET del empaque de calzado de Skechers.**

	<b>Materiales (entradas/salidas)</b>	<b>Energía (entradas/salidas)</b>	<b>Emisiones toxicas (salidas)</b>
Materia Prima	Cartón micro-corrugado Papel parafinado Poliestireno	Electricidad	CO <sub>2</sub> , CO, VOCs, H <sub>2</sub> S, CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, NMVOC, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , AOX, BOD, Sustancias disueltas, Nitrogeno, sulfato, TOC-
Producción	Agua Almidón Litografía lubricante	Electricidad Calor Vapor	CO <sub>2</sub> , Aditivos, SS, COD, BOD, TOC, NH <sub>4</sub> , Fosforo
Distribución	Combustible Cartón micro-corrugado	Gasolina o Diesel	CO <sub>2</sub> , CO, VOCs, N <sub>2</sub> O, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> .
Consumidor			
Disposición Final	Agua	Electricidad	CO <sub>2</sub>
	Otros materiales		CH <sub>4</sub> , NH <sub>3</sub> .

**Fuente: Elaboración propia**

Tras el desarrollo de la matriz, se puede observar que el gas que se emite en mayor cantidad en las diferentes etapas del ciclo de vida es el CO<sub>2</sub>. Aunque este análisis es válido para todos los sistemas de empaque de Skechers, sin importar cual sea su referencia en este caso sólo se consideró la referencia 36665/NAT LA VIDA de la línea Cali, por ser esta la seleccionada como modelo para el rediseño del producto. Por otra parte no se considera el impacto generado por el consumidor, ya que la mayoría de ellos no se lleva el empaque.

<sup>23</sup>IHOBE S.A. Manual Práctico de Ecodiseño: Operativa de Implantación en 7 Pasos, [Artículo de internet]  
<http://sigma.poligran.edu.co/politecnico/apoyo/administracion/gestionamb/ManualdeEcodise%C3%B1o/Manual%20Ecodise%C3%B1o/Resumen%207%20Pasos.pdf> Consulta 11 de Abril de 2009.

## 9.2.2. Análisis de ciclo de vida

Este análisis de ciclo de vida, establecido por la ISO 14040<sup>24</sup>, toma en cuenta todos los parámetros que se deben tener en cuenta y que impactos ambientales tiene el producto en este caso el sistema de empaque de zapatos para Skechers, además este análisis es con el fin de identificar las falencias que puede tener en su ciclo de vida el producto a estudiar, y como se dijo anteriormente comprobar que es cierto, que es en el transporte donde tiene más impactos, aquí se verá los impactos que tiene el sistema y en cuales tiene mayor impacto que es lo que se conoce como PIA (puntos de impacto ambiental).

### 9.2.2.1. Definición de Objetivos y alcance

9.2.2.1.1. **Objetivo:** Determinar la fase de ciclo de vida de la caja de zapatos de la marca Skechers, que genera mayor impacto ambiental, con el fin de buscar una solución que permita reducir dicho impacto, logrando un mayor beneficio para el medio ambiente.

9.2.2.1.2. **Unidad funcional:** Para el presente informe hablaremos en términos de un sistema de empaque de zapatos, cómo base para el análisis.

9.2.2.1.3. **Limites del sistema:** Para el desarrollo del análisis se considera la caja de cartón corrugado, y todos los componentes incluidos en el sistema de empaque. Estos son:

- Caja de cartón micro corrugado
- Papel parafinado

---

<sup>24</sup> Análisis de ciclo de vida y la gestión ambiental. Blanca Iris Romero Rodríguez. [Artículo de internet] <http://www.iiie.org.mx/boletin032003/tend.pdf> [Consulta 11 de Abril de 2009].

- Preforma de poliestireno

El sistema comienza en China, donde se fabrican las cajas y los zapatos y son enviados en barco hasta Panamá, desde donde se distribuyen en avión a Bogotá, y de Bogotá en camión a Medellín.

#### 9.2.2.2. Alcance

**Tabla 7. Alcance**

<b>Material proceso</b>	<b>Temporal</b>	<b>Tecnológico</b>	<b>Geográfico</b>	<b>Fuentes de datos</b>
Cartón microcorrugado	1990-1994	Tecnología Media	Europa Occidental	Buwal 250
Papel	1990-1994	Tecnología anticuada	Europa, Occidental	ETH – ESU 96 Processes system
Poliestireno	2000 - 2004	Tecnología Media	Europa, Occidental	Industry Data
Producción de Caja	1990-1994	Tecnología Media	Europa Occidental	Buwal 250
Producción Papel	1990-1994	Tecnología Media	Europa Occidental	Buwal 250
Termoformado	1990-1994	Tecnología Media	Europa Occidental	Idemat 2001
Litografía	1990-1994	Tecnología Media	Europa Occidental	Buwal 250
Barco China Panamá	1990-1994	Datos Mixtos	Europa Occidental	Idemat 2001
Avión Panamá Bogotá	1990-1994	Datos Mixtos	Europa Occidental	Idemat 2001
Camión Bogotá Medellín	1990-1994	Datos Mixtos	Europa Occidental	Idemat 2001
Desperdicio papel	1990-1994	Tecnología Media	Europa Occidental	Buwal 250
Reciclaje cartón	No especificado	No especificado	No especificado	Introduction to Simparo 7
Desecho PS	1990-1994	Tecnología Media	Europa Occidental	Buwal 250

**Fuente: Elaboración propia.**

El proyecto será realizado para Colombia, exactamente para la ciudad de Medellín en el año 2009.

En la tabla anterior se toma como materia prima: cartón microcorrugado, el papel, poliestireno, litografía, por otro lado está el transporte, barco, avión y

camión y el desecho y reciclaje del papel, poliestireno y cartón respectivamente.

#### 9.2.2.3. Análisis de Inventarios.

Para el desarrollo del proyecto se utilizó las bases de datos del software Simapro 7<sup>25</sup>, de donde se extrajo los inventario de la materia prima (cartón microcorrugado, poliestireno, papel), los diferentes medios de transporte (barco, avión y camión) e información sobre el desecho del material. De esta forma, se consideraron las siguientes bases de datos:

**Tabla 8. Análisis de inventario**

<b>Sustancia o Proceso</b>	<b>Base de datos Sima pro7</b>
Cartón microcorrugado	Corr. cardboard mix 3D
Papel	Paper ETH S
Poliestireno	PS (EPS) I
Producción de Caja	Production Cardboard box I
Producción Papel	Laminating Solvent Free
Termoformado	Thermo forming I
Litografía	Flexography CF
Barco China Panamá	Bulk carrier I
Avión Panamá Bogotá	Air traffic continental I
Camión Bogotá Medellín	Trailer I
Desperdicio papel	Landfill Paper B250
Reciclaje cartón	Recycling cardboard/RER demo7
Desecho PS	Landfill PS B250

Fuente: Elaboración Propia

<sup>25</sup> SimaPro es un programa desarrollado por la empresa holandesa PRé Consultants, que permite realizar Análisis de Ciclo de Vida (ACV), mediante el uso de bases de datos de inventario propias (creadas por el usuario) y bibliográficas (BUWAL, IDEMAT, ETH, IVAM). Se puede bajar como Demo de la pagina [www.pre.nl/simapro/](http://www.pre.nl/simapro/)

Para todas las etapas de ciclo de vida se tiene en cuenta el peso de la materia prima como dato de referencia para llevar a cabo el análisis, adicional a ello la etapa de transporte considera los kilómetros que debe recorrer desde el punto de origen hasta el punto de destino, ya que el impacto ambiental generado por este depende del peso que contiene (en toneladas) y las distancia que recorre (en kilómetros).

**Tabla 9. Datos base**

Cartón microcorrugado	208 g
Papel	2 g
Poliestireno	7 g
Producción de Caja	208 g
Producción Papel	2 g
Termoformado	7 g
Litografía	5 g
Sistema	700 g
Barco China Panamá	105,231 TKm
Avión Panamá Bogotá	5,327 TKm
Camión Bogotá Medellín	2,898 TKm
Desperdicio papel	2 g
Reciclaje cartón	208 g
Desecho PS	7 g

**Fuente: Elaboración Propia**

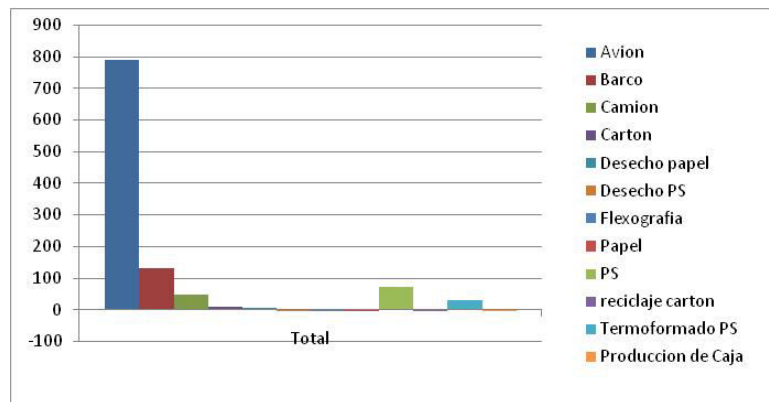
Los inventarios para cada material o proceso se encuentran en el archivo de Excel Anexo 4.

#### 9.2.2.4. Análisis de Resultados

Tras analizar todos y cada uno de los inventarios, se desarrolló una tabla dinámica (ver tabla anexo 1) con el fin de tener mayor claridad, y poder

comparar la emisión de cada una de las sustancias, según cada proceso o material. Una vez hecho el inventario se procedió a evaluar el impacto, a través del uso de los “Puntos de Impacto Ambiental” PIA<sup>26</sup>.

A través de dicho cálculo se pretende determinar la etapa del ciclo de vida que resulta más nociva para una caja de zapatos de Skechers. Los resultados se presentan en la gráfica 1.



**Gráfica 1. PIA Vs Etapa del ciclo de vida**

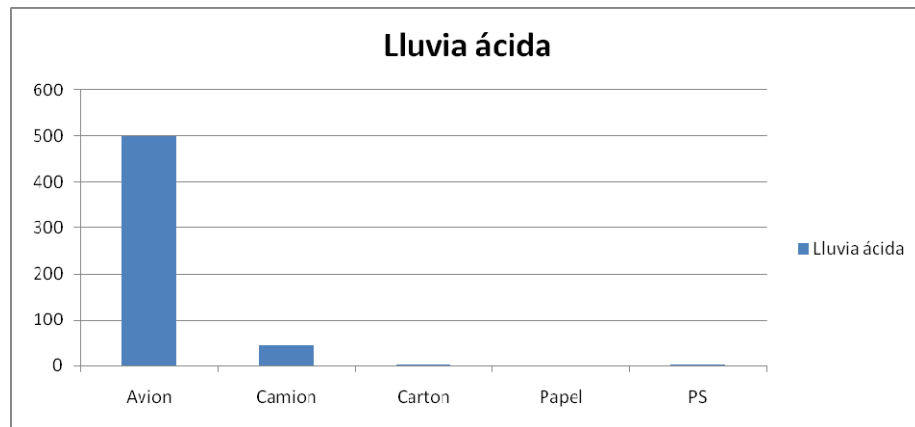
**Fuente: Elaboración propia**

Como se puede observar, la etapa más nociva en el ciclo de vida del sistema de empaque es el transporte en avión, seguido de cerca por el reciclaje del cartón. Es importante anotar que el transporte en avión hace parte de la etapa de transporte que también abarca el transporte en barco y en camión.

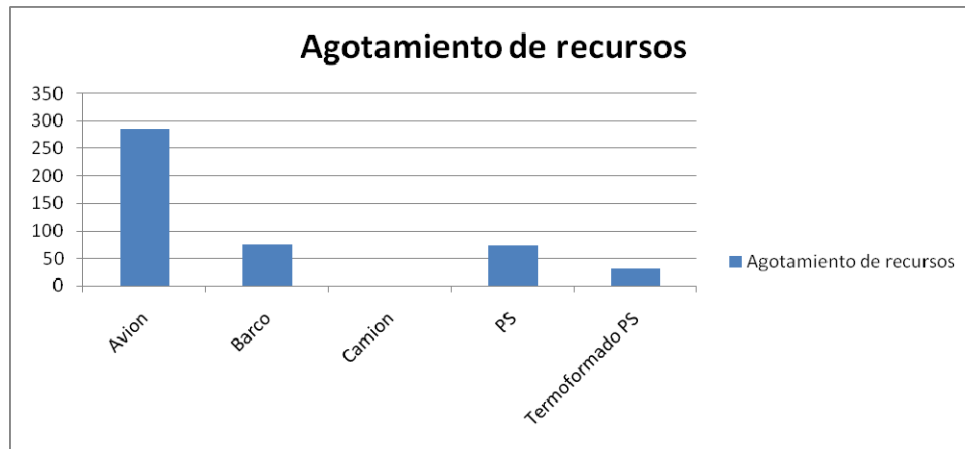
Adicional a ello se determinó el PIA para cada sustancia, en cada etapa del ciclo de vida, con el fin de determinar en qué etapa de dicho ciclo se

<sup>26</sup> PIA: Punto de Impacto Ambiental que tiene cada sustancia considerando los factores del país donde se lleva a cabo el análisis, en este caso se tomaron los de impactos en Colombia para la realización de este informe, tabla suministrada por el profesor Carlos Naranjo de la materia de Análisis de Ciclo de Vida, del énfasis en diseño sostenible de la carrera de ingeniería de diseño de producto.

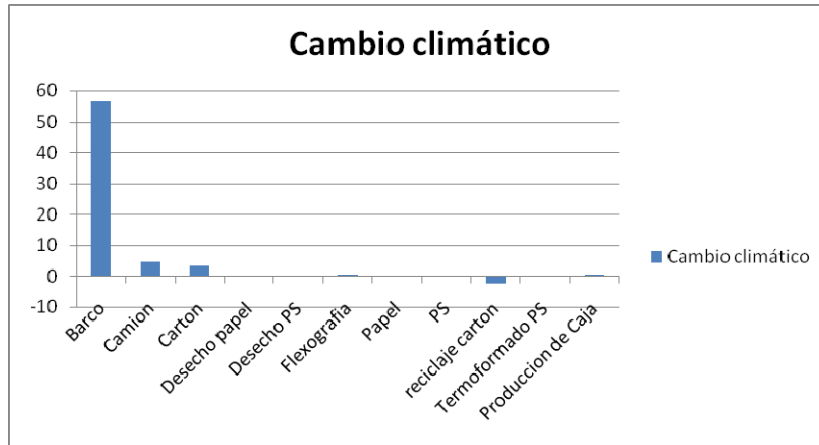
produce tal sustancia en mayor cantidad. Como se sabe cada sustancia trae un impacto ya sea en el aire (cambio climático, lluvia ácida, y niebla fotoquímica) en el agua (Potencial de eutroficación) además del agotamiento de recursos. Ver gráficas 3, 4, 5 y 6.



**Gráfico 2. PIA Vs Etapa para la lluvia ácida.**  
Fuente: Elaboración propia.

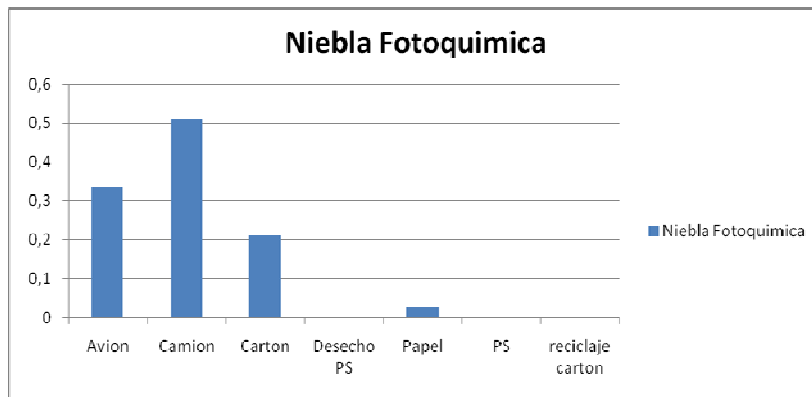


**Gráfico 3. PIA Vs Etapa para agotamiento de recursos**  
Fuente: Elaboración propia.



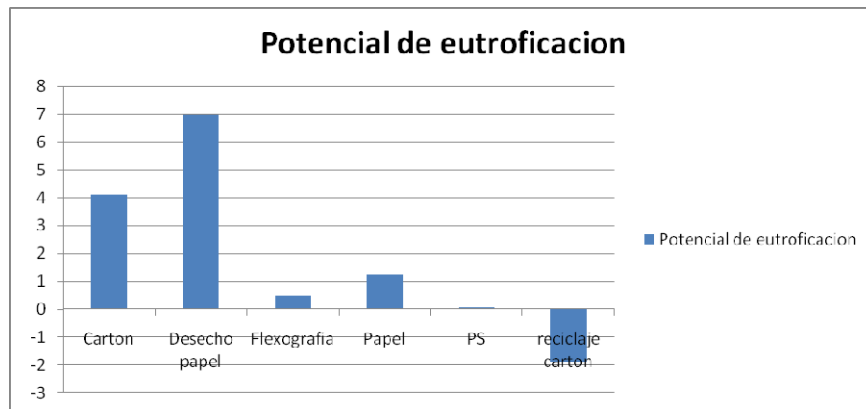
**Gráfico 4. PIA Vs Etapa para cambio climático**

Fuente: Elaboración propia.



**Gráfico 5. PIA Vs Etapa para niebla fotoquímica**

Fuente: Elaboración propia



**Gráfico 6. PIA Vs Etapa para potencial de eutrofización**

Fuente: Elaboración propia

Analizando las categorías de impacto se puede observar que sigue siendo la etapa de transporte la responsable de la mayor parte de los impactos generados con excepción de potencial de eutroficación donde el desecho y la producción de cartón son las más significativas.

Haciendo una comparación con el método de Eco indicador<sup>27</sup> el cual toma los mismos datos bases del anterior para su cálculo, se puede ver lo siguiente:

**Tabla 10. Ecopuntos etapa de producción**

<b>Produccion</b>			
<b>Material o Proceso</b>	<b>Cantidad</b>	<b>indicador</b>	<b>Resultado</b>
Cartón microcorrugado	0,208 Kg	69	14,352
Papel	0,002 g	96	0,192
Poliestireno	0,007 g	370	2,59
Producción de Caja	0,208 g	69	14,352
Producción Papel	0,002 g	96	0,192
Termoformado	0,007 g	9,1	0,0637
Litografía	0,005 g	36.4	0,182
<b>Total</b>			<b>31,9237</b>

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 11. Ecopuntos etapa de uso**

<b>Uso</b>			
<b>Material o Proceso</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Indicador</b>	<b>Resultado</b>
Barco China Panamá	105,231 TKm	1,1	115,754
Avión Panamá Bogotá	5,327 TKm	11,5	61,260
Camión Bogotá Medellín	2,898 TKm	15	43,47
<b>Total</b>			<b>220,484</b>

**Fuente: Elaboración propia**

<sup>27</sup> Eco indicador: indicadores que se le da a cada sustancia por el impacto que tienen en el ambiente ya sea por kg, kwh, tkm etc. y expresado en mili puntos por cada unidad. Eco indicadores tomados del Manual práctico de eco diseño: Operativa de implantación en 7 pasos.

**Tabla 12. Ecopuntos etapa de desecho.**

<b>Desecho</b>			
<b>Material</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Indicador</b>	<b>Resultado</b>
Desperdicio papel	0,002 g	0,71	0,00142
Reciclaje cartón	0,208 g	-8,3	-1,7264
Desecho PS	0,007 g	2	0,014
<b>Total</b>			<b>-1,711</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

Como se puede ver tanto por los puntos de impacto ambiental como por eco indicador la etapa mas critica es el transporte lo que da posibilidades para su rediseño.

#### 9.2.2.5. CONCLUSIONES

- La etapa del ciclo de vida más nociva es el transporte, ya que debido a la logística de distribución de la empresa debe recorrer grandes distancias, desde el punto de envío hasta su destino final (ver gráfica 1).
- Dentro de la etapa de transporte, la etapa que presenta mayor impacto ambiental es el transporte en avión entre Panamá y Bogotá. (ver gráfica 1).
- El etapa que le sigue al transporte en impactos es producción de poliestireno y su proceso de termoformado debido a la naturaleza del material y el proceso de transformación empleado.

#### 9.2.2.6. RECOMENDACIONES

- Llevar a cabo un rediseño en la caja de Skechers, de forma tal que se pueda reducir el peso del material, y así disminuir la producción de sustancias tóxicas durante su transporte. Al disminuir el peso hay menor uso de combustible, además de que se reduce la cantidad de material producida, hecho que se verá reflejado en la disminución de producción de otras sustancias, en las otras etapas del ciclo de vida.

- Se puede considerar también la reducción de componentes dentro del sistema para reducir el peso y favorecer una disminución en la etapa de desecho y producción, que aunque comparada con las demás etapas no son tan significativas, también genera impacto ambiental.
- Tomar el sistema de empaque como un todo que en cada parte puede contribuir a un mejoramiento de los impactos y hacer el producto mas óptimo en su vida útil.

### 9.2.3. Especificaciones de diseño de producto.

El PDS (Product Design Specification) es un documento que permite convertir los requerimientos del producto en especificaciones técnicas cuantitativas que permitan su evaluación. Para el desarrollo de tal documento se consideraron los requerimientos expresados por los miembros de Dabsan International, la distribuidora de Skechers en Colombia y las características técnicas proporcionadas por Luisa llano, Ingeniera de empaques de la empresa Papelsa S.A.

**Tabla 13. PDS Especificaciones de diseño de producto.**

Elemento	Necesidad	Requerimiento	Métrica	Unidad de Medida	Valor	D/d	Imp.
Materiales	Debe ser un material resistente que mantenga los zapatos protegidos	El empaque debe resistir el peso de los zapatos	Peso de los Zapatos	Kg	1	D	1
	Homogeneizar el empaque	El empaque debe ser de un solo material.	numero de materiales	Numero	1	d	17
Manufac tura	Disminuir emisiones y residuos durante el proceso productivo	El troquel genere un mínimo de desperdicios	Porcentaje de desperdicios	%	1	D	6

	Optimización del la material	El empaque tiene un área inferior a la del actual.	Área superficial	cm <sup>2</sup>	>4896	D	13
Desempeño	Los zapatos no se deben mover dentro de la caja	El empaque debe ajustarse a cualquier talla	Largo del empaque	cm	<27	d	15
		El empaque debe ser estar enmarcada en un rectángulo	Área	cm	20x12	D	
		Ajuste entre los zapatos y el empaque	Longitud entre el zapato y el empaque	mm	Max 1	d	14
Ambiental	Disminuir el número de partes de embalaje	El empaque está compuesto por menor cantidad de componentes	Número de componentes	Número	Max 3	D	11
	Disminuir peso en el transporte	El empaque presenta un peso inferior al actual	Peso	Kg	0.175	D	4
		El volumen debe ser menor	Numero de empaques por container	Numero	Min 6804	D	3
	Evitar el uso de adhesivos en el empaque.	La forma del empaque permite cerrar la caja sin el uso de otros componentes	Número de pestañas o snaps	Número	min 5	d	18
Imagen grafica	Las dos caras del material deben ser lisas para la impresión	Baja utilización de componentes químicos	Numero de componentes químicos	Numero	Max 2	d	16
		El material permite el uso de aplicaciones gráficas	Rugosidad, acabado superficial	um	0,1 a 0,4	D	9
		El empaque tiene policromía	Número de colores	Número	4	D	10
		El empaque contiene los colores base de Skechers	Paleta de Colores	CMYK	4	D	6

Marca	Cada caja debe tener las especificaciones de los zapatos que vienen en ella (Ref, color, talla, imagen)	El empaque contiene un rótulo para especificar su contenido.	Número de rótulos	Número	1	D	8
	Disminuir los costos de producción para Skechers	El costo del empaque es inferior al del empaque actual	Costo empaque	Pesos/dólar	>7000/>3	D	5
	Conservar la esencia de la marca.	El empaque muestra la marca Skechers	Numero de logos en el empaque	Numero	1	D	7

Fuente: Elaboración propia.

## 10. DISEÑO Y FORMALIZACIÓN

En este capítulo se presentarán las alternativas diseñadas, su selección y el diseño de detalle de la alternativa seleccionada todo esto a partir de la Tabla PDS como especificaciones para la realización de los diseños, además de una matriz de puntuación de conceptos, teniendo en cuenta los requerimientos del cliente y todo el diseño de detalle donde se realizaran los planos y desarrollo de el diseño final.

A continuación se presentan las cuatro propuestas iniciales.

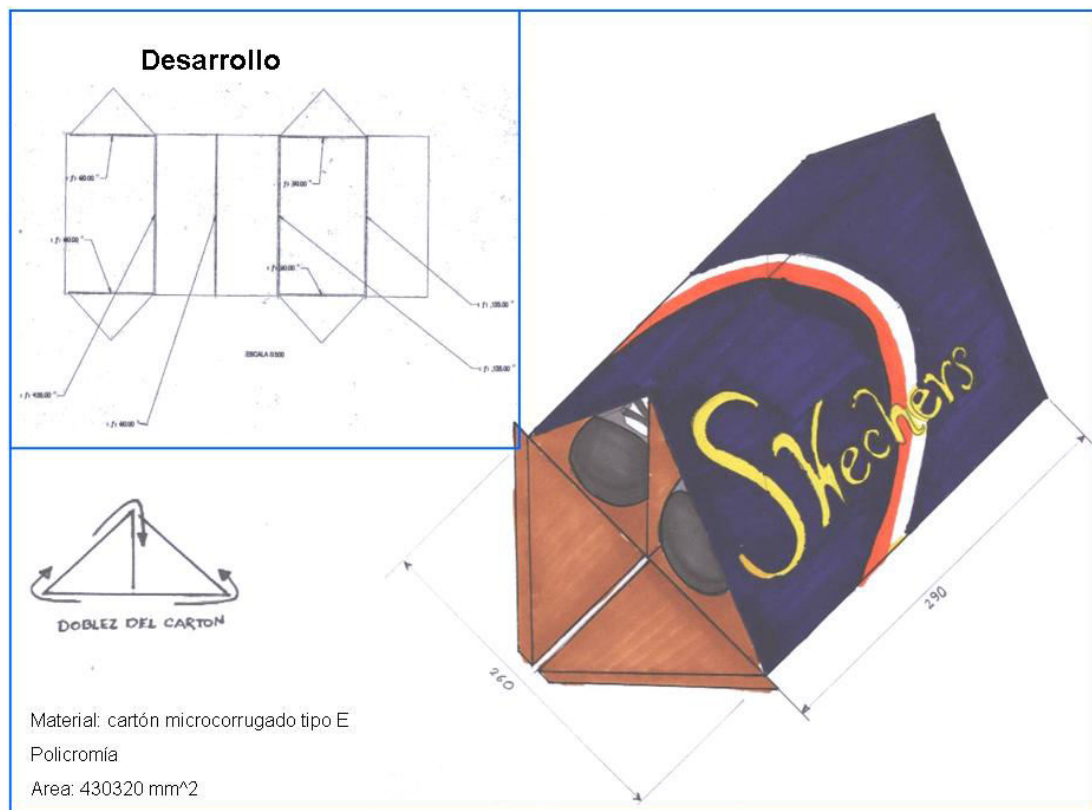


Figura 10. Propuesta 1

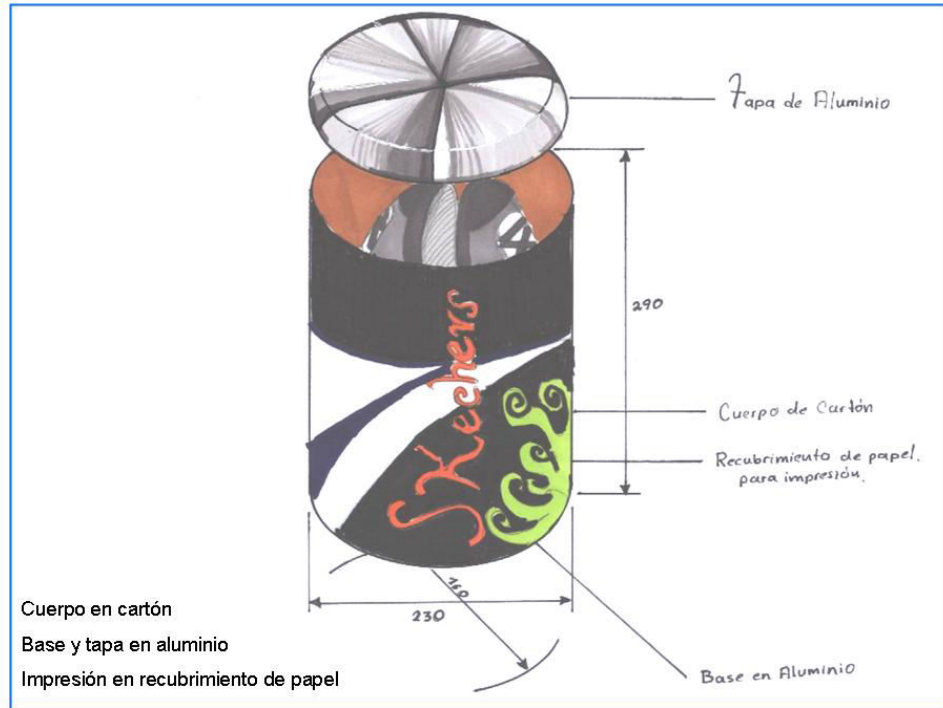


Figura 11. Propuesta 2

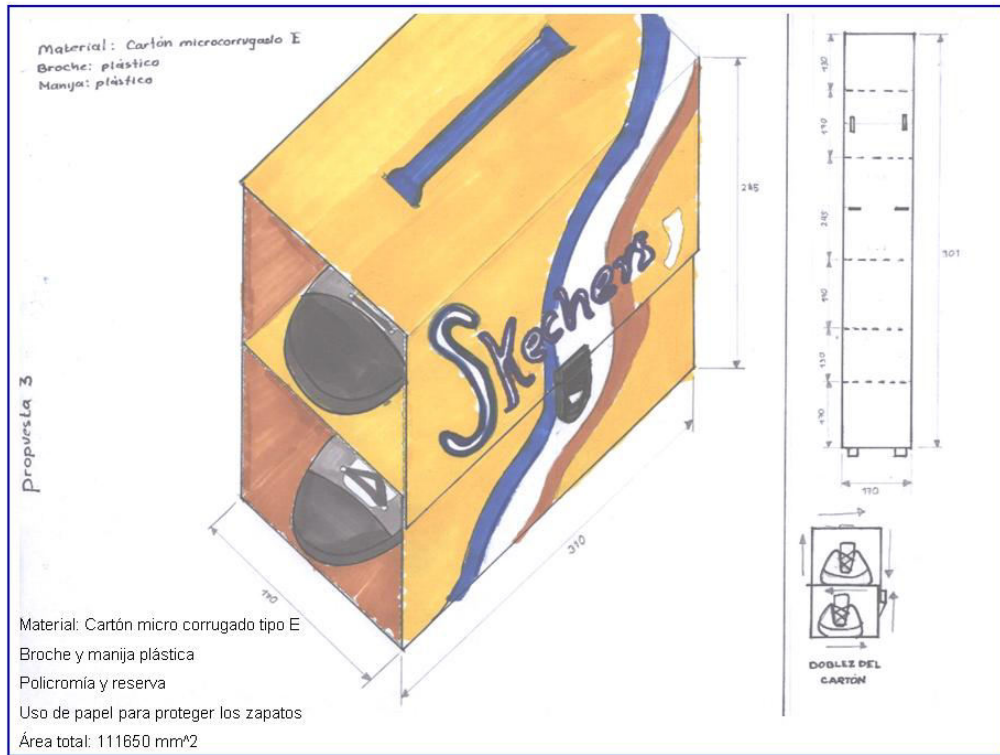
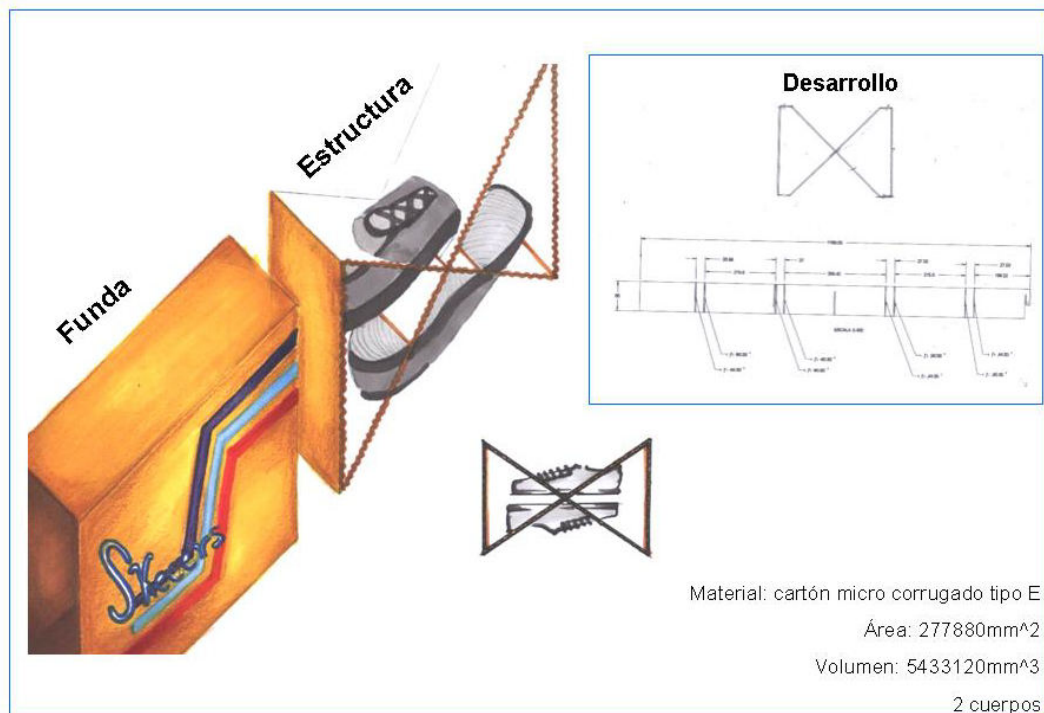


Figura 12. Propuesta 3



**Figura 13. Propuesta 4**

Las propuestas fueron sometidas a evaluación a través de una matriz ponderada que se ilustra en la tabla 14, de la cual se descartaron dos de las propuestas y se continuó con las dos restantes.

Al llevar a cabo el análisis a través de la matriz ponderada, basándose en los requerimientos establecidos previamente en el PDS, y darle a cada requerimiento un porcentaje de importancia, de acuerdo a la funcionalidad del producto y requisitos de Skechers, y calificar cada propuesta del 0 al 5, siendo 5 la calificación mayor y 0 la menor, se obtuvieron los resultados que se ilustran en la tabla 12.

**Tabla 14. Matriz de Selección**

Criterio	Peso	PROPUESTA 1		PROPUESTA 2		PROPUESTA 3		PROPUESTA 4	
		C	P	C	P	C	P	C	P
El empaque debe resistir el peso de los zapatos	0,1	5	0,5	5	0,5	3	0,3	3	0,3
El empaque debe ser de un solo material.	0,05	5	0,25	1	0,05	5	0,25	5	0,25
El troquel genere un mínimo de desperdicios	0,07	1	0,07	1	0,07	5	0,35	3	0,21
El empaque puede ser apilado	0,1	2	0,2	3	0,3	5	0,5	5	0,5
El empaque tiene un área superficial inferior a la del actual	0,08	2	0,16	2	0,16	3	0,24	5	0,4
El empaque debe ajustarse a cualquier talla	0,03	1	0,03	1	0,03	1	0,03	3	0,09
Ajuste entre los zapatos y el empaque	0,03	1	0,03	1	0,03	1	0,03	4	0,12
El empaque está compuesto por menor cantidad de componentes	0,03	1	0,03	1	0,03	3	0,09	5	0,15
El empaque presenta un peso inferior al actual	0,1	2	0,2	1	0,1	3	0,3	4	0,4
El volumen debe ser menor	0,09	3	0,27	1	0,09	4	0,36	0	0
La forma del empaque permite cerrar la caja sin el uso de otros componentes	0,03	5	0,15	1	0,03	1	0,03	5	0,15

Baja utilización de componentes químicos	0,02	5	0,1	2	0,04	1	0,02	5	0,1
El material permite el uso de aplicaciones gráficas	0,05	5	0,25	1	0,05	5	0,25	5	0,25
El empaque tiene policromía	0,05	5	0,25	1	0,05	5	0,25	5	0,25
El empaque contiene los colores base de Skechers	0,05	1	0,05	5	0,25	1	0,05	5	0,25
El empaque contiene un rótulo para especificar su contenido.	0,01	1	0,01	1	0,01	1	0,01	1	0,01
El costo del empaque es inferior al del empaque actual	0,06	1	0,06	1	0,06	2	0,12	3	0,18
El empaque muestra la marca Skechers	0,05	5	0,25	5	0,25	5	0,25	5	0,25
Total	1		2,86		2,1		3,43		3,86

**Fuente: Elaboración propia**

Tras el desarrollo de la matriz se descartaron las propuestas 1 y 2, que obtuvieron las menores calificaciones. De esta forma, la propuesta 1 genera altos desperdicios en el troquel, y debido a su forma, el proceso de apilado se dificulta, especialmente al momento de retirar una de las cajas. Debido a su área, mayor que la del empaque actual, y al estar propuesto en el mismo material que el empaque existente, el peso de la caja sería superior, impidiendo así que se logre el objetivo principal del proyecto. Por su parte, la propuesta 2 fue descartada, debido a su dificultad para apilar y almacenar. Adicional a ello, debido a la presencia de piezas de aluminio, que sumadas al área de cartón de la caja, se genera un peso superior al del empaque actual, al igual que la propuesta 1, hecho que impide el logro del objetivo principal del proyecto.

Las propuestas 3 y 4 fueron seleccionadas, al tener las dos mejores calificaciones entre las cuatro y por su facilidad para apilar.

Las propuestas 3 y 4 fueron combinadas, con el fin de suplir las falencias iniciales de cada propuesta. A continuación se presenta la propuesta desarrollada.

Tras combinar las propuestas se obtuvo:

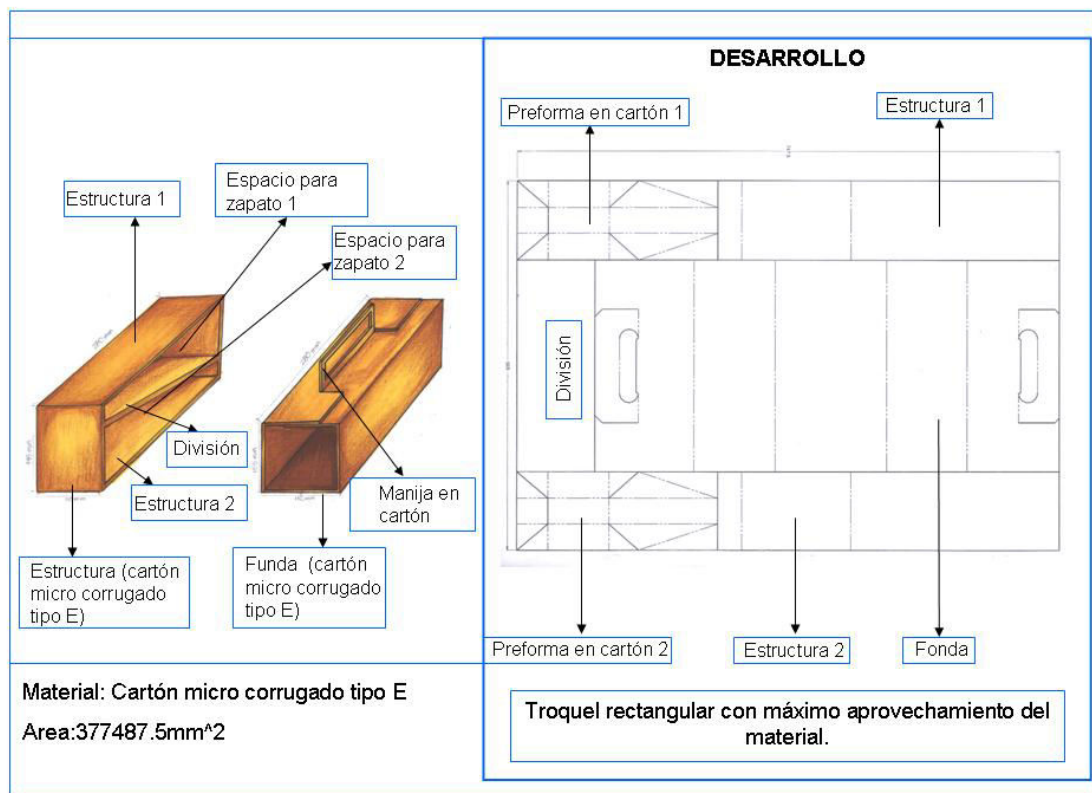


Figura 14. Diseño Final

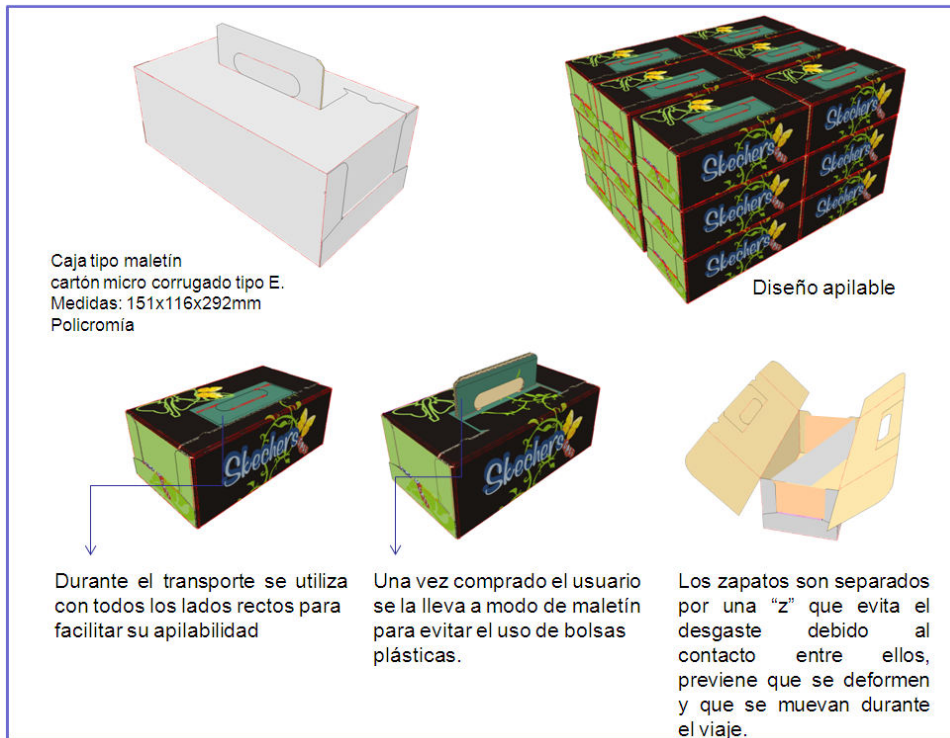
## 11. DISEÑO DE DETALLE Y EVALUACIÓN

En este capítulo se presenta la propuesta de rediseño culminada y se presenta en detalle sus características principales y se evalúan con respecto con el empaque actual para establecer una comparación que evidencia su desempeño con respecto a la anterior.

### 11.1. Diseño de detalle

Partiendo del concepto seleccionado en el capítulo 11 se procedió a desarrollar en detalle la propuesta, solucionando los aspectos técnicos y funcionales de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos inicialmente y presente mejoras con respecto al empaque actual.

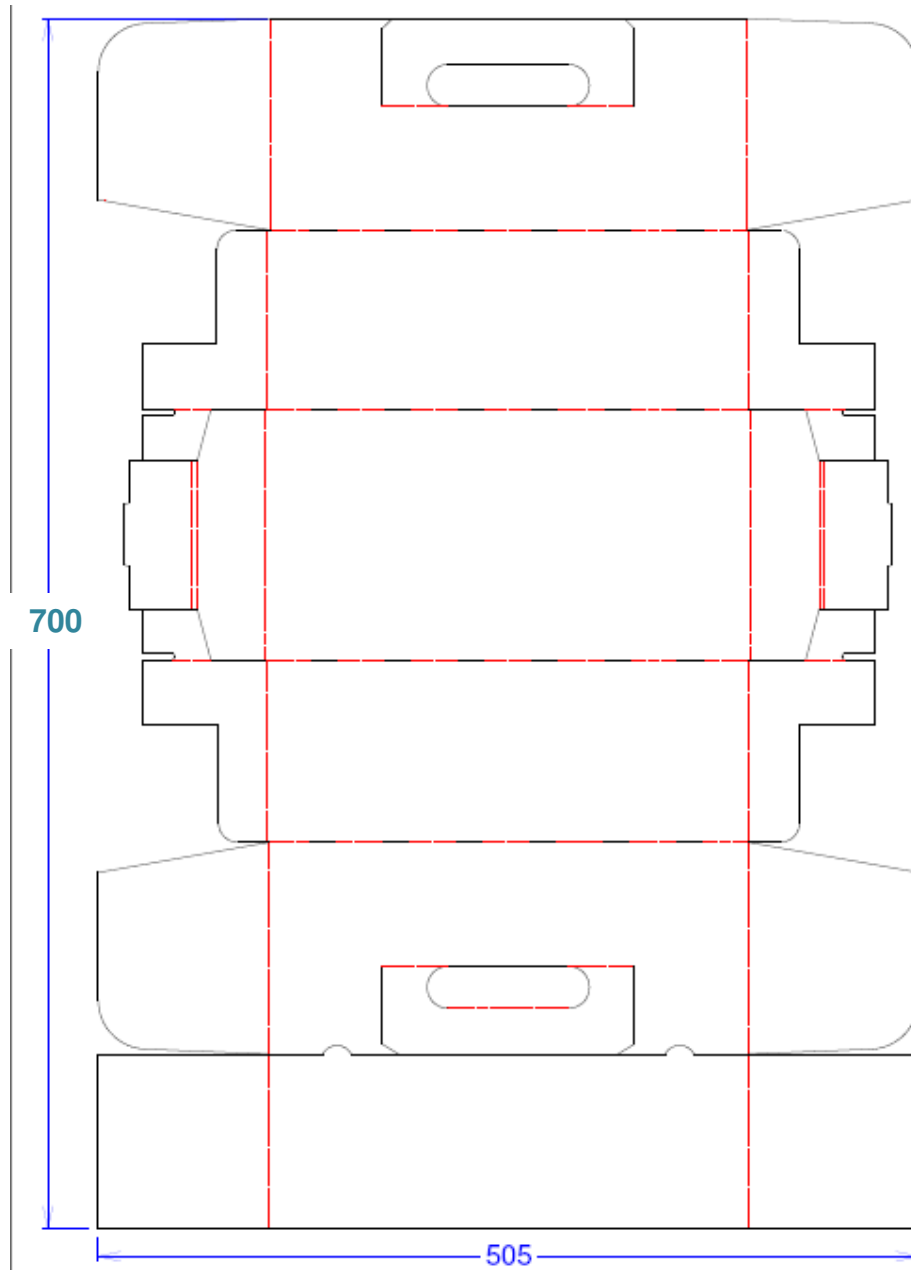
A continuación se presenta en detalle la propuesta final en lo que respecta a su funcionalidad y uso. Ver figuras 15, 16 y 17



**Figura 15. Características del rediseño del empaque.**

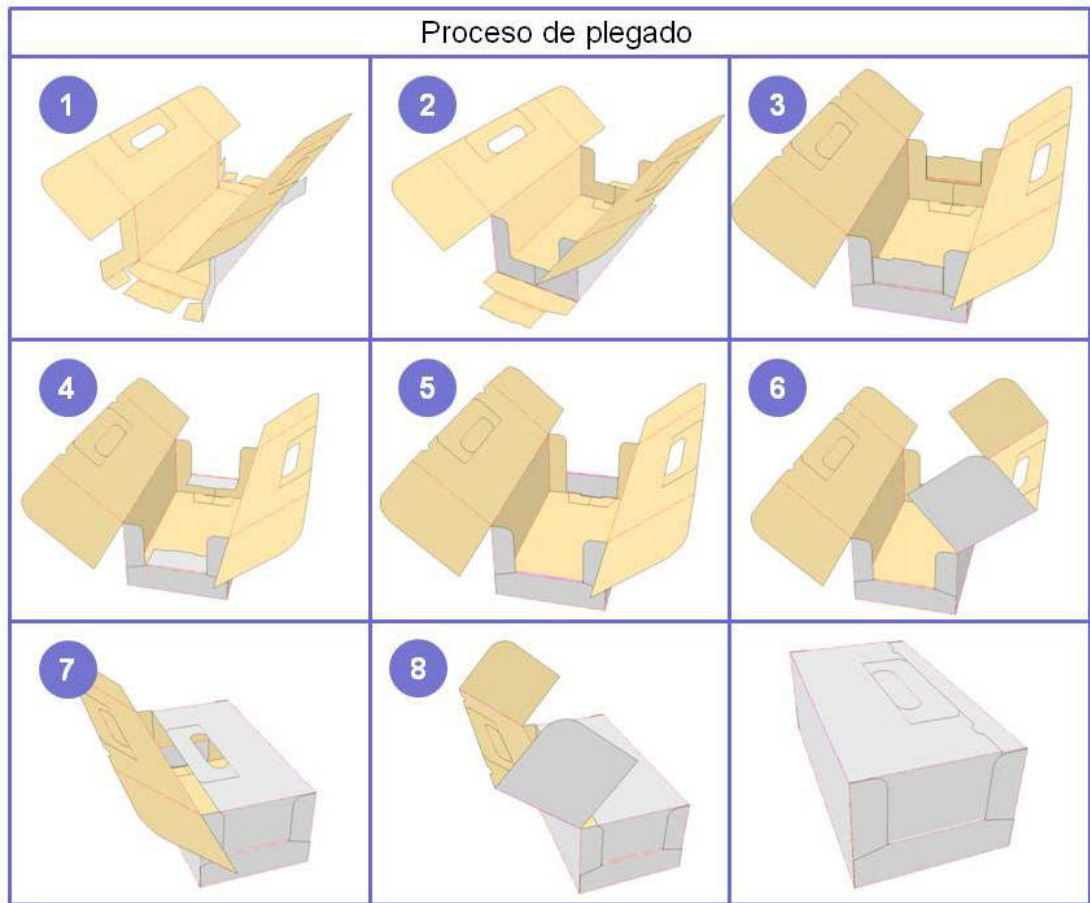
**Fuente: Elaboración Propia**

El empaque está hecho en cartón microcorrugado (el mismo cartón utilizado para el empaque actual), pero tiene dimensiones menores, es decir, pasó de un volumen de 6930000 mm<sup>3</sup> a un volumen de 5114672mm<sup>3</sup>. A continuación se presenta el troquel del rediseño de la caja y la secuencia de plegado. Ver figuras 16 y 17



**Figura 16. Troquel del rediseño de la caja<sup>28</sup>**  
**Fuente. Elaboración propia**

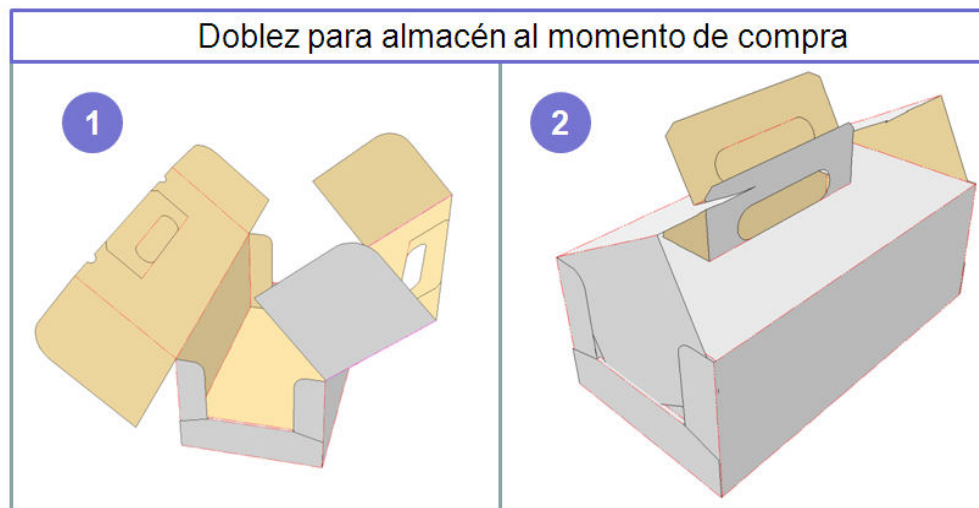
<sup>28</sup> Ver plano detallado Anexo 8



**Figura 17. Proceso de plegado de la caja.**

**Fuente: Elaboración propia**

Es importante anotar que el empaque está diseñado para utilizarse como maletín una vez se ha realizado la compra por parte del usuario final, con el fin de evitar el uso de bolsas plásticas. Debido a esto las secuencias 7 y 8 que se ven en la figura 17 en el punto de venta cambian por las secuencias 1 y 2 que se ilustran en la figura 18.

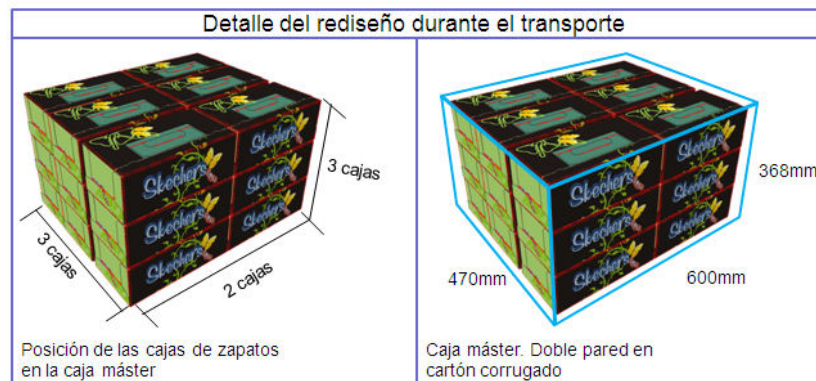


**Figura 18. Plegado en el almacén.**

**Fuente: Elaboración propia**

A continuación se presenta en detalle el desempeño de la caja durante el transporte (ver a análisis a profundidad en el anexo 5 y 6).

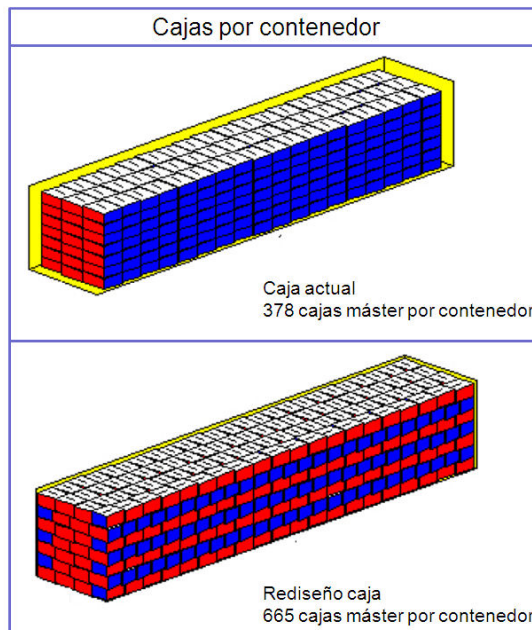
Debido a las dimensiones del rediseño, se utiliza una caja máster con las mismas características que la que se usa para el transporte de la caja actual, es decir, el mismo material (cartón corrugado doble pared) y diseño, pero con dimensiones menores como se ilustra en la figura 19. Adicional a ello la distribución de las cajas de zapato dentro de la caja master varió para optimizar su ubicación en una estiba comercial de ser necesario su uso.



**Figura 19. Detalle del rediseño durante el transporte**

**Fuente: Elaboración propia**

A continuación se presenta la distribución del rediseño en el contenedor versus la distribución de la caja actual. Ver figura 20(ver a análisis a profundidad en el anexo 5 y 6).



**Figura 20. Distribución en contenedor.**

**Fuente: Elaboración propia**

## 11.2. Análisis de ciclo de vida del empaque nuevo.

En el capítulo 9 se realizó el análisis de ciclo de vida del empaque actual, por lo que aquí se consideraran los mismos aspectos en lo que a objetivo, unidad funcional, el sistema y límites del sistema se refiere.

### 11.2.1. Alcance

**Tabla 15. Alcance Rediseño.**

<b>Material proceso</b>	<b>Temporal</b>	<b>Tecnológico</b>	<b>Geográfico</b>	<b>Fuentes de datos</b>
Cartón microcorrugado	1990-1994	Tecnología Media	Europa Occidental	Buwal 250
Producción de Caja	1990-1994	Tecnología Media	Europa Occidental	Buwal 250
Litografía	1990-1994	Tecnología Media	Europa Occidental	Buwal 250
Barco China Panamá	1990-1994	Datos Mixtos	Europa Occidental	Idemat 2001
Avión Panamá Bogotá	1990-1994	Datos Mixtos	Europa Occidental	Idemat 2001
Camión Bogotá Medellín	1990-1994	Datos Mixtos	Europa Occidental	Idemat 2001
Reciclaje cartón	No especificado	No especificado	No especificado	Introduction to Simparo 7

**Fuente: Elaboración propia**

### 11.2.2. Análisis de inventarios

Sabiendo que el análisis de inventarios son las entradas y salidas del sistema para este caso también se utilizaron datos suministrados por el software Simapro 7 descrito anteriormente en el capítulo 9, para la materia prima (cartón), procesos (producción caja y litografía), transporte (barco, avión y camión) y la disposición final (reciclaje de cartón) es así como se puede ver en la siguiente tabla:

**Tabla 16. Análisis de inventario rediseño**

<b>Sustancia o Proceso</b>	<b>Base de datos Sima pro7</b>
Cartón microcorrugado	Corr. cardboard mix 3D
Producción de Caja	Production Cardboard box I
Litografía	Flexography CF
Barco China Panamá	Bulk carrier I
Avión Panamá Bogotá	Air traffic continental I
Camión Bogotá Medellín	Trailer I
Reciclaje cartón	Recycling cardboard/RER S demo7

**Fuente: Elaboración propia**

Introduciendo a las bases de datos anteriores y con los siguientes datos bases del peso del empaque para todas las etapas incluyendo esta en el transporte por los kilómetros que recorre se tiene:

**Tabla 17. Datos base rediseño**

Cartón microcorrugado	159 g
Producción de Caja	159 g
Sistema	651 g
Barco China Panamá	97,864TKm
Avión Panamá Bogotá	4,95 TKm
Camión Bogotá Medellín	2,695 TKm
Reciclaje cartón	159 g

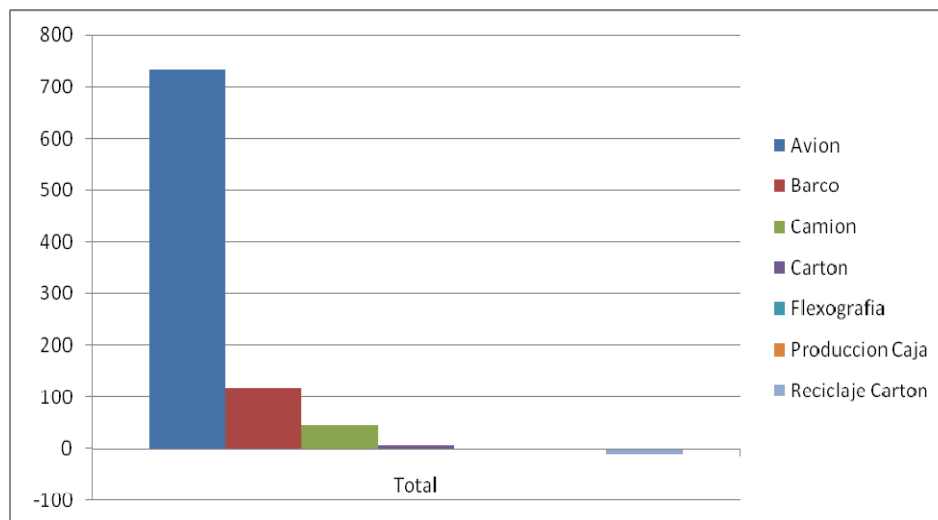
**Fuente: Elaboración propia**

Los inventarios de cada base de datos se encuentra en en el archivo anexo 7.

### 11.2.3. Análisis de resultados

Tras analizar y desarrollar todos los inventarios a partir de los datos anteriores y las listas de puntos de impacto ambiental para Colombia, se

puede ver con mayor claridad lo impactos generados por el rediseño del empaque en cuento a materia prima, proceso, transporte, y desecho. A continuación se presentan los cálculos realizados (para ver el desarrollo ver anexo 7) para determinar el porcentaje de mejoras en el rediseño.



**Gráfica 7. PIA Vs Etapa del ciclo de vida (rediseño)**

Fuente: Elaboración propia

Analizando los resultados se puede ver que la etapa más nociva sigue siendo el transporte, sin embargo realizando una comparación con el empaque actual se puede ver lo siguiente:

**Tabla 18. Comparación PIA Total empaque actual vs rediseño.**

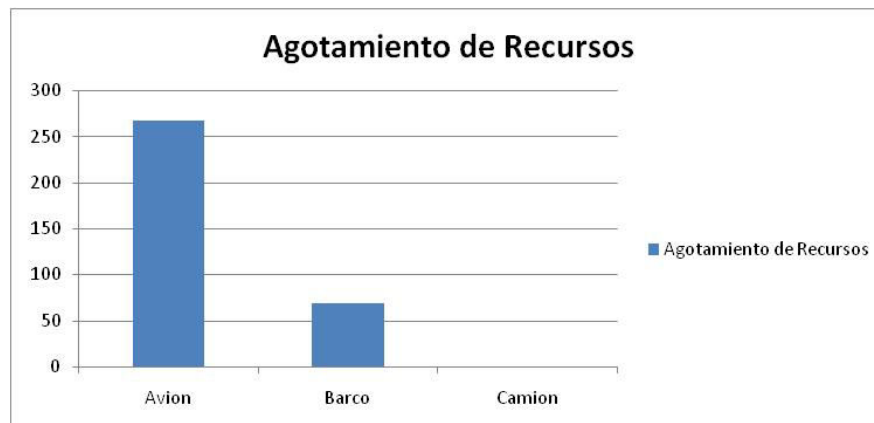
	Suma PIA total		Porcentaje de mejora (%)
	Empaque Actual	Empaque Nuevo	
<b>Avión</b>	787,99	732,83	<b>7</b>
<b>Barco</b>	131,10	119	<b>9,23</b>
<b>Camión</b>	50,88	47,1	<b>7,48</b>
<b>Cartón</b>	9,53	7,3	<b>23,44</b>
<b>Desecho papel</b>	6,98	0	<b>100</b>
<b>Desecho PS</b>	0,019	0	<b>100</b>

<b>Flexografía</b>	0,97	0,47	<b>51,5</b>
<b>Papel</b>	0,18	0	<b>100</b>
<b>PS</b>	74,29	0	<b>100</b>
<b>reciclaje cartón</b>	-4,23	-9,46	<b>123,27</b>
<b>Termoformado PS</b>	31,71	0	<b>100</b>
<b>Producción de Caja</b>	0,55	0,42	<b>23,55</b>

**Fuente. Elaboración propia**

En la tabla 18. se pueden ver los porcentajes de comparación del empaque actual con el rediseño y se observa que la suma de los porcentajes del transporte es aproximadamente del 8%, y viendo porcentajes como del 23% en la producción y el cartón y el 51% en la litografía, ya que al optimizar el transporte no solo se mejora esta etapa sino también las etapas de producción y desecho.

A continuación se puede los resultados para cada impacto y cuales son los porcentajes de mejoramiento entre cada una de ellas con respecto al empaque actual.



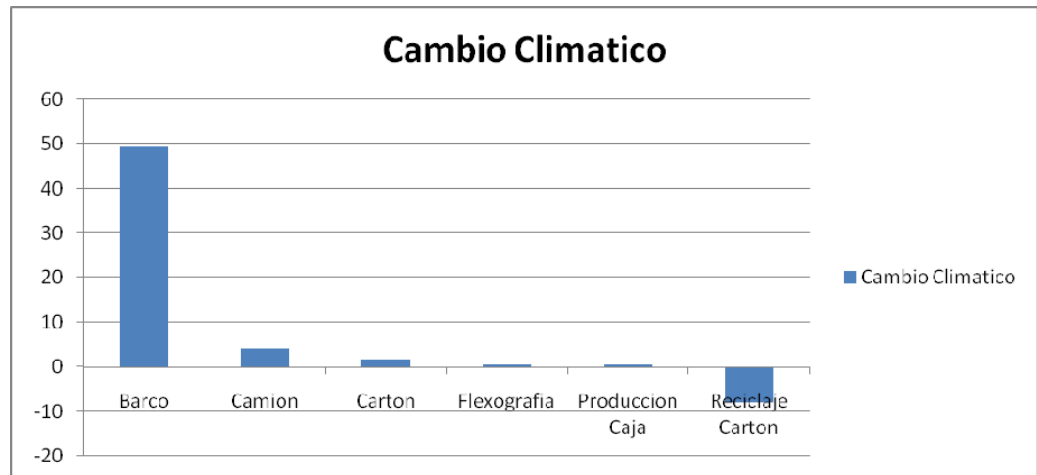
**Gráfico 8. PIA vs Etapa para agotamiento de recursos.**

**Fuente: Elaboración propia.**

**Tabla 19. Comparación impacto agotamiento de recursos empaque actual vs rediseño.**

Material	Suma PIA		Porcentaje de Mejoramiento
	Empaque Actual	Empaque Nuevo	
Avión	287,44	267,32	7
Barco	74,71	69,48	7
Camión	0,68	0,63	7
PS	73	0	100
Termoformado	31,64	0	100

Fuente: Elaboración propia



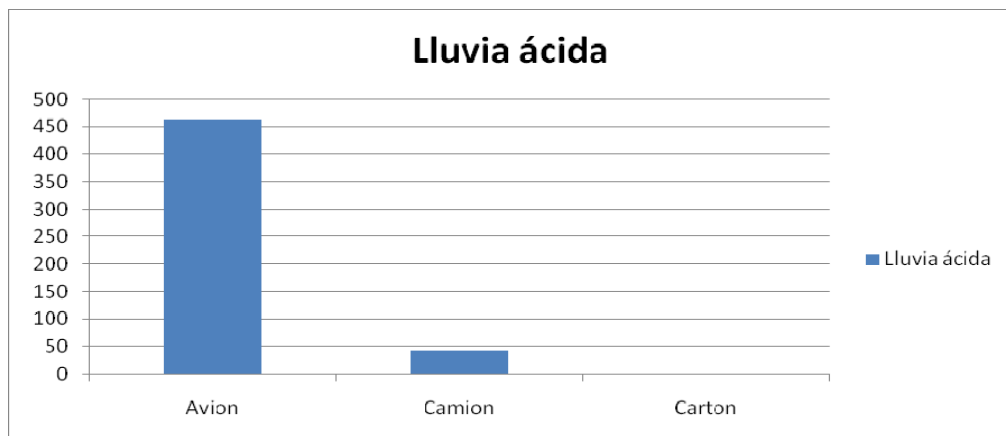
**Gráfico 9. PIA vs Etapa para cambio climático.**

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 20. Comparación impacto cambio climático empaque actual vs rediseño.**

Material	Suma PIA		Porcentaje de mejoramiento
	Empaque Actual	Empaque Nuevo	
Barco	56,39	49,51	12,18
Camión	4,72	4,15	12,18
Cartón	3,19	1,66	47,87
Desecho papel	0,0008	0	100
Desecho PS	0,022	0	100
Flexografía	0,49	0,47	5,57
Papel	0,016	0	100
PS	0,036	0	100
reciclaje cartón	-2,45	-8,0063	-225,88
Termoformado PS	0,074	0	100
Producción de Caja	0,55	0,42	23,55

**Fuente: Elaboración propia**



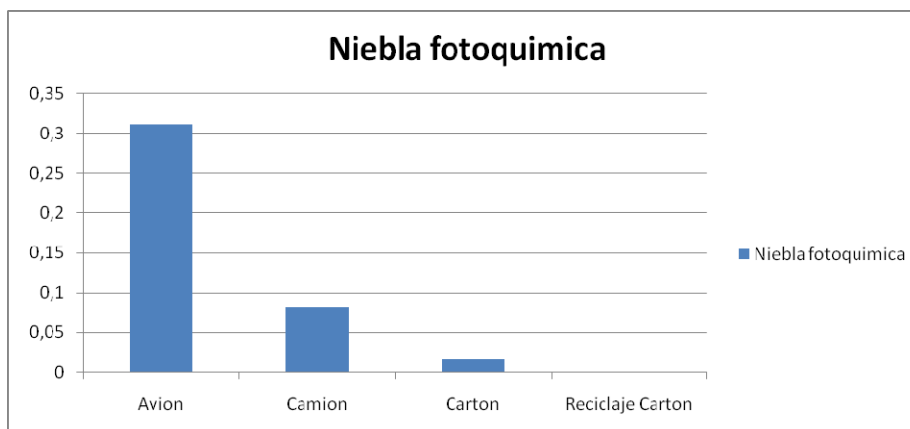
**Gráfico 10. PIA vs Etapa para lluvia ácida.**

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 21. Comparación impacto lluvia acida empaque actual vs rediseño**

Material	Suma PIA		Porcentaje de mejoramiento
	Empaque Actual	Empaque Nuevo	
Avion	500,21	465,19	7
Camion	45,38	42,209	7
Carton	3,23	2,47	23,55
Papel	0,18	0	100
PS	1,21	0	100

Fuente: Elaboracion propia



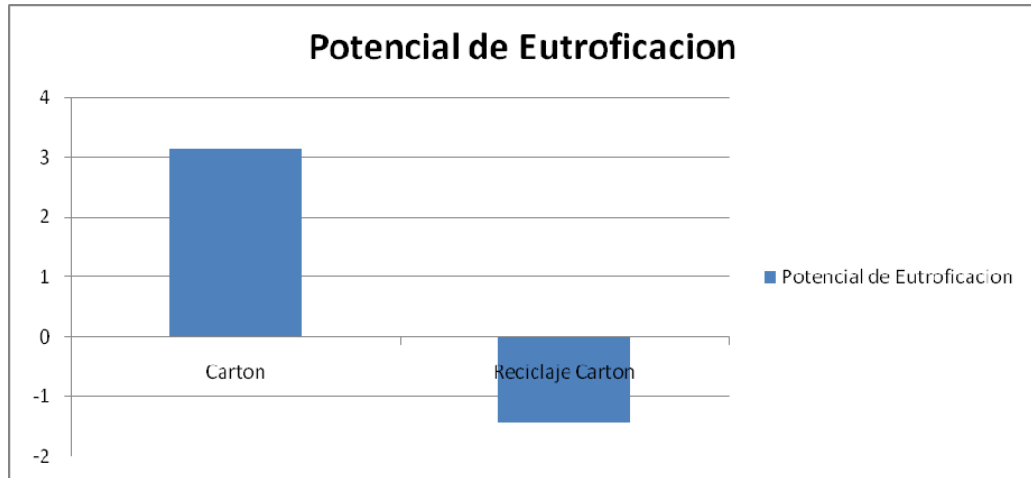
**Grafico 11. PIA vs Etapa para lluvia acida.**

Fuente: Elaboracion propia.

**Tabla 22. Comparación impacto niebla fotoquímica empaque actual vs rediseño**

Material	Suma PIA		Porcentaje de mejoramiento
	Empaque Actual	Empaque Nuevo	
Avión	0,33	0,31	7
Camión	0,508	0,081	83,97
Cartón	0,21	0,016	92,014
Desecho PS	0,0004	0	100
Papel	0,026	0	100
PS	0,0036	0	100
reciclaje cartón	0,0011	0,00086	23,55

Fuente: Elaboración propia



**Gráfico 12. PIA vs Etapa para potencial de eutroficación.**

**Fuente: Elaboración propia.**

**Tabla 23. Comparación impacto niebla fotoquímica empaque actual vs rediseño**

Material	Suma PIA		Porcentaje de mejoramiento
	Empaque Actual	Empaque Nuevo	
Cartón	4,109	3,14	23,55
Desecho papel	6,97	0	100
Flexografía	0,47	0	100
Papel	1,22	0	100
PS	0,037	0	100
reciclaje cartón	-1,906	-1,45	23,55

**Fuente: Elaboración propia.**

Como puede observarse existen mejorías en todos los aspectos y en los campos donde se obtiene un 100% es donde este material en el rediseño fue excluido ya que daba un mayor impacto y desperdicio, por lo que se puede concluir que el rediseño es un empaque viable según el análisis de ciclo por medio del método de ecoescasez. Ahora realizándolo por el método de ecoindicador se tiene:

**Tabla 24. Ecoindicador etapa de producción**

<b>Producción</b>			
<b>Material o Proceso</b>	<b>Cantidad</b>	<b>indicador (milipuntos)</b>	<b>Resultado</b>
Cartón microcorrugado	0,159Kg	69	10,971
Producción de Caja	0,159 g	0,002	0,0003
Litografía	0,005 g	36.4	0,182
<b>Total</b>			<b>11,153</b>

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 25. Ecoindicador etapa de uso**

<b>Uso</b>			
<b>Material o Proceso</b>	<b>Cantidad</b>	<b>indicador (milipuntos)</b>	<b>Resultado</b>
Barco China Panamá	96,51186 TKm	1,1	106,16
Avión Panamá Bogotá	4,988562 TKm	11,5	56,18
Camión Bogotá Medellín	2,65788 TKm	15	39,87
<b>Total</b>			<b>202,21</b>

**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 26. Ecoindicador etapa de desecho**

<b>Desecho</b>			
<b>Material</b>	<b>Cantidad</b>	<b>indicador (milipuntos)</b>	<b>Resultado</b>
Reciclaje cartón	0,159 g	-8,3	-1,3197
<b>Total</b>			<b>-1,3197</b>

**Fuente: Elaboración propia.**

Por este método también se puede ver que un porcentaje de mejoría en cada material o proceso visto en la siguiente tabla:

**Tabla 27. Comparación por medio de ecopuntos con el empaque actual vs empaque nuevo**

Material	Eco puntos		Porcentaje de mejoramiento
	Empaque Actual	Empaque Nuevo	
Cartón microcorrugado	14,35	10,97	23,55
Papel	0,19	0	100
Poliestireno	2,59	0	100
Producción de Caja	0,0005	0,0003	41,45
Producción Papel	3,14E-09	0	100
Termoformado	0,063	0	100
Litografía	0,182	0	100
Barco China Panamá	115,75	106,16	8,28
Avión Panamá Bogotá	61,26	56,18	8,28
Camión Bogotá Medellín	43,47	39,87	8,28
Desperdicio papel	0,00142	0	100
Reciclaje cartón	-1,72	-1,32	23,55
Desecho PS	0,014	0	100

**Fuente: Elaboración propia**

Además tomando los totales de todo el sistema se tiene:

**Tabla 28. Comparación ecopuntos totales empaque actual vs empaque nuevo**

Total resultados de ecopuntos	empaque nuevo	212,05
	Empaque actual	236,15
	Porcentaje de mejora	10,21

**Fuente: Elaboración propia**

### 11.3. Rueda de estrategias para el diseño de ciclo de vida (LIDS)

La rueda LIDS es un elemento gráfico utilizado para desarrollar estrategias de Eco diseño, basado en siete ejes principales que son: selección de materiales de bajo

impacto, reducción en el uso de materiales, optimización de producción, optimización en distribución, reducción de impacto durante su uso, optimización en su vida útil y optimización del sistema de fin de vida<sup>29</sup>. Sin embargo, para el desarrollo del proyecto se utilizará la rueda LIDS como método evaluativo y comparativo, que permite visualizar de una manera gráfica el desempeño ambiental de la propuesta de rediseño con respecto al desempeño del empaque actual.

A continuación se presenta la calificación de ambos empaques para cada uno de los siete aspectos mencionados en el párrafo anterior. Ver tabla 29

**Tabla 29. Calificación rueda lids**

<b>Criterios</b>	<b>Calificación Empaque Actual</b>	<b>Calificación Empaque Nuevo</b>
<b>Desarrollo de nuevos conceptos</b>	2	4
<b>Materiales con bajo impacto</b>	2	3.5
<b>Reducción de materiales</b>	3	4.5
<b>Mejores técnicas de producción</b>	3	4
<b>Distribución eficiente</b>	2	3.5
<b>Reducción del impacto durante su uso</b>	N/A	N/A
<b>Optimización de vida útil</b>	2	2
<b>Optimización al final de la vida útil</b>	4	4.5

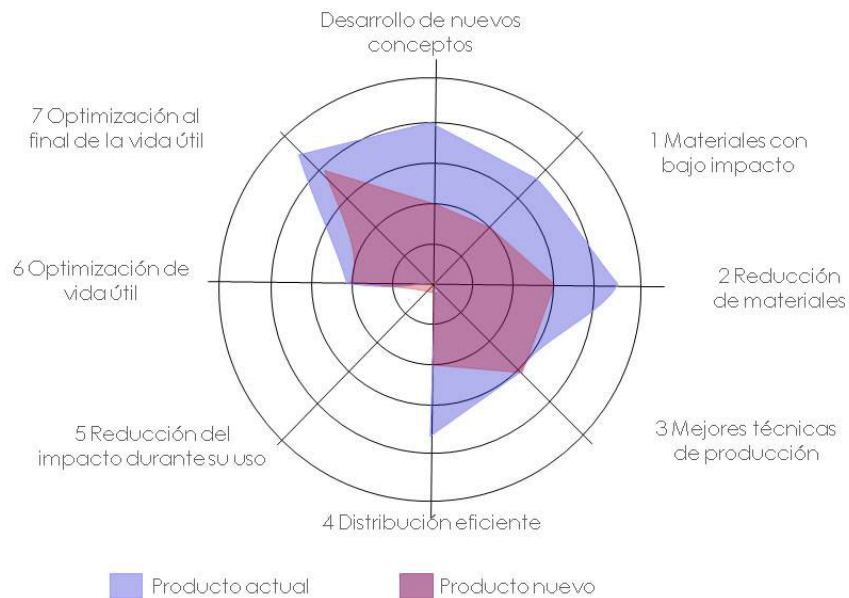
**Fuente: Elaboración propia**

<sup>29</sup>Rueda Estratégica del Ecodiseño, [Artículo de internet]  
[http://www.catedragalan.com.ar/archivos/9e368f8a981106e80776f6be7c0e7fb37\\_estrategiasdeecodiseno-moduloarev.pdf](http://www.catedragalan.com.ar/archivos/9e368f8a981106e80776f6be7c0e7fb37_estrategiasdeecodiseno-moduloarev.pdf) Consulta 16 de Abril de 2009

Es importante anotar, que aunque para el desarrollo del rediseño se utilizó el mismo cartón microcorrugado que utiliza el empaque actual, el criterio de materiales con bajo impacto fue calificado en 3.5 con respecto al 2.0 que presenta el empaque actual debido a que el rediseño evita el uso del papel parafinado y la preforma al ser una caja más compacta que evita el rosamiento de ambos zapatos entre sí y el movimiento constante de los mismos dentro del empaque por efectos del transporte. Dicha situación se ve reflejada también en el criterio de reducción de materiales.

Adicional a ello es importante especificar que el criterio de reducción del impacto durante su uso se puso cómo no aplica, ya que no se está considerando durante el presente proyecto el uso por parte del comprador, ya que actualmente son muy pocos los que se llevan la caja.

A continuación se presenta la comparación entre ambas opciones de forma gráfica a través del uso de la rueda LIDS. Ver figura 21



**Figura 21. Rueda LIDS**  
**Fuente. Elaboración propia.**

Así pues, los mayores logros obtenidos a través del rediseño del producto se presentan en el uso de materiales de bajo impacto y la distribución eficiente del mismo, hecho de vital importancia se consideran los objetivos planteados en el presente proyecto.

#### 11.4. Comparación

A continuación se presenta la comparación entre el empaque actual y el rediseño propuesto, en aspectos ambientales, de producción y de transporte y almacenamiento. Ver tabla 30.

**Tabla 30. Tabla de resultados**

<b>RESULTADOS (EMPAQUE ACTUAL Vs REDISEÑO)</b>				
		<b>Empaque actual</b>	<b>Rediseño propuesto</b>	<b>% de mejoría</b>
<b>Impacto ambiental</b>	materia prima	17,134 milipuntos	10,971 milipuntos	35,96
	producción	0,246 milipuntos	0,1823 milipuntos	25,89
	distribución/transporte	220 milipuntos	202,22 milipuntos	8,08
	desecho	(-)1,70198 milipuntos	(-)1,3197 milipuntos	22,46
<b>Producción</b>	Area de troquel	489600mm <sup>2</sup>	353500mm <sup>2</sup>	27,79
	Costo <sup>30</sup>	\$ 3449	\$ 1401	59,27
	Tiempo de plegado	22.17 seg	14.52 seg	34,5
	Costo de mano de obra por caja <sup>31</sup>	\$ 15.94	\$ 10.45	34,4
<b>Transporte y almacenamiento</b>	volumen	6930000 mm <sup>3</sup>	5114672mm <sup>3</sup>	26,19
	cajas por contenedor	6804 cajas de zapatos	11970 cajas de zapatos	75,92
	Costo de embarque por contenedor <sup>32</sup>	US\$ 4900 - 5225	US\$ 2800 - 3000	75
	Costo caja Master	\$ 6000	\$ 4500	25

**Fuente. Elaboración propia**

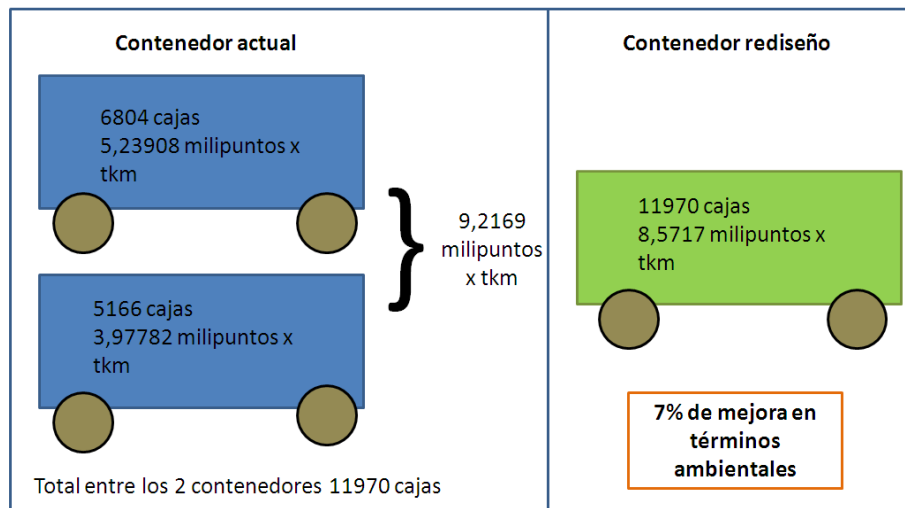
Para un análisis global del impacto ambiental generado durante el transporte, es decir, con respecto al contenedor, se estableció como referencia 11970 cajas (con el fin de establecer una comparación efectiva), que es el número de unidades que puede almacenar el contenedor una vez hecho el rediseño.

<sup>30</sup> Cotización realizada en Tupalma Ltda. Por Marta Cardona el día 22 de Abril de 2009. Ver Anexo 9

<sup>31</sup> El costo de la mano de obra por caja se calculo de acuerdo al salario mínimo colombiano, considerando el costo por segundo y multiplicándolo por el tiempo de plegado de cada caja.

<sup>32</sup> El costo de embarque por contenedor se calculo considerando que el costo de un contenedor aproximado desde Estados Unidos está entre US\$ 2800 y US\$ 3000, considerando que el empaque actual puede llevar un poco más del 75% de cajas que el actual, es decir que se necesita un contenedor mas para transportar la misma carga para el empaque actual razón por la cual el cálculo de el costo se basa en dicho dato.

Así pues, con el sistema de empaque actual son necesarios dos contenedores, uno cargado a tope con 6804 cajas de zapatos, que genera 5,23 milipuntos y el otro con 5166 cajas, que genera a su vez 3,97 milipuntos, para un total entre ambos de 9,2169 milipuntos, frente a los 8,5717 milipuntos generados por un solo contenedor cargado por 11970 cajas rediseñadas. Ver figura 22



**Figura 22. Comparación global de impacto ambiental en el contenedor**  
**Fuente. Elaboración propia**

Por lo tanto, se puede concluir que se logró una mejora ambiental de aproximadamente el 7%.

Es importante anotar que el contenedor soporta una carga máxima de 20 Toneladas, y el peso que acarrea el transporte de 11970 cajas de las propuestas no excede los 11.87 Toneladas, razón por la cual esta carga si puede ser transportada por un contenedor de 40 o 45HQ.

## 12. CONCLUSIONES

- El empaque propuesto logra una reducción en el impacto ambiental durante el proceso de transporte de 8.08% con respecto al impacto generado por el empaque actual. Es importante anotar que aunque la etapa del ciclo de vida que se pretendía atacar en mayor medida era la de transporte (por los resultados obtenidos durante el análisis de ciclo de vida), la reducción lograda durante tal etapa fue la menor, comparada con la lograda en las otras etapas del ciclo de vida que alcanzaron porcentajes de hasta el 35,96% en lo que respecta a materias primas por ejemplo. Ver tabla 30.
- Dentro de la etapa de transporte, a nivel contenedor se logró una reducción del 7% en impacto ambiental, a través de la reducción en el volumen de la caja y área en el troquel de la misma, considerando que el rediseño se hizo en el mismo material que la caja actual. Ver figura 22
- El diseño de la caja actual permite la reducción de materiales contenidos en el sistema de empaques al evitar el uso del papel parafinado que no es reciclable y el uso de las preformas en poliestireno, debido a su forma y distribución del producto (el calzado) dentro del empaque.
- A través del rediseño propuesto se logra una mejoría del 75,92% en utilización de espacio durante el transporte en contenedor, con respecto a la caja actual, es decir, que el mismo contenedor puede cargar 5166 cajas más con el rediseño propuesto que con el diseño actual. Ver figura 20 y Anexos 5 y 6.

- El rediseño propuesto presenta una considerable reducción del impacto ambiental en todas las etapas de su ciclo de vida. Ver tabla 30
- La fabricación del rediseño propuesto cuesta 59.27% menos que el empaque actual, teniendo en cuenta solo el costo de la fabricación de la caja de cartón, es decir, sin considerar las reducciones logradas al eliminar el uso del papel parafinado y las preformas de poliestireno del sistema de empaque. Ver tabla 30 y anexo 8.
- Se logró una reducción durante el tiempo de armado de 34.5% en el rediseño propuesto frente al sistema de empaque actual, hecho que optimiza el proceso de armado y empaque. Dicho tiempo fue cronometrado 7 veces para ambas cajas y se utilizó gente inexperta. Ver tabla 30.
- La metodología de Ecodiseño en Centroamérica TUDELFF presenta altas falencias en cuanto al apoyo en el rediseño de productos con fines ambientales, ya que una gran parte de sus pasos se basan en actividades subjetivas, que requieren el apoyo de actividades externas como el análisis de ciclo de vida para poder determinar de manera objetiva el impacto ambiental generado por un producto en todas las etapas de su ciclo y evaluar de forma efectiva el rediseño y los cambios logrados en el impacto ambiental que éste genera.
- La metodología más acertada para el rediseño de productos es el análisis de ciclo de vida, que además de determinar el impacto ambiental que este genera, permite identificar que aspectos de dicho ciclo atacar para lograr resultados más óptimos en términos ambientales y finalmente evaluar el rediseño propuesto, comparando a través de números y porcentajes.

Así pues, se puede afirmar que el rediseño propuesto genera un impacto ambiental menor frente al diseño actual, a su vez que logra disminución en los costos de manufactura y un mayor aprovechamiento de material al tener un troquel con un área menor.

### 13. RECOMENDACIONES

Considerando que la etapa de transporte es la que genera mayor impacto dentro del ciclo de vida del producto, es recomendable analizar otras variables diferentes a las analizadas en el proyecto actual para lograr una reducción de impacto superior al 8,08% en dicha etapa. Algunas de estas variables pueden ser el uso de nuevos materiales, variaciones en la logística de distribución o producción, o disminuciones en el peso del calzado.

Es importante también considerar un futuro proyecto que considere la adecuación del rediseño propuesto a las demás referencias de zapatos existentes, para que pueda ser implementada en su totalidad por Skechers.

## 14. BIBLIOGRAFIA

### 14.1. Libros

- AL GORE. Una Verdad Incómoda. Editorial Gedisa S.A: Barcelona, 2007.
- BEST, Kathryn. Design Management. Suiza: Ava Academia; 2006.
- CEGESTI – TUDELFT. Metodología de Ecodiseño en Centroamérica. 1999.
- David F. La Gerencia Estratégica. Ohio, Estados Unidos: Legis Editores; 1988. 192 p
- FIKSEL, Joseph. Ingeniería de Diseño Medioambiental. DFE Desarrollo Integral de Productos y Procesos Eco eficientes. Madrid: McGraw Hill; 1997.
- Hitt Michael, Administración Estratégica, Thompson editores, 43 p
- ULRICH T. Karl, EPPINGER D. Steven. Product design and development. Mc Graw Hil Irwin. 2004.

### 14.2. Páginas de Internet

- David Eduardo Garcia. Ecodiseño: Una oportunidad verde para empresas y consumidores, [Artículo de Internet]  
<http://mktcg.wordpress.com/2007/07/26/ecodiseno-oportunidades-verdes-para-empresas-y-consumidores/> [Consulta: 16 de febrero de 2009]
- Elementos sacados diferentes paginas con diferentes diseños de empaques como: [www.cnpml.org/html/archivos/Ponencias/Ponencias-ID16.pdf](http://www.cnpml.org/html/archivos/Ponencias/Ponencias-ID16.pdf),  
<http://www.cegesti.org/ecodiseno/mafam.htm>,  
[http://www.anam.gob.pa/Fomin/Anexos\\_PDF/AMANCO%20PML%20Gran%20Empresea.pdf](http://www.anam.gob.pa/Fomin/Anexos_PDF/AMANCO%20PML%20Gran%20Empresea.pdf), <http://www.laciapackaging.com/20090129-caja-de-zapatos-ecologica-.html>, <http://www.elchiltepe.com/2008/12/caja-lampara-cavallum.html> *Consulta 22 de Enero de 2009*

- IHOBE S.A. Manual Práctico de Ecodiseño: Operativa de Implantación en 7 Pasos, [Artículo de internet]  
<http://sigma.poligran.edu.co/politecnico/apoyo/administracion/gestionamb/ManualdeEcodise%C3%B1o/Manual%20Ecodise%C3%B1o/Resumen%20%20Pasos.pdf> Consulta 11 de Abril de 2009.
- Rueda Estratégica del Ecodiseño, [Artículo de internet]  
[http://www.catedragalan.com.ar/archivos/9e368f8a981106e80776fbe7c0e7fb37\\_estrategiasdeecodiseno-moduloarev.pdf](http://www.catedragalan.com.ar/archivos/9e368f8a981106e80776fbe7c0e7fb37_estrategiasdeecodiseno-moduloarev.pdf) Consulta 16 de Abril de 2009

#### 14.3 Revistas

- Devia J. Calentamiento Global. Procesos Ingeniería y Ambiente 2007; 009(1): 3-4
- Changing Climate. National Geographic Magazine. Maps 2007

#### 14.4. Entrevistas

- Maribel Meneses (Entrevista personal, 9 de diciembre de 2008), Sub Gerente Administrativa, Skema Ltda. Medellín.
- Información obtenida en entrevista a la diseñadora Paula Castañeda, diseñadora de Dabsan International. Entrevista realizada por María Claudia Duarte, Ana María Roldan y Santiago Ruiz el 14 de febrero de 2009.

# **ANEXOS**

## **ANEXO 1**

ANTEPROYECTO: DISEÑO DE UNA LINEA DE PRODUCTOS CON FINES PUBLICITARIOS, A PARTIR DE LA REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS POR LA MARCA SKECHERS.

**DISEÑO DE UNA LINEA DE PRODUCTOS CON FINES PUBLICITARIOS, A  
PARTIR DE LA REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS POR LA  
MARCA SKECHERS.**

María Claudia Duarte Villa

Ana María Roldan Vélez

Santiago Ruiz Arenas

UNIVERSIDAD EAFIT

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE DISEÑO DE PRODUCTO

MEDELLÍN - COLOMBIA

2008

**DISEÑO DE UNA LINEA DE PRODUCTOS CON FINES PUBLICITARIOS, A  
PARTIR DE LA REUTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS POR ÉSTA  
LA MARCA SKECHERS.**

María Claudia Duarte Villa  
Ana María Roldan Vélez  
Santiago Ruiz Arenas

Asesor:  
Nicolás Peñaloza  
Ingeniero de Diseño de Producto – Universidad EAFIT

UNIVERSIDAD EAFIT  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE DISEÑO DE PRODUCTO  
MEDELLÍN - COLOMBIA

2008

## 1. ANTECEDENTES

Cuando se hace alusión a desarrollo sostenible se habla, como su definición lo indica, de "satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades"<sup>33</sup>. Dicha definición es aplicable no solamente a los sistemas productivos dentro de una empresa y la contaminación que se genera durante el procesamiento o transformación de los materiales, sino también al diseño de los productos y los materiales seleccionados para éstos desde su concepción inicial, y el desperdicio de los mismos una vez ha finalizado la etapa de uso dentro de su ciclo de vida, en un marco que no sólo considera factores ambientales y productivos, sino también sociales, buscando altos beneficios económicos.

Debido a la situación ambiental actual, existen cada vez más empresas que integran a sus procesos productivos, de diseño de productos y a sus servicios, el concepto de desarrollo sostenible, hasta tal punto que se han generado empresas, cuyo principal negocio es el manejo efectivo de los recursos generados por otras empresas, o el uso de los mismos como materia prima para el desarrollo de nuevos productos.

### 1.1. Problemática ambiental por la generación de residuos sólidos.

Dentro de la amplia gama de temas que guardan relación con la problemática ambiental y que en los últimos años ha tomado fuerza en los programas de protección del medio ambiente a nivel mundial y en Colombia, se encuentra la gestión de los residuos sólidos. Esta gestión integrada es el término aplicado a

---

<sup>33</sup> Our Common Future. World Commission on Environment. [Artículo de Internet] <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm> [Consulta: 24 de octubre de 2008]

todas las actividades asociadas con el manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad y su meta básica es administrar los residuos de tal forma que sean compatibles con el medio ambiente y la salud pública.

En el mundo existe un problema causado por la creciente cantidad de residuos sólidos, como lo es la saturación de los rellenos sanitarios que se evidencia en las principales ciudades de Colombia. En el caso de la ciudad de Medellín con el cierre de la Relleno Sanitario Curva de Rodas, se convirtió en un botadero a cielo abierto, debido a la imposibilidad de alargar su vida útil debido la presencia de bolsas plásticas que impiden que se degrade su contenido. Como consecuencia de esto, fue necesaria la creación de un nuevo relleno sanitario, ya que no era posible encontrar un nuevo espacio que cumpliera con las características necesarias para la adecuada disposición de los residuos sin que se generara un impacto negativo en la comunidad. El sitio seleccionado fue en Barbosa que presenta inconvenientes debido a la gran distancia que deben recorrer los camiones recolectores generando así, un problema ambiental y económico debido al alto consumo de combustible.

Según cifras generadas por AINSA-ACODAL<sup>34</sup>, el área metropolitana y sus alrededores contaban con aproximadamente 3688 recuperadores para marzo de 2006. Actualmente están organizados por cooperativas como son CODESARROLLO, CORPAUL, EMPRESA ANTIOQUEÑA DE RECICLAJE, PELDAR, RECUPERAR, ACTUAR FAMIEMPRESAS<sup>35</sup>, entre otras, que son las encargadas de recoger, seleccionar y suministrar la materia prima reciclada a las empresas; sin embargo éstas parecen presentar un problema a la hora de la recolección ya que es posible que se piense más en un beneficio económico para

---

<sup>34</sup> Plan Integral de Residuos Sólidos Regional. Julio 24 de 2007. Área Metropolitana del Valle de Aburrá. [Artículo de Internet] <http://www.tecspar.org/documentos/pgirsregional.pdf>. [Consulta: 24 de octubre de 2008]

<sup>35</sup> Reciclaje. Empresas Varias de Medellín. [Artículo de Internet] [http://www.eevvm.com.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=16:reciclaje&catid=3:cultura&Itemid=8](http://www.eevvm.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=16:reciclaje&catid=3:cultura&Itemid=8) [Consulta: 24 de octubre de 2008]

el recuperador que en una mejora ambiental. Al parecer esto se debe a que los recuperadores solo recogen aquellos residuos que les generen mejores ingresos, y las empresas solo compran el residuo que se les facilite para su transporte, almacenamiento y posible transformación en materia prima. Por esta razón muchos residuos que podrían ser reciclados o reutilizados se depositan en tiraderos municipales o rellenos sanitarios, desaprovechando su potencial económico.

El análisis de este problema, indica que en los países de la Unión Europea y Japón existe conciencia sobre el manejo de los residuos sólidos, que incluso representan una alternativa explotable comercialmente que, resuelve el problema ambiental y la pérdida de recursos naturales. Un caso que lo evidencia es la empresa española *Sonríeteme Recicla*, la cual encuentra un valor agregado a los residuos generados por las empresas para desarrollar productos publicitarios logrando crear un nuevo ciclo de vida evitando que lleguen a los rellenos y se les de un uso inadecuado. Además de ello, muchas empresas como por ejemplo *Sony*, *Sanyo*, *Fujitsu* y *Mitsubishi* pagan en conjunto para la devolución de los electrodomésticos a sus plantas, para el reaprovechamiento de los mismos. En contraste, en países en desarrollo como Colombia, al parecer no existe conciencia sobre la cultura del reciclaje, lo que causa contaminación ambiental y el desaprovechamiento del uso potencial de residuos sólidos, lo que se evidencia en las cifras de los datos de sondeo de campaña de recolección y separación de residuos de la alcaldía de Medellín<sup>36</sup>, donde solo el 63.77% de las personas asocian el reciclaje con separar lo que sirve de lo que no sirve.

Así pues es importante considerar que dentro de los actores que pueden influir positivamente en la recolección de los residuos están los recuperadores, la

---

<sup>36</sup> Corantioquia. Formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Regional del Valle de Aburrá, Proyecto N° 7. [Artículo de Internet]  
[http://www.corantioquia.gov.co/docs/PGIRS/VIIFORMULACIONDELPLAN/PROYECTOS/7.%20Proyecto%20Organizacion%20Recicladores\\_Marzo%2016\\_.pdf](http://www.corantioquia.gov.co/docs/PGIRS/VIIFORMULACIONDELPLAN/PROYECTOS/7.%20Proyecto%20Organizacion%20Recicladores_Marzo%2016_.pdf) [Consulta: 24 de octubre de 2008]

industria, los usuarios, el comercio, la educación entre otros; pero mientras no exista suficiente conciencia ambiental y programas efectivos que garanticen el buen manejo y administración de dichos residuos, o empresas que logren generar algo útil con base en ellos, dichos recursos seguirán saturando los rellenos sanitarios y generando un alto impacto ambiental en Colombia.

## 1.2. Empresas dedicadas a la reutilización de residuos sólidos










Es necesario conocer lo que mundialmente se está haciendo para la recuperación de residuos sólidos. En esta búsqueda se encontraron algunas empresas dedicadas a generar publicidad a partir de estos residuos, y empresas que trabajan con diversos materiales orgánicos, biodegradables y reciclables para desarrollar souvenirs y material PoP para algunas compañías. Algunas empresas que se dedican a reutilizar residuos sólidos proponiendo nuevos productos a partir de ellos se relacionan en el siguiente cuadro<sup>37</sup>:

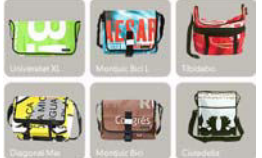







**Cuadro 1.** Relación de algunas empresas dedicadas a transformar residuos sólidos en productos con contenido publicitario. Fuente: Elaboración propia



<b>Empresa</b>	<b>País</b>	<b>Materiales que recicla o reutiliza</b>	<b>Producto o líneas de producto propuestas</b>
<b>Ciclo Verde</b>	España	Polietileno reciclado	Bolsas para la separación de residuos hechas con materiales reciclados
		Polipropileno	Canecas para basura hecha con 15% de materiales reciclados
		Papel, cartón reciclado, madera y Master-Bi	Artículos promocionales para campañas, acciones relacionadas con relaciones públicas y comunicación.

<sup>37</sup> La información obtenida para la elaboración del cuadro 1 fue obtenida de los sitios web de cada una de las empresas:

[www.sorieteme.net](http://www.sorieteme.net); [www.cicloverde.com](http://www.cicloverde.com); [www.verdementa.es](http://www.verdementa.es); [www.demano.net](http://www.demano.net).

			<p>Cuadernos </p> <p>lápices de colores </p> <p>Lápices </p> <p>Maletines y carpetas </p>
Sonríeteme Recicla	España	<p>Productos desarrollados a partir de lona reciclada, los productos añadidos son reciclados o reciclables. Además de ser fabricados en talleres de inserción social</p>	<p>Porta rollos WC o revistero </p>
			<p>Porta CD o DVD </p>
			<p>Frutero </p>
			<p>Funda Multiuso </p>
Demano	España	Productos a partir de lona reciclada	<p>Básicos </p>

			<p>Bici</p>  <p>Kite</p>  <p>Patchwork</p>  <p>Drap</p>  <p>Net</p> 
Verde Menta (además de productos reciclados también hacen otra clase de productos)	España	Papel, bolígrafos, cuadernos y carpetas hechas de material reciclado, biodegradable.	<p>Bolígrafos Biodegradables</p> 
			<p>Carpetas biodegradables</p> 
		algodón ecológico	<p>Dispensador de bolsas</p> 

	<p>Fabricado de poliactida (PLA), una sustancia natural, para ayudar a mantener el medio ambiente porque se degrada de forma fácil y rápida</p>	<p>Lanyard Biodegradable</p>	
	<p>sin pilas</p>	<p>Radio Dinamo utiliza pilas para su funcionamiento</p>	

## 2. JUSTIFICACIÓN

El reciclaje y la reutilización son actualmente de suma importancia en nuestra sociedad, ya que se disminuyen los residuos y por ende sus impactos. La generación de residuos sólidos, en promedio, se compone de 60% orgánicos y 40% de desechos industriales, institucionales y domésticos para reciclar; unos y otros con destino a tiraderos y rellenos sanitarios. Las entidades de servicio público son las encargadas de su manejo, ya sea directamente o subcontratada con otras organizaciones, con programas que en algunas situaciones son llevados a cabo bajo intereses políticos<sup>38</sup>. El reciclaje consta de varias etapas: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, acopio, reutilización, transformación y comercialización<sup>39</sup>.

### 2.1. Un caso de posible reutilización de residuos: Skema Ltda.

Skema Ltda. es la empresa distribuidora de la marca de tenis Skechers en Colombia, y vende aproximadamente 2500 pares de zapatos al mes en sus cuatro puntos de venta en la ciudad de Medellín, donde el 80% de sus clientes no se lleva la caja en la cual viene empacados los zapatos. Estas cajas son desarmadas y guardadas en los puntos de venta hasta que servicio generales de cada uno de los establecimientos comerciales recibe y selecciona los desechos. Posteriormente, los desechos son vendidos a empresas de reciclaje que recogen

---

<sup>38</sup> Centro Comercial Internacional UNCTAD / OMC. Embalaje para la Exportacion Nota N° 43. [Artículo de Internet]  
<http://www.intracen.org/Tdc/Export%20packaging/EPN/Spanish/e43s.pdf> [Consulta 20 de octubre de 2008]

<sup>39</sup> Observatorio de desarrollo sostenible de Guatita. Tasa de reciclaje y reutilización de residuos sólidos (per cápita) RRSP. [Artículo de Internet]  
<http://sisbim.carder.gov.co/sisbim/consulta/fichatecnica.php?ind=122> [Consulta 20 de octubre de 2008]

el cartón directamente en el establecimiento, y luego de su adecuada selección será vendido al usuario final quien dispondrá de ella como materia prima para la elaboración de nuevos productos. Estas cajas están intervenidas por impresiones y grafías que enriquecen la parte visual de la marca, por esta razón su destrucción para la creación de productos que no tiene que ver con ella hacen que se pierda un recurso aprovechable para la explotación de su reconocimiento y posicionamiento en el mercado<sup>40</sup>.

Al utilizar la caja ya existente no sólo para el almacenamiento y transporte del producto, sino también como materia prima para darle una nueva vida al residuo después de su uso (transporte desde los lugares de fabricación de los tenis hasta Panamá y posteriormente hasta Medellín), se logra que la empresa se beneficie al no perder la inversión que hizo en las cajas, ya que la fabricación de cada una de estas tiene un valor aproximado de \$6.290 pesos en Colombia, dependiendo de la aplicación gráfica que se realice, y por el contrario se aprovechan los residuos transmitiendo un mensaje determinado sobre la marca al público de interés de la misma, a través de un nuevo producto.

Dadas las evidencias presentadas, se justifica desarrollar un proyecto que le apunte a la recolección óptima de residuos comerciales de la empresa *SKEMA LTDA.*, para el desarrollo de productos publicitarios a partir de éstos, de tal forma que se genere valor agregado al ser una organización comprometida con el medio ambiente y plantear soluciones para su recuperación. Con este proyecto se beneficiarán: 1. la empresa, ya que pueden utilizar dichos residuos para generar publicidad o merchandising, logrando generar y transmitir una imagen positiva ante sus clientes y proveedores, y 2. la sociedad, que logra con este proyecto

---

<sup>40</sup> Información obtenida en entrevista a la doctora Maribel Meneses, Gerente de Skema Ltda. Entrevista realizada por María Claudia Duarte, Ana María Roldan y Santiago Ruiz el 4 de septiembre de 2008.

reducir el impacto ambiental que producen los residuos después de pasar por las manos de los usuario, ya que se genera un nuevo ciclo de vida para un nuevo producto y evita que materia prima con potencial para ser intervenida termine en los botaderos de basura.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. Objetivo general

Proponer una línea de productos con contenido publicitario para la empresa Skema, aprovechando los residuos sólidos que esta genera, a través del diseño de tres productos de dicha línea.

#### 3.2. Objetivos específicos

- 3.2.1. Identificar tres posibles líneas de productos para el aprovechamiento de los residuos sólidos de la empresa.
- 3.2.2. Seleccionar una línea de las propuestas anteriormente, utilizando criterios de desempeño tanto ambiental como de comunicación de marca.
- 3.2.3. Diseñar tres productos para la línea propuesta aplicando la metodología Ecodiseño en Centroamérica de TUDelft<sup>41</sup>.
- 3.2.4. Elaborar un documento ilustrativo a partir de los resultados obtenidos durante el proceso que sirva como guía para desarrollos similares.

---

<sup>41</sup> Universidad Tecnológica de Delft

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Producto y Mensaje Publicitario

La publicidad puede ser definida como una venta no personal pagada por un individuo o empresa hacia un público objetivo directo o indirecto, es decir no existe un intermediario de la empresa que estimula la compra directa, es la información que transmitida en el mensaje lo impulsa este proceso<sup>42</sup>.

Cuando se habla de un público objetivo directo se hace referencia al mercado al cual está dirigido el mensaje y por ende el producto a vender, y por público indirecto se hace alusión al mercado potencial que son los que compran el producto estimulados por la publicidad.

La publicidad se realiza por múltiples razones: para hacer reconocimiento, y lograr un posicionamiento deseado, lo que permite ver en qué nivel se encuentra la empresa en el mercado, para ver qué quiere el público o mostrarle necesidades que puede estimular, o para dar a conocer los productos que se venden en la empresa. En este orden de ideas es importante conocer los gustos, motivaciones, deseos del consumidor, con el fin de dirigir de manera efectiva el mensaje para lograr el objetivo para lo cual se realiza. Debido a esto la publicidad es aplicada en diferentes contextos, y las grandes empresas invierten al año gran parte de su presupuesto en esto, con el único fin de incentivar las ventas de sus productos, a través de información dirigiendo la percepción del cliente o consumidor según lo que se quiere.

---

<sup>42</sup> MOLERO AYALA, Víctor Manuel. Publicidad, Marketing y Comunicación Herramientas para la Pequeña Empresa. Ediciones ESIC: Madrid, 1999 Pág. 17

Por su parte, el mensaje publicitario es lo que la empresa quiere transmitir a su público potencial u objetivo, es lo que se dice y se muestra dentro de una campaña publicitaria, con el fin de alcanzar el objetivo propuesto por la compañía anunciante.

Según O'guin, Allen y Semeneik<sup>43</sup>, el mensaje está compuesto por dos elementos primordiales: texto y arte, los cuales se complementan entre sí para dar un significado claro para el público de interés de la compañía (directo e indirecto).

Así pues, el texto, dentro de un mensaje publicitario es “la parte verbal o escrita del mensaje”<sup>44</sup>. Éste tiene un encabezado y el contenido basado en descripciones verbales, que va a ser transmitido a un receptor.

Por su parte, el arte es toda la parte gráfica del anuncio. Puede ser un video, una fotografía o una imagen que ofrece información netamente visual al receptor, que complementa el texto. La parte visual en el mensaje es muy importante por que cautiva y busca llamar la atención del público a la vez que soporta o transmite el mensaje.

El arte y el texto van estrechamente ligados y dan cuerpo y vida a un anuncio publicitario, anuncio que se basa en una “estrategia de mensaje”, que busca definir lo que quiere el anunciante, sus metas y cómo las va a lograr.

Para O'guin, Allen y Semeneik, hay 9 posibles objetivos que puede llevar un mensaje<sup>45</sup>:

---

<sup>43</sup> O'GUINN, Thomas C., ALLEN, Chris T., SEMENIK, Richard J. Publicidad. International Thomson Editores: Mexico; 1999.

<sup>44</sup> Ibid

<sup>45</sup> Ibid

1. Promover la recordación de la marca: Busca que el nombre de su marca sea lo primero que recuerde al momento de la compra o de hablar de la categoría de producto en cuestión.
2. Inculcar la preferencia de marca: Lograr que el consumidor prefiera su marca por encima de la marca de los competidores.
3. Atemorizar al consumidor para que realice una acción: Hace que el consumidor compre un producto o servicio motivado por algún temor o preocupación, que es satisfecho o evitado por el producto en cuestión.
4. Cambiar el comportamiento fomentando la angustia: Fomenta la compra generando angustia en el consumidor.
5. Transformación de las experiencias de consumo: crear una emoción o un sentimiento que se evidencia o se siente cuando se consume el producto.
6. Situar socialmente la marca: se le da un significado a la marca, al ubicarla dentro de un contexto social deseable por el consumidor.
7. Definición de la imagen de la marca: basarse en elementos visuales para crear una "imagen" para la marca. Hace especial énfasis en el arte como componente del mensaje publicitario.
8. Persuadir al consumidor: Convencer al público de interés de la compañía para que compre o haga uso de un producto, a través de un discurso. El texto es muy importante como componente del mensaje publicitario.
9. Provocar una respuesta directa: Llevar al consumidor a comprar de manera inmediata un producto o servicio.

Así pues, una vez definido el objetivo primordial del mensaje, se crea toda una campaña con el fin de transmitir lo que desea el anunciante, para lograr las metas propuestas, porque la importancia del mensaje publicitario radica en los resultados en términos de ventas (si es el caso), o persuasión que se logre sobre el público de interés.

Al tener claridad sobre los conceptos generales que tienen que ver con el mensaje publicitario, es evidente que existe una posibilidad de diseñar productos que sean a la vez útiles y que tengan, en sí mismos, un mensaje promocional dirigido a consumidores específicos.

#### 4.2 Sostenibilidad y diseño.

Según el documento de la World Commission on Environment and Development "Our common future", desarrollo sostenible consiste en "satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades"<sup>46</sup>. En este orden de ideas, hablar de desarrollo sostenible consiste en satisfacer las necesidades que se tienen hoy, utilizando de manera responsable los recursos existentes para ello, con una visión a largo plazo, de forma tal que se logre un equilibrio entre lo consumido y los recursos que se tienen, de forma tal que se pueda garantizar que las generaciones futuras tengan también los suficientes recursos para satisfacer sus necesidades.

El desarrollo sostenible busca además un punto de equilibrio entre el medio ambiente y el desarrollo económico de la sociedad, ya que en ningún momento se habla de dejar de producir bienes de consumo y capital, en cambio sí se habla de producir de manera responsable, de forma tal que se aprovechen al máximo, menos recursos. Es incluir como entradas al sistema no sólo la mano de obra y materia prima transformada por el hombre, sino también el consumo de recursos naturales y las consecuencias producidas por los residuos que la empresa genera durante su gestión. Así pues, integra también aspectos económicos y sociales, siendo estos últimos un pilar fundamental del desarrollo sostenible, ya que el

---

<sup>46</sup>World Commission on Environment. Our Common Future. [Artículo de Internet] <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm> [Consulta: 24 de octubre de 2008]

concepto de desarrollo como tal debe apuntar a mejorar la calidad de vida de las personas en todos los sentidos.

Así pues, el desarrollo sostenible comprende, dentro de una empresa, no solamente los procesos de producción, sino que abarca desde la adquisición de materias primas, diseño y desarrollo de productos, recursos humanos, hasta la disposición final de los residuos, sin afectar la solidez económica de la compañía, sino todo lo contrario.

En este orden de ideas, y como parte de la aplicación del desarrollo sostenible dentro de una empresa, también es importante considerar el concepto de Diseño para el Medio Ambiente. Según el libro "Ingeniería de Diseño Medioambiental", el DFE o Diseño para el Medio Ambiente, es un "conjunto específico de prácticas de diseño enfocadas a la creación de productos y procesos eco eficientes"<sup>47</sup>. Dicho concepto nace de la necesidad de incorporar factores medioambientales en el desarrollo de productos.

De esta forma, el DFE integra dos conceptos importantes aquí considerados: El desarrollo sostenible y la integración empresarial, siendo esta última la aplicación de elementos comunicacionales dentro de las empresas para mejorar el trabajo en equipo y coordinado de toda la organización, logrando así una mayor productividad y la calidad dentro de la misma. Así, el DFE busca no sólo la sostenibilidad, sino también una ventaja competitiva, abarcando desde su alcance disciplinas como<sup>48</sup>:

- Salud y seguridad laboral

---

<sup>47</sup> FIKSEL, Joseph. Ingeniería de Diseño Medioambiental. DFE Desarrollo Integral de Productos y Procesos Eco eficientes. Madrid: McGraw Hill; 1997. P.3

<sup>48</sup> Ibid.,p.5

- salud y seguridad de los consumidores
- Integridad ecológica y protección de los recursos
- Prevención de la contaminación y reducción del uso de productos tóxicos.
- Transporte
- Reducción o minimización de residuos
- Desembalaje y desecho
- Reciclaje y reutilización.

De esta forma, con la aplicación del DFE dentro de las empresas se puede lograr una reducción en los costos de producción, al implementar el uso de menos residuos, reducir el costo producido dentro de la gestión de residuos, al aprovechar al máximo los residuos propios como residuos o al implementar estrategias certeras que se encarguen de estas de manera eficaz, ya sea vendiéndola a otra empresa que las utilice como recursos o materia prima, reutilizándola dentro de la misma o simplemente reciclándola o generando un desecho responsable, a través de la simplificación de los productos, en cuanto a cantidad de componentes, cantidad de materiales implementados durante su fabricación etc., y atrayendo nuevos clientes, en especial si se tiene en cuenta el creciente interés del consumidor actual por los beneficios medioambientales de los productos que consume.

Así pues, entra en juego un nuevo concepto dentro de las empresas, que está asociado con el medio ambiente y los recursos utilizados por la empresa y es la Eco eficiencia. La Eco eficiencia consiste en utilizar de manera eficiente los recursos, teniendo en cuenta los conceptos de productividad y rentabilidad para la empresa, dentro de un marco de responsabilidad medioambiental<sup>49</sup>.

---

<sup>49</sup> Ibid.,p.49

De esta forma, al utilizar menos recursos o utilizarlos de manera más eficiente, y al tener una gestión efectiva de sus residuos, se puede lograr una reducción en los costos de producción, hecho que se ve reflejado en un incremento de la productividad dentro de la compañía. Adicional a esto se facilita la entrada a mercados que tienen cómo condición primordial el cumplimiento de ciertas medidas ambientales dentro de la empresa o certificaciones cómo la ISO 14001.

Existen tres enfoques de eco eficiencia, según Fiksel<sup>50</sup>:

1. Procesos más limpios: Optimizar los procesos productivos de forma tal que se genera una menor contaminación dentro de esta etapa de ciclo de vida del producto.
2. Productos más limpios: Diseñar los productos considerando dentro de su utilización de materiales, procesos de fabricación, procesos de ensamble y desensamble y usabilidad factores ambientales que involucren el ciclo de vida completo del producto, de forma tal que tenga un menor impacto ambiental dentro de los mismos.
3. Utilización sostenible de los recursos: procurar el uso de menos recursos materiales y energéticos dentro del sistema de producción, considerando no solo los sistemas productivos cómo tales, sino también proveedores y clientes.

De esta forma, y al asumir estos enfoques, las empresas pueden ahorrar una gran cantidad de dinero, si se hace de manera efectiva y eficiente, logrando así mejorar la productividad y rentabilidad de la empresa y generando un impacto positivo del medio ambiente, haciéndose merecedora del título de "empresa eco eficiente".

---

<sup>50</sup> Ibid.,p.50

### 4.3 Estrategias corporativas y marca

Cuando se habla de una línea o gama de productos, se habla de ciertos productos producidos por una empresa, que son agrupados debido a la similitud que existe entre ellos en cuanto al servicio prestado al consumidor. Es decir, están clasificados según la función que cumplen durante su uso por parte del usuario final<sup>51</sup>.

No siempre las empresas fabrican la línea completa de productos, esto depende de la capacidad de la empresa para su fabricación y de la influencia que presenta el cliente durante su proceso de compra y de selección, es decir, si para el cliente es importante encontrar todos los productos pertenecientes a la línea de productos, o si le es indiferente comprar cada uno por aparte, todo esto dependiendo de la función que cumpla el producto y si debe ser complementada por otros productos pertenecientes a la misma línea.

Así pues, muchas compañías utilizan marcas totalmente diferentes para cada línea de producto, mientras que otras prefieren mantener una misma marca para todas.

La marca es de vital importancia dentro de una compañía, ya que esta genera una significancia en la mente de los usuarios que puede llegar a ser tan fuerte que llegue a ser el factor diferenciador entre dos productos de distintos fabricantes. Esto se debe a que cada puede contener toda la carga de valores de la organización, estilos de vida al que apunta, la credibilidad e historia de la misma, la promesa del producto y organización etc. Tiene todo un trasfondo emocional

---

<sup>51</sup> KENT KERBY, Joe. Fundamentos de Dirección de Marketing. Bilbao: Ediciones Deusto S.A; 1975. p.278

que no solo representa la organización y su identidad, sino también a sus consumidores, creando en estos una imagen positiva o negativa, dependiendo de la posición generada<sup>52</sup>.

Así pues, al utilizar una estrategia de marca acertada, muchas empresas logran reflejar toda una coherencia no solo a través de los medios publicitarios, o en base a características funcionales del producto o servicio, sino también a través del diseño de los productos de la misma, volviéndola tangible

La marca no solo diferencia los productos, sino también, en muchos casos es la parte visible de la empresa, razón por la cual es de vital importancia y debe ser cuidada y protegida. Se considera pues que la marca es un activo intangible de la compañía, que en muchos casos puede costar más que los bienes físicos de la misma.

---

<sup>52</sup> BEST, Kathryn. Design Management. Suiza: Ava Academia; 2006. P.100

## 5. ALCANCE

Al finalizar este proyecto se entregará:

- Un informe que recopile toda la información recogida en el desarrollo de dicho proyecto.
- Diseño de tres productos que contiene, formalización, modelación, planos de taller.
- Un modelo funcional de uno de los tres productos diseñados.
- Documento ilustrativo del proceso con el caso de estudio desarrollado.

## 6. PDS

**Cuadro 2.** Especificaciones de diseño y desarrollo del producto

<b>PDS</b>			
<b>Requerimiento</b>	<b>Métrica</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor</b>
El producto se realizan con residuos producidos por skechers	Nº de residuos	Número	1 a 3
Número de materiales no reciclables inmersos en la fabricación	Nº materiales	Número	máx. 3
El producto presenta colores que resulten atractivos para el usuario final	Pantone	Referencia	De acuerdo a la compañía
Los colores y demás elementos estéticos deben ser acordes con la imagen corporativa de la empresa	Nº Elementos de la marca a considerar	Número	máx. 2
Los producto debe diferenciarse de los productos tradicionales.	Nº de atributos innovadores	Número	mas de 2
El producto debe crear una experiencia de uso satisfactoria.	Grado de satisfacción	Calificación	1 a 10
Los usuarios se identifican con las formas y atributos del producto	subjetivo	subjetivo	subjetivo
Que se pueda involucrar la familia y amigos	Cantidad de personas	Número	2 a 5
	Edad	años	5 en adelante
El producto es fácil de entender	Número de instrucciones	Número	máximo 4
Que no ocupe mucho espacio	Volumen	cm <sup>3</sup>	9000

El producto es reciclable	N° re-usos	Número	al menos 1
El producto es liviano	Peso	Kg.	menos de 1Kg
El tiempo de producción debe ser corto	tiempo	min.	2
	Numero de piezas	Número	Max 20
Que el producto refleje la marca Skechers	Numero de veces que aparece la marca	Número	Min 1
Que no utilice materiales tóxicos	Numero de materiales tóxicos	Número	0
El producto representa un grado de dificultad para el usuario a la hora de manejarlo	Grados de dificultad de 1 a 5 siendo 5 el máximo	Grados de dificultad	3
	Tiempo de ensamble	min.	30 a 60

## **ANEXO 2**

ENTREVISTA PAULA CASTAÑEDA DISEÑADORA DABSAN INTERNATIONAL  
S.A

## **Entrevista a Paula Castañeda, diseñadora de Dabsan International en Colombia**

Fecha: Medellín febrero 14 del 2009.

Realizada por: Ana Maria Roldan, Santiago Ruiz Arenas

### ***¿Como es la logística que utiliza Skechers para la distribución de sus zapatos?***

Skechers tiene sus fabricas en China, allá se fabrican los productos que son diseñados en Estados Unidos, es cuestión de costos durante la producción. Las cajas también son fabricadas en China, así que cuando está listo el producto ellos lo empacan, lo empacan en la caja máster y lo envían en contenedor a los distintos distribuidores de Skechers en el mundo, que para el caso nuestro, de Latino América es Dabsan International que tiene su sede en Panamá.

### ***¿Entonces a ellos les llega el producto desde China?***

Si, a ellos les llega el producto desde y China y ellos distribuyen las referencias y las cantidades solicitadas a los diferentes países de latino América donde la marca tiene presencia.

### ***¿Lo mandan en barco?***

No, en nuestro caso el producto lo mandan en avión hasta Bogotá, y de Bogotá lo mandan en camión hasta Medellín que es donde tenemos la sede de Setai, que es Dabsan International en Colombia.

### ***¿Como vienen empacados esos zapatos?***

En las cajas respectivas.

### ***¿Pero tienen una serie de empaques, papeles y cosas o vienen a granel?***

Realmente ellos tienen un papel parafinado que los protege para que no se rocen entre si los dos zapatos y se dañen, además los protegen del polvo y eso por que la caja tiene dos huecos para poder sacar la caja de los estantes o de la misma caja máster.

### ***¿Que es una caja máster?***

Ya vamos para allá. Los zapatos tienen en su interior una preforma de poliestireno que evitan que se deformen durante el transporte, ya sea por el movimiento en la caja, por que por lo general la caja es mucho más grande así que los zapatos se mueven casi que cada vez que se mueve el contenedor y tienen un bultico de papel que trata de acuarlos en la caja, precisamente para que no se estén moviendo tanto.

***Eso al interior de la caja de zapatos, pero ¿esa caja de zapatos viene también dentro de otra caja o eso viene así suelto en el contenedor?***

No, pues como va a venir eso suelto. Para eso es la caja master. Las cajas de zapatos vienen dentro de otra caja más grande y esas cajas grandes si vienen dentro del contenedor.

***¿Cuántas cajas vienen en esa caja master?***

Cada caja máster trae 18 cajas, que son la curva de tallas de Skechers.

***¿Como así la curva de tallas?***

Son todas las tallas para una misma referencia de zapatos.

***¿Osea que en cada caja máster solo vienen zapatos de una misma referencia?***

Si, en cada caja solo vienen zapatos de la misma referencia, uno por cada talla.

***¿Cómo es esa caja máster?***

La caja máster es en cartón corrugado doble pared y la medida depende de la referencia que se transporta, vos sabés que Skechers tiene casi que una caja de zapatos por referencia.

***¿En que tipo de contenedor vienen las cajas?***

Esos se transportan en un contenedor de 40 o de 45 HQ.

***Ahhhhh ya.... ¿Y usted sabe si de pronto Skechers tiene algún tipo de programa ambiental o algo así dentro de la compañía?***

No, en este momento no, no existe ningún programa ambiental al respecto.

***Ahhh bueno, muchas gracias Paula por tu ayuda, nos es muy útil para el desarrollo del proyecto.***

Nooo tranquilos, ustedes saben que aquí les ayudamos con todo lo que necesiten.

## **ANEXO 3**

ENTREVISTA MARIBEL MENESES SUBGERENTE ADMINISTRATIVA SKEMA  
S.A

**Entrevista realizada a Maribel Meneses, Sub-gerente administrativa de Skema Ltda Medellín.**

**Fecha: 9 de Diciembre de 2008**

**Realizada por Ana María Roldán, Santiago Ruiz Arenas**

**¿Cuántas cajas de zapatos son votadas al mes?**

2500 mas o menos, de esos 2500 el 80 % de las cajas se vota. Son muchas, además que si a ellos les gusta el proyecto yo me imagino que en Panamá o en Estados Unidos las cajas deben sobrar y si eso da buen resultado pues... mejor dicho les va a tocar montar una fabrica.

**Eso precisamente lo estábamos comentando ayer con la profesora, que bueno poder hacer esto mas a nivel global, si ósea, empezar Medellín, pero muy bueno poder salir a nivel mas global.**

Nosotros tenemos Medellín, Cartagena y Cali. Empezaríamos, como el proyecto es de acá empezamos de aquí a todo el mundo, despacio y miramos. Empezaríamos acá... Oviedo lo cerramos pero fue por toda la el presupuesto y la reestructuración que se está haciendo, las tiendas las queremos remodelar ahorita, entonces ellos quieren esperar a que nos pongan otro local bueno en Oviedo, grande que la marca pues no se viera en un curuchito ahí de 40 metros, eso no es nada. Vamos a estar en Santa fe, santa fe es el que está en el otro lado, el que están construyendo ahorita, que va a ser un proyecto muy grande. Yo personalmente pienso que va a tumbar a Oviedo, por que Oviedo para mi son retacitos pues y si tu no conoces a Oviedo te pierdes, en cambio Sta Fe son tres niveles, derecho y va a tener no dos anclas, sino cinco... entonces va a tener éxito, Carrefour, Falabella, zara, ehh Divercity, entonces, en Medellín todo el mundo es lo mismo y hay muchos centros comerciales, pero no va a haber ninguno como ese. Y de ahí que entonces ellos quieren montar lo que ahorita vimos ahorita en la revista. Lo acabamos de abrir y están implementando en Bogotá. Bueno, es un proyecto grande, apenas estamos arrancando y eso que ya llevamos 5 años.

**Bogotá funciona aparte?**

Bogotá, ve, Bogotá lo cerramos también por que Bogotá estaba perdidamente en Sta Fe, en el centro comercial Sta Fe de allá, pero nos dieron una ubicación que no nos dio resultado en dos años, entonces lo cerramos. Ósea ellos piensan, que si la marca no está bien, mas bien que no esté, miramos en otra parte donde de resultado. Igual la marca grande acabó de comprar la marca Bebe, entonces

Skechers, las tiendas ya no van a ser como antes Skechers, sino que va a estar Bebe, de hecho vendemos ecko, que también es de skechers entonces ellos van comprando varias marcas y se pueden poner en las mismas tiendas, ósea que no va a quedar solamente Skechers sino cualquier marca, entonces tus cajas no van a ser solamente de Skechers. Entonces vas a tener cajas de Ecko y ahorita de Bebe entonces pueden empezar a hacer proyectos bien lindos de Bebe por que son unas cajas lindas, negras con cosas así pues... apenas va a empezar a entrar para el semestre entrante o este mes apenas vamos a empezar a patrocinar, entonces bebe para las mujeres va a llegar, entonces mira que tenemos como cajas muy buenas. A mi me encanta y mas ayudarle a la gente que está estudiando con sus proyectos háganle, arranquen, me parece un proyecto súper bueno, en lo que les podamos ayudar con muchísimo gusto arranquemos, eso si, voy a preguntar como les digo, a pedir permiso y antes de sacar esa muestra a alguna parte nos la deben de mostrar a nosotros.

**A no es que igual eso es interno, interno, eso no es para vendérselo a otro, todo sería interno**

Eso igual antes de ponerlo como en circulación o mostrarlo por ahí, ya sabes que primero hay que aprobarlo por que no—eso es un problema grande. Entonces eso hay que cuidarlo, la imagen gráfica, osea si alguien hace carpetas por ahí... entonces no se, arranquemos, dale y las preguntas que tengan...

**Las cajas vienen de donde?, donde se fabrican las cajas?**

Eso es en EUA

**En EUA, vienen directamente de allá?**

El calzado se hace en varias partes del mundo, en China, en Taiwán...la gente o teníamos la cultura o la conciencia de que como decía made in china son chiviados o no valía nada, pero las grandes marcas están en China, Adidas, Nike tienen sus grandes fábricas gigantes chinas, obviamente por que la mano de obra es mucho más económica, pero los materiales utilizados son muy buenos, entonces tu siempre vas a ver donde se hicieron el zapato, entonces nosotros tenemos made in china, Taiwán, California, en muchas partes, pero yo exactamente decirte quien hizo las cajas yo no se si fue en china. Yo se que vienen afuera, ni de Panamá, ni es algo nacional.

**Por que a través de panamá?**

**Es más yo vi que tenían fábrica en brasil, creo. Yo ví en Internet y yo dije, pero entonces por que la traen de Panamá si la fabrican en Brasil?**

Mira, EUA, California es la casa matriz de Skechers, allá nació la marca. Pero EUA, tiene que distribuir al mundo.

*Llegaron unas muestras de cajas*

### **Que bonita esta, esta no la habíamos visto**

Son muchas, es que las cajas... las encontraste?, las de las botas son más grandes. Las de las botas dicen por ejemplo donde las hacen?, de donde vienen?

*No, las cajas no dicen*

Yo creo que aparte yo lo he visto en algo

Estas, estas así es por que son zapatos de hombre. Pues para un ejecutivo o algo, si yo tengo un vaso, este color para un vaso, ya. Pues un vaso para... un cosito para poner un plato o no se que.

### **La tipografía siempre cambia?**

De acuerdo... si, osea si quieres tener. Si es de niño entonces tiene un osito, tiene color. La caja me parece muy linda.

### **Pero la fuente también cambia**

Aja! Y de acuerdo también al estilo cambia. Si es sandalias es diferente, si es de luces trae la S de skechers, es diferente.

### **Pero son la misma marca**

Si, en todas partes dice Skechers. De diferentes formas, con diferentes colores...pero es...

### **O Ecko**

O Ecko... y ahorita con bebe... o con 3/10. Hay muchas marcas ya de...Mira por ejemplo esta caja la rectitud. Espere yo traigo la de las botas para... y mírame el material, mírame los colores... osea que casi que a pintar pues sería...y la idea con el material me imagino es que aparenta la... lo que más se pueda traer de la marca.

### **Eso es lo más importante**

Tendríamos entonces cajas para niñas con estrellitas. Osea, cajas las que tu quieras... las cajas son súper bonitas... Mira una de Ecko. A bueno entonces por ejemplo esta. Las de Ecko son unas cajas rojas y con su....

### **Un rinoceronte.**

Por que es para trabajo pesado.... A eso se refiere el... son botas que son para ... que son para los ingenieros por ejemplo para aislar la energía....

### **De trabajo**

Exacto... estas no, estas son mas sencillas. Las cajas pues... es más, yo les puedo autorizar la entrada a una bodega de las tiendas para que ustedes vean... pues sí. Pero si pueden, les podemos dar varias muestras. Que las miren, para que vean los defectos, todo. Entonces mira, EUA es la casa matriz, pero ya Skechers está en todo el mundo, entonces por ejemplo EUA está acá, con Latinoamérica (está haciendo un dibujo) , entonces aquí está América del norte y América del sur, entonces ellos distribuyen acá, pero tienen que tener un distribuidor para todo esto. El distribuidor para Latinoamérica esta en Panamá, una empresa que se llama Dabsan internacional. Entonces ellos que hacen, ellos van y compran. Nosotros vamos a las ferias dos veces al año a las Vegas, EUA, eso es una cosa monstruo. Las colecciones de son mas de 250 referencias, mejor dicho uno se enloquece por que es algo espectacular, pero las modas no son las mismas en todo el mundo. Por ejemplo aquí llegan ahhh es que yo vi una referencia en Internet que tiene rojo, naranja, verde... ese zapato nosotros no lo compramos, por que nosotros mismos tenemos que comprar un contenedor ellos tienen que comprar mínimo un contenedor por referencia. Si nada mas va a comprar un contenedor por referencia de una sola referencia que se vende no más en Colombia, a quien le venden la otra. Entonces eso es cómo un mercado, como decir el éxito y ellos van y compran allá, y nosotros vamos y compramos acá. Por que no es lo mismo el que el le vende a Argentina a Brasil, a todo eso que el que se usa en Colombia. Entonces vamos seleccionando. Ellos de un millón compran no se quinientos mil, y nosotros de quinientos mil, compramos doscientos mil y la gente nos compra tanto por que el inventario que hay también es mucho. Por que no rota, por que es muy caro, por que uno igual a veces se equivoca con la compra. Pero, osea, de la referencia que tenemos nosotros acá, muchísimas, pero entonces nosotros manejamos un mismo diseño de las tiendas, tenemos que regirnos por un mismo parámetro, pero las mercancías, la mayoría, hay unas que ellos se llaman, pues las referencias campeonas que si se venden en todo el mundo. Esas si se traen a ojo cerrado por que en las tiendas, en todas las tiendas tienen que haber. En todas se han traído una referencia ya sea en China, en Europa...entonces por eso se mueve así por que y obviamente pues en California sola no van a tener la fábrica por que entonces no le va a caber entonces por eso

te digo yo, también tienen en China, la de Brasil, que tu me dices, no sabía... por que ya pasamos de ser la marca, nosotros estábamos en el puesto diez, ahora estamos de tres o sea que la primera en Nike, Adidas y ahorita estamos de tres.... Por que mira, Nike es Nike y Adidas es Adidas, son marcas de más de 30 años. En cambio Skechers es una marca muy joven, llevamos 10...si algo así, dieciséis años, aquí en Colombia diez. Entonces igual si... en Internet pueden encontrar muchísimas cosas. Entonces mira, ósea para estar aquí frente a tantos años de diferencia estamos muy bien... por que yo me devuelvo y busco unos tenis así para dama bien lindos no, voy a tener tenis bruscos... los hay bruscos, los hay bien bruscos, lo máximos esos Reebok que salieron hace años con cordones fluorescentes... Skechers es especialista en eso, en dama. El color, la cintita. Entonces tu vas a los gimnasios y los gimnasios más que ser una parte de deporte son un desfile de modas, entonces las niñas compran su trusa rosadita, su trusa blanca y ahora quieren los tenis blancos y rosados, entonces tienen su trusa morada con verde y quieren su trusa morada con verde. Ese es otro mercado es en dama, o era por que eso ha cambiado mucho, el 70% en dama y en niña, la parte femenina, y en hombre era el 30%. Yo me acuerdo que mis hijos cuando uno los ponía decían mamá, es que uno se pone unos tenis y los amigos les dicen hay eso que es de niña?..

**Es que yo... hasta cuando entre al tesoro, pensé que era de niña.**

Imagínese... entonces eso ahora es lo que queremos cambiar. Ya van a salir vallas, y de hecho ya hay vallas con cosas de hombres...en las revistas nosotros pautamos en tv y novelas y en shock, eh hh entre los sardinitos....en Tu. Si, de hombre y de dama, de niña y de niño...

**Por que siempre nos ha salido la mujer... Ana Sofía, Jessica Simpson, siempre es mujer la que promociona todo.**

Eeee exactamente...y los hombres ya los usan para el trabajo y saben que son de muy buena calidad, y quieren unos Skecher, no hay problema. Como hay unos que salen malos eso es normal y vienen acá y se los cambiamos. Pero entonces nuestro target era mujer un 70%.. ahorita estamos en un 60 y un 40. Por que queremos cambiar eso y por que hay un zapato muy lindo de hombre para, para vestir, para hacer todo. Nosotros no tenemos tecnología en los zapatos, Skechers es una marca fashion Skechers no es tecnología como es Nike y Adidas, nosotros no le ponemos torsión a la planta para que no se te voltee cuando camines como New Balance que es especialista en eso para el que sufre en la columna, para la persona. Skechers es solo fashion, al principio sacaron algunos con camarita como para hacer el ... pero ahorita Skechers es un zapato de vestir. Se lo ponen con jeans con falda, con vestido. Entonces el mercado. Nosotros que queremos ser... entre comillas como un spring step o sea tu vas a st y tu compras los zapatos

para la señora, la abuelita, el niño... exacto, para toda la familia...desde el bebecito que llega, hasta el señor, por que hay zapatos ya obviamente de menos cosas fashion, de menos luces, de menos mirella, hay zapatos casuales, los zapaticos para los señores y con esa línea nos ha ido muy bien, pero es lo que pasa, mira por ejemplo tu... entonces estamos con esa publicidad y mucha gente ya lo sabe...que hay Skechers para hombre. Ellos pensaban que solo era niño eh hh niña, dama. Entonces los niños ya empezaron como que sacamos cosas lindas con luces, o otras que son como en tablas y en skate... entonces ya...si estas grabando o no?

**Si, si estoy grabando**

**Entonces a nivel Colombia, por ahí cuantos, osea, hablemos en términos de cajas, o no se, o en ventas.**

Cuantas cajas?

**Por ejemplo en un mes, no se...**

Es lo que te digo, en los meses normales en promedio son 2500 pares que vendemos en Medellín... el 80% de la gente no se llevan las cajas por que les estorba, por que no les gustan, por que las botan...que hacemos con las cajas... las reciclan en el centro comercial, las venden, las regalan a una fundación, no se que hagan con ellas, nunca hemos preguntado, para nosotros es basura, nosotros no podemos guardar unas cajas en una bodega donde en vez de una caja va a ocupar un par de zapatos. Entonces es lo que vamos a ver.

## **ANEXO 4**

ANALISIS DE CICLO DE VIDA EMPAQUE ACTUAL

**INVENTARIOS**  
**CARTON**

No	Substance	Compartment	sustancia	Unit	Total	0,208	Corr. cardboard mix 3D
1	Artificial fertilizer	Raw	Artificial fertilizerRaw	g	5,87	1,22096	5,87
2	Bauxite, in ground	Raw	Bauxite, in groundRaw	mg	599	124,592	599
3	Biogas	Raw	BiogasRaw	cu.in	100	20,8	100
4	Biomass	Raw	BiomassRaw	g	17	3,536	17
5	Borax, in ground	Raw	Borax, in groundRaw	mg	340	70,72	340
6	Clay, unspecified, in ground	Raw	Clay, unspecified, in groundRaw	g	3,26	0,67808	3,26
7	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, 18 MJ per kg, in groundRaw	g	18,9	3,9312	18,9
8	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, brown, 8 MJ per kg, in groundRaw	g	16,6	3,4528	16,6
9	Corn	Raw	CornRaw	g	64	13,312	64
10	Energy, potential, stock, in barrage water	Raw	Energy, potential, stock, in barrage waterRaw	MJ	1,02	0,21216	1,02
11	Gas, natural, 36.6 MJ per m3, in ground	Raw	Gas, natural, 36.6 MJ per m3, in groundRaw	dm3	151	31,408	151
12	Glue	Raw	GlueRaw	mg	353	73,424	353
13	Herbicide	Raw	HerbicideRaw	mg	11,1	2,3088	11,1
14	Iron ore, in ground	Raw	Iron ore, in groundRaw	µg	700	145,6	700
15	Limestone, in ground	Raw	Limestone, in groundRaw	g	2,77	0,57616	2,77
16	Manure	Raw	ManureRaw	g	63,8	13,2704	63,8

17	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in groundRaw	g	48,1	10,0048	48,1
18	Oil, crude, feedstock, 41 MJ per kg, in ground	Raw	Oil, crude, feedstock, 41 MJ per kg, in groundRaw	g	2,97	0,61776	2,97
19	Paper waste, feedstock	Raw	Paper waste, feedstockRaw	g	953	198,224	953
20	Peroxitan	Raw	PeroxitanRaw	g	1,89	0,39312	1,89
21	Pesticides	Raw	PesticidesRaw	mg	51,3	10,6704	51,3
22	Potatoes	Raw	PotatoesRaw	g	13,2	2,7456	13,2
23	Pressed wire	Raw	Pressed wireRaw	mg	538	111,904	538
24	Retention agents	Raw	Retention agentsRaw	mg	867	180,336	867
25	Sand, unspecified, in ground	Raw	Sand, unspecified, in groundRaw	µg	300	62,4	300
26	Sodium chloride, in ground	Raw	Sodium chloride, in groundRaw	mg	936	194,688	936
27	Sulfur dioxide, secondary	Raw	Sulfur dioxide, secondaryRaw	g	2,17	0,45136	2,17
28	Swiss base brown	Raw	Swiss base brownRaw	mg	144	29,952	144
29	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	Uranium, 451 GJ per kg, in groundRaw	mg	11,5	2,392	11,5
30	Urea	Raw	UreaRaw	g	2,71	0,56368	2,71
31	Wood, feedstock	Raw	Wood, feedstockRaw	g	136	28,288	136
32	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	Wood, unspecified, standing/kgRaw	g	72	14,976	72
33	Ammonia	Air	AmmoniaAir	mg	186	38,688	186
34	Benzene	Air	BenzeneAir	mg	2,53	0,52624	2,53
35	Cadmium	Air	CadmiumAir	µg	20,3	4,2224	20,3

36	Carbon dioxide	Air	Carbon dioxideAir	g	498	103,584	498
37	Carbon monoxide	Air	Carbon monoxideAir	mg	375	78	375
38	Dinitrogen monoxide	Air	Dinitrogen monoxideAir	mg	33,7	7,0096	33,7
39	Hydrocarbons, aromatic	Air	Hydrocarbons, aromaticAir	mg	2,68	0,55744	2,68
40	Hydrocarbons, halogenated	Air	Hydrocarbons, halogenatedAir	ng	306	63,648	306
41	Hydrogen chloride	Air	Hydrogen chlorideAir	mg	12,4	2,5792	12,4
42	Hydrogen fluoride	Air	Hydrogen fluorideAir	mg	1,31	0,27248	1,31
43	Hydrogen sulfide	Air	Hydrogen sulfideAir	mg	10,4	2,1632	10,4
44	Lead	Air	LeadAir	µg	52,5	10,92	52,5
45	Manganese	Air	ManganeseAir	µg	7,5	1,56	7,5
46	Mercury	Air	MercuryAir	µg	11,4	2,3712	11,4
47	Metals, unspecified	Air	Metals, unspecifiedAir	mg	6,13	1,27504	6,13
48	Methane	Air	MethaneAir	g	1,15	0,2392	1,15
49	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301Air	µg	11,1	2,3088	11,1
50	Nickel	Air	NickelAir	µg	526	109,408	526
51	Nitrogen oxides	Air	Nitrogen oxidesAir	g	1,58	0,32864	1,58
52	NM VOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	NM VOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified originAir	mg	632	131,456	632
53	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbonsAir	µg	51,7	10,7536	51,7

54	Particulates	Air	ParticulatesAir	mg	265	55,12	265
55	Radioactive species, unspecified	Air	Radioactive species, unspecifiedAir	kBq	998	207,584	998
56	Sulfur oxides	Air	Sulfur oxidesAir	g	1,5	0,312	1,5
57	Zinc	Air	ZincAir	µg	271	56,368	271
58	Aluminum	Water	AluminumWater	mg	33,1	6,8848	33,1
59	Ammonium, ion	Water	Ammonium, ionWater	mg	5,01	1,04208	5,01
60	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	AOX, Adsorbable Organic Halogen as ClWater	µg	14,9	3,0992	14,9
61	Arsenic, ion	Water	Arsenic, ionWater	µg	63,9	13,2912	63,9
62	Barium	Water	BariumWater	mg	8,19	1,70352	8,19
63	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	BOD5, Biological Oxygen DemandWater	g	1,81	0,37648	1,81
64	Cadmium, ion	Water	Cadmium, ionWater	µg	4,8	0,9984	4,8
65	Chloride	Water	ChlorideWater	g	1,74	0,36192	1,74
66	Chromium	Water	ChromiumWater	µg	340	70,72	340
67	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	COD, Chemical Oxygen DemandWater	g	4,5	0,936	4,5
68	Copper, ion	Water	Copper, ionWater	µg	154	32,032	154
69	Cyanide	Water	CyanideWater	µg	9,4	1,9552	9,4
70	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	DOC, Dissolved Organic CarbonWater	mg	2,31	0,48048	2,31
71	Hydrocarbons, aromatic	Water	Hydrocarbons, aromaticWater	mg	2,24	0,46592	2,24

72	Hydrocarbons, chlorinated	Water	Hydrocarbons, chlorinatedWater	µg	4,3	0,8944	4,3
73	Iron	Water	IronWater	mg	37,1	7,7168	37,1
74	Kjeldahl-N	Water	Kjeldahl-NWater	µg	449	93,392	449
75	Lead	Water	LeadWater	µg	347	72,176	347
76	Mercury	Water	MercuryWater	ng	548	113,984	548
77	Metallic ions, unspecified	Water	Metallic ions, unspecifiedWater	mg	18,2	3,7856	18,2
78	Molybdenum	Water	MolybdenumWater	µg	248	51,584	248
79	Nickel, ion	Water	Nickel, ionWater	µg	161	33,488	161
80	Nitrate	Water	NitrateWater	g	1,89	0,39312	1,89
81	Nitrogen, total	Water	Nitrogen, totalWater	mg	21,8	4,5344	21,8
82	Oils, unspecified	Water	Oils, unspecifiedWater	mg	67,6	14,0608	67,6
83	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbonsWater	µg	30,3	6,3024	30,3
84	Phenols, unspecified	Water	Phenols, unspecifiedWater	µg	345	71,76	345
85	Phosphate	Water	PhosphateWater	mg	1,84	0,38272	1,84
86	Phosphorus, total	Water	Phosphorus, totalWater	mg	4,71	0,97968	4,71
87	Radioactive species, unspecified	Water	Radioactive species, unspecifiedWater	kBq	9,18	1,90944	9,18
88	Solved substances, inorganic	Water	Solved substances, inorganicWater	g	1,6	0,3328	1,6

89	Sulfate	Water	SulfateWater	g	1,47	0,30576	1,47
90	Sulfide	Water	SulfideWater	µg	70	14,56	70
91	Suspended substances, unspecified	Water	Suspended substances, unspecifiedWater	mg	892	185,536	892
92	TOC, Total Organic Carbon	Water	TOC, Total Organic CarbonWater	mg	188	39,104	188
93	Toluene	Water	TolueneWater	µg	299	62,192	299
94	Waste water/m3	Water	Waste water/m3Water	cu.in	570	118,56	570
95	Zinc, ion	Water	Zinc, ionWater	µg	335	69,68	335
96	Mineral waste, from mining	Waste	Mineral waste, from miningWaste	g	2,7	0,5616	2,7
97	Rejects, corrugated cardboard	Waste	Rejects, corrugated cardboardWaste	g	64,1	13,3328	64,1
98	Waste in bioactive landfill	Waste	Waste in bioactive landfillWaste	g	51	10,608	51
99	Waste in incineration	Waste	Waste in incinerationWaste	g	30	6,24	30
100	Waste in inert landfill	Waste	Waste in inert landfillWaste	mg	12,3	2,5584	12,3

## PAPEL

No	Substance	Compartment	Sustancia	Unit	Total	0,002
1	Coal, 26.4 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, 26.4 MJ per kg, in groundRaw	g	364	0,728
2	Energy, from hydro power	Raw	Energy, from hydro powerRaw	kJ	164	0,328
3	Gas, natural, 46.8 MJ per kg, in ground	Raw	Gas, natural, 46.8 MJ per kg, in groundRaw	g	75,5	0,151
4	Limestone, in ground	Raw	Limestone, in groundRaw	g	91,3	0,1826
5	Oil, crude, 42 MJ per kg, in ground	Raw	Oil, crude, 42 MJ per kg, in groundRaw	g	63,6	0,1272
6	Oxygen, in air	Raw	Oxygen, in airRaw	mg	13,7	0,0274
7	Pesticides	Raw	PesticidesRaw	mg	2,74	0,00548
8	Phosphate ore, in ground	Raw	Phosphate ore, in groundRaw	mg	261	0,522
9	Sand, quartz, in ground	Raw	Sand, quartz, in groundRaw	mg	30,4	0,0608
10	Scrap, external	Raw	Scrap, externalRaw	g	545	1,09
11	Seed corn	Raw	Seed cornRaw	mg	14,7	0,0294
12	Sodium chloride, in ground	Raw	Sodium chloride, in groundRaw	g	1	0,002
13	Sodium sulfate	Raw	Sodium sulfateRaw	g	8,3	0,0166
14	Sulfur, in ground	Raw	Sulfur, in groundRaw	mg	500	1
15	Sylvinite, in ground	Raw	Sylvinite, in groundRaw	mg	128	0,256
16	Uranium, 2291 GJ per kg, in ground	Raw	Uranium, 2291 GJ per kg, in groundRaw	µg	487	0,974
17	Wood and wood waste, 9.5 MJ per kg	Raw	Wood and wood waste, 9.5 MJ per kgRaw	oz	37	0,074
18	Wood for fiber, feedstock	Raw	Wood for fiber, feedstockRaw	oz	79,4	0,1588
19	Acetaldehyde	Air	AcetaldehydeAir	mg	1,56	0,00312
20	Acrolein	Air	AcroleinAir	µg	3,99	0,00798
21	Aldehydes, unspecified	Air	Aldehydes, unspecifiedAir	mg	38,6	0,0772
22	Ammonia	Air	AmmoniaAir	mg	47,5	0,095
23	Antimony	Air	AntimonyAir	µg	3,37	0,00674
24	Arsenic	Air	ArsenicAir	µg	278	0,556
25	Barium	Air	BariumAir	mg	2,29	0,00458
26	Benzene	Air	BenzeneAir	mg	1,97	0,00394
27	Beryllium	Air	BerylliumAir	µg	26,5	0,053
28	Cadmium	Air	CadmiumAir	µg	77,4	0,1548

29	Carbon dioxide, biogenic	Air	Carbon dioxide, biogenicAir	oz	38,6	0,0772
30	Carbon dioxide, fossil	Air	Carbon dioxide, fossilAir	oz	41,6	0,0832
31	Carbon monoxide	Air	Carbon monoxideAir	g	13,1	0,0262
32	Chlorine	Air	ChlorineAir	mg	4,08	0,00816
33	Chromium	Air	ChromiumAir	µg	495	0,99
34	Cobalt	Air	CobaltAir	µg	9,58	0,01916
35	Dinitrogen monoxide	Air	Dinitrogen monoxideAir	mg	12,1	0,0242
36	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin	Air	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxinAir	pg	21,8	0,0436
37	Ethene, tetrachloro-	Air	Ethene, tetrachloro-Air	µg	3,81	0,00762
38	Ethene, trichloro-	Air	Ethene, trichloro-Air	µg	3,77	0,00754
39	Formaldehyde	Air	FormaldehydeAir	mg	10,1	0,0202
40	Hydrogen chloride	Air	Hydrogen chlorideAir	mg	20,2	0,0404
41	Hydrogen fluoride	Air	Hydrogen fluorideAir	mg	2,78	0,00556
42	Iron	Air	IronAir	mg	2,29	0,00458
43	Kerosene	Air	KeroseneAir	µg	102	0,204
44	Lead	Air	LeadAir	µg	672	1,344
45	Manganese	Air	ManganeseAir	mg	5,45	0,0109
46	Mercury	Air	MercuryAir	µg	64,1	0,1282
47	Metals, unspecified	Air	Metals, unspecifiedAir	µg	96,8	0,1936
48	Methane	Air	MethaneAir	g	2,2	0,0044
49	Methane, dichloro-, HCC-30	Air	Methane, dichloro-, HCC-30Air	µg	17	0,034
50	Methane, tetrachloro-, CFC-10	Air	Methane, tetrachloro-, CFC-10Air	µg	6,82	0,01364
51	N-Nitrodimethylamine	Air	N-NitrodimethylamineAir	ng	843	1,686
52	Naphthalene	Air	NaphthaleneAir	mg	1,25	0,0025
53	Nickel	Air	NickelAir	µg	661	1,322
54	Nitrogen oxides	Air	Nitrogen oxidesAir	g	9,18	0,01836
55	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified originAir	g	1,31	0,00262
56	Organic substances, unspecified	Air	Organic substances, unspecifiedAir	mg	664	1,328
57	Particulates, < 10 um	Air	Particulates, < 10 umAir	mg	522	1,044
58	Particulates, unspecified	Air	Particulates, unspecifiedAir	g	1,86	0,00372
59	Phenol	Air	PhenolAir	mg	20,9	0,0418
60	Potassium	Air	PotassiumAir	mg	406	0,812
61	Radioactive species, unspecified	Air	Radioactive species, unspecifiedAir	Bq	5600	11,2
62	Selenium	Air	SeleniumAir	µg	30	0,06

63	Sodium	Air	SodiumAir	mg	9,38	0,01876
64	Sulfur oxides	Air	Sulfur oxidesAir	g	14,7	0,0294
65	Sulfur, total reduced	Air	Sulfur, total reducedAir	mg	29	0,058
66	VOC, volatile organic compounds	Air	VOC, volatile organic compoundsAir	mg	3,23	0,00646
67	Zinc	Air	ZincAir	mg	2,29	0,00458
68	Acidity, unspecified	Water	Acidity, unspecifiedWater	ng	59,9	0,1198
69	Acids, unspecified	Water	Acids, unspecifiedWater	mg	12,9	0,0258
70	Aluminum	Water	AluminumWater	mg	110	0,22
71	Ammonia	Water	AmmoniaWater	mg	24,3	0,0486
72	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	BOD5, Biological Oxygen DemandWater	g	2,17	0,00434
73	Boron	Water	BoronWater	mg	33,2	0,0664
74	Cadmium, ion	Water	Cadmium, ionWater	µg	178	0,356
75	Calcium, ion	Water	Calcium, ionWater	µg	87,6	0,1752
76	Chloride	Water	ChlorideWater	mg	181	0,362
77	Chromate	Water	ChromateWater	µg	6,9	0,0138
78	Chromium	Water	ChromiumWater	µg	178	0,356
79	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	COD, Chemical Oxygen DemandWater	g	8,96	0,01792
80	Cyanide	Water	CyanideWater	ng	335	0,67
81	Fluoride	Water	FluorideWater	µg	405	0,81
82	Iron	Water	IronWater	mg	145	0,29
83	Lead	Water	LeadWater	ng	108	0,216
84	Manganese	Water	ManganeseWater	mg	28,3	0,0566
85	Mercury	Water	MercuryWater	ng	14,8	0,0296
86	Metallic ions, unspecified	Water	Metallic ions, unspecifiedWater	mg	1,29	0,00258
87	Nickel, ion	Water	Nickel, ionWater	pg	580	1,16
88	Nitrate	Water	NitrateWater	mg	1,24	0,00248
89	Nitrogen, total	Water	Nitrogen, totalWater	mg	23,6	0,0472
90	Oils, unspecified	Water	Oils, unspecifiedWater	mg	171	0,342
91	Organic substances, unspecified	Water	Organic substances, unspecifiedWater	mg	17,6	0,0352
92	Phenol	Water	PhenolWater	mg	1,2	0,0024
93	Phosphate	Water	PhosphateWater	mg	86,8	0,1736
94	Phosphorus, total	Water	Phosphorus, totalWater	mg	33	0,066
95	Sodium, ion	Water	Sodium, ionWater	µg	161	0,322
96	Solved solids	Water	Solved solidsWater	g	4,15	0,0083
97	Sulfate	Water	SulfateWater	mg	190	0,38
98	Sulfide	Water	SulfideWater	mg	100	0,2
99	Sulfuric acid	Water	Sulfuric acidWater	mg	8,3	0,0166
100	Suspended solids, unspecified	Water	Suspended solids, unspecifiedWater	g	3,22	0,00644
101	Zinc, ion	Water	Zinc, ionWater	mg	1,46	0,00292

102	Waste, solid	Waste	Waste, solidWaste	g	287	0,574
-----	--------------	-------	-------------------	---	-----	-------

## POLIESTIRENO

No	Substance	Compartment	Unit	Total	PS thermoformed A	0,007
1	Air	Raw	g	85,5	85,5	0,5985
2	Baryte, in ground	Raw	µg	429	429	3,003
3	Bauxite, in ground	Raw	g	1,17	1,17	0,00819
4	Calcite, in ground	Raw	pg	8,83E-13	8,83E-13	6,18E-15
5	Calcium sulfate, in ground	Raw	mg	17,6	17,6	0,1232
6	Chromium, in ground	Raw	µg	150	150	1,05
7	Clay, bentonite, in ground	Raw	mg	177	177	1,239
8	Clay, unspecified, in ground	Raw	g	3,83	3,83	0,02681
9	Dolomite, in ground	Raw	mg	14,1	14,1	0,0987
10	Energy, from biomass	Raw	kJ	30,1	30,1	0,2107
11	Energy, from coal	Raw	MJ	4,35	4,35	0,03045
12	Energy, from coal, brown	Raw	kJ	397	397	2,779
13	Energy, from gas, natural	Raw	MJ	54,1	54,1	0,3787
14	Energy, from hydro power	Raw	MJ	1,17	1,17	0,00819
15	Energy, from hydrogen	Raw	kJ	190	190	1,33
16	Energy, from oil	Raw	MJ	42,4	42,4	0,2968
17	Energy, from peat	Raw	kJ	5,76	5,76	0,04032
18	Energy, from sulfur	Raw	kJ	2,86	2,86	0,02002
19	Energy, from uranium	Raw	MJ	2,65	2,65	0,01855
20	Energy, from wood	Raw	kJ	791	791	5,537
21	Energy, recovered	Raw	MJ	-3,03	-3,03	-0,02121
22	Energy, unspecified	Raw	kJ	60,6	60,6	0,4242
23	Feldspar, in ground	Raw	pg	1,16E-18	1,16E-18	8,12E-21
24	Ferromanganese	Raw	mg	1,05	1,05	0,00735
25	Fluorspar, in ground	Raw	mg	13,5	13,5	0,0945

26	Granite, in ground	Raw	µg	18,7	18,7	0,1309
27	Gravel, in ground	Raw	mg	4,22	4,22	0,02954
28	Iron, in ground	Raw	g	1,24	1,24	0,00868
29	Lead, in ground	Raw	mg	4,13	4,13	0,02891
30	Limestone, in ground	Raw	g	3,09	3,09	0,02163
31	Nickel, in ground	Raw	ng	15,9	15,9	0,1113
32	Nitrogen, in air	Raw	g	32,1	32,1	0,2247
33	Olivine, in ground	Raw	mg	10,7	10,7	0,0749
34	Oxygen, in air	Raw	mg	70,4	70,4	0,4928
35	Phosphorus pentoxide	Raw	µg	518	518	3,626
36	Potassium chloride	Raw	mg	2,73	2,73	0,01911
37	Rutile, in ground	Raw	pg	1,27E-12	1,27E-12	8,89E-15
38	Sand, unspecified, in ground	Raw	mg	133	133	0,931
39	Shale, in ground	Raw	mg	49,8	49,8	0,3486
40	Sodium chloride, in ground	Raw	g	2,93	2,93	0,02051
41	Sulfur, bonded	Raw	mg	138	138	0,966
42	Sulfur, in ground	Raw	mg	309	309	2,163
43	Water, cooling, salt, ocean	Raw	kg	108	108	0,756
44	Water, cooling, surface	Raw	g	244	244	1,708
45	Water, cooling, unspecified natural origin/kg	Raw	kg	90,8	90,8	0,6356
46	Water, cooling, well, in ground	Raw	g	3,66	3,66	0,02562
47	Water, process, drinking	Raw	kg	8,63	8,63	0,06041
48	Water, process, salt, ocean	Raw	g	535	535	3,745
49	Water, process, surface	Raw	g	4,38	4,38	0,03066
50	Water, process, unspecified natural origin/kg	Raw	g	375	375	2,625
51	Water, process, well, in ground	Raw	mg	68,9	68,9	0,4823
52	Zinc, in ground	Raw	µg	155	155	1,085

53	Aldehydes, unspecified	Air	µg	4,6	4,6	0,0322
54	Ammonia	Air	µg	128	128	0,896
55	Carbon dioxide	Air	kg	3,29	3,29	0,02303
56	Carbon disulfide	Air	ng	368	368	2,576
57	Carbon monoxide	Air	g	2,16	2,16	0,01512
58	Chlorinated fluorocarbons, soft	Air	µg	449	449	3,143
59	Chlorine	Air	µg	51,4	51,4	0,3598
60	Dinitrogen monoxide	Air	µg	156	156	1,092
61	Ethane, 1,2-dichloro-	Air	ng	22,6	22,6	0,1582
62	Ethene, chloro-	Air	ng	22,5	22,5	0,1575
63	Fluorine	Air	µg	10,3	10,3	0,0721
64	Hydrocarbons, aromatic	Air	mg	220	220	1,54
65	Hydrocarbons, chlorinated	Air	µg	159	159	1,113
66	Hydrocarbons, unspecified	Air	g	9,4	9,4	0,0658
67	Hydrogen	Air	mg	138	138	0,966
68	Hydrogen chloride	Air	mg	67,8	67,8	0,4746
69	Hydrogen cyanide	Air	pg	4,33E-18	4,33E-18	3,03E-20
70	Hydrogen fluoride	Air	mg	2,48	2,48	0,01736
71	Hydrogen sulfide	Air	mg	2,25	2,25	0,01575
72	Lead	Air	ng	374	374	2,618
73	Mercaptans, unspecified	Air	µg	722	722	5,054
74	Mercury	Air	µg	73,9	73,9	0,5173
75	Metals, unspecified	Air	mg	10,5	10,5	0,0735
76	Methane	Air	g	12	12	0,084
77	Nitrogen oxides	Air	g	17,6	17,6	0,1232
78	Organic substances, unspecified	Air	mg	3,64	3,64	0,02548
79	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	mg	3,22	3,22	0,02254
80	Particulates	Air	g	3,06	3,06	0,02142
81	Sulfur oxides	Air	g	20,2	20,2	0,1414
82	Sulfuric acid	Air	ng	18,8	18,8	0,1316
83	Acidity, unspecified	Water	mg	43,1	43,1	0,3017

84	Aluminum	Water	mg	45,4	45,4	0,3178
85	Ammonium, ion	Water	mg	13,1	13,1	0,0917
86	Arsenic, ion	Water	ng	401	401	2,807
87	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	mg	197	197	1,379
88	Calcium, ion	Water	mg	1,22	1,22	0,00854
89	Carbonate	Water	mg	166	166	1,162
90	Chloride	Water	g	3,59	3,59	0,02513
91	Chlorine	Water	µg	1,81	1,81	0,01267
92	Chromate	Water	ng	72	72	0,504
93	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	g	1,16	1,16	0,00812
94	Copper, ion	Water	mg	1,09	1,09	0,00763
95	Cyanide	Water	µg	17,7	17,7	0,1239
96	Detergent, oil	Water	mg	62,9	62,9	0,4403
97	Ethene, chloro-	Water	pg	1,65E-15	1,65E-15	1,16E-17
98	Fluoride	Water	µg	374	374	2,618
99	Hydrocarbons, chlorinated	Water	ng	548	548	3,836
100	Hydrocarbons, unspecified	Water	mg	108	108	0,756
101	Iron	Water	µg	287	287	2,009
102	Lead	Water	µg	1,27	1,27	0,00889
103	Magnesium	Water	µg	75,1	75,1	0,5257
104	Mercury	Water	µg	3,68	3,68	0,02576
105	Metallic ions, unspecified	Water	mg	295	295	2,065
106	Nickel, ion	Water	mg	1,08	1,08	0,00756
107	Nitrate	Water	mg	4,02	4,02	0,02814
108	Nitrogen, total	Water	mg	11,1	11,1	0,0777
109	Organic substances, unspecified	Water	mg	3,4	3,4	0,0238
110	Phenol	Water	mg	10,4	10,4	0,0728
111	Phosphorus pentoxide	Water	mg	5,91	5,91	0,04137
112	Potassium	Water	µg	82,1	82,1	0,5747
113	Sodium, ion	Water	mg	754	754	5,278
114	Solved organics	Water	mg	52,4	52,4	0,3668
115	Solved solids	Water	mg	128	128	0,896

116	Sulfate	Water	mg	243	243	1,701
117	Sulfide	Water	µg	936	936	6,552
118	Suspended solids, unspecified	Water	g	1,3	1,3	0,0091
119	Zinc, ion	Water	µg	48,1	48,1	0,3367
120	Chemical waste, inert	Waste	g	8,25	8,25	0,05775
121	Chemical waste, regulated	Waste	mg	996	996	6,972
122	Construction waste	Waste	mg	23,4	23,4	0,1638
123	Metal waste	Waste	mg	79,8	79,8	0,5586
124	Mineral waste	Waste	g	40,3	40,3	0,2821
125	Packaging waste, paper and board	Waste	g	29,5	29,5	0,2065
126	Packaging waste, plastic	Waste	mg	377	377	2,639
127	Packaging waste, wood	Waste	mg	126	126	0,882
128	Slags and ashes	Waste	g	7,69	7,69	0,05383
129	Waste in incineration	Waste	mg	362	362	2,534
130	Waste to recycling	Waste	mg	114	114	0,798
131	Waste, industrial	Waste	g	2,8	2,8	0,0196
132	Waste, unspecified	Waste	g	1,4	1,4	0,0098

## PRODUCCION CAJA

No	Sustancia	Compartimento	Unidad	Total	0,208
1	Additives	Crudo	g	1,12	1,456
2	Artificial fertilizer	Crudo	mg	7,5712	9,84256
3	Bauxite, in ground	Crudo	µg	548,608	713,1904
4	Biomass	Crudo	mg	100,672	130,8736
5	Clay, unspecified, in ground	Crudo	g	2,08	2,704
6	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Crudo	g	2,337969	3,039359
7	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Crudo	g	1,785763	2,321493
8	Complexing agent	Crudo	µg	666,432	866,3616
9	Defoamer	Crudo	mg	2,52096	3,277248
10	Energy, potential (in hydropower reservoir), converted	Crudo	kJ	110,0655	143,0851
11	Gas, natural, 35 MJ per m3, in ground	Crudo	cm3	395,0883	513,6148

12	Gas, natural, 36.6 MJ per m3, in ground	Crudo	cu.in	150,0501	195,0651
13	Gas, natural, feedstock, 35 MJ per m3, in ground	Crudo	cm3	816	1060,8
14	Glue	Crudo	mg	832	1081,6
15	Ink	Crudo	g	2,928	3,8064
16	Iron ore, in ground	Crudo	µg	320,256	416,3328
17	Limestone, in ground	Crudo	g	3,710924	4,824201
18	Magnesium sulfate	Crudo	mg	4,01024	5,213312
19	Manure	Crudo	mg	810,368	1053,478
20	Oil	Crudo	mg	32	41,6
21	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Crudo	g	3,225158	4,192705
22	Oil, crude, feedstock, 41 MJ per kg, in ground	Crudo	mg	897,184	1166,339
23	Pesticides	Crudo	µg	651,456	846,8928
24	Potatoes	Crudo	mg	167,232	217,4016
25	Sand and clay, unspecified, in ground	Crudo	µg	27,2	35,36
26	Sand, unspecified, in ground	Crudo	µg	21,632	28,1216
27	Sodium chloride, in ground	Crudo	mg	130,688	169,8944
28	Sodium dichromate, in ground	Crudo	ng	832	1081,6
29	Steam from waste incineration	Crudo	kJ	2,03008	2,639104
30	Sulfur containing material	Crudo	mg	15,3088	19,90144
31	Sulfur dioxide, secondary	Crudo	mg	213,824	277,9712
32	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Crudo	µg	856,2359	1113,107
33	Water, process and cooling, unspecified natural origin	Crudo	cm3	32,64	42,432
34	Water, unspecified natural origin/kg	Crudo	mg	400	520
35	Wood, feedstock	Crudo	g	3,98528	5,180864
36	Wood, unspecified, standing/kg	Crudo	g	5,600677	7,28088
37	Aldehydes, unspecified	Aire	µg	973,44	1265,472
38	Ammonia	Aire	mg	11,81014	15,35318
39	Benzene	Aire	µg	271,0424	352,3551
40	Cadmium	Aire	ng	302,4465	393,1804
41	Carbon dioxide	Aire	g	21,36234	27,77104
42	Carbon monoxide	Aire	mg	42,17421	54,82648
43	Chlorine	Aire	ng	462,592	601,3696
44	Dinitrogen monoxide	Aire	µg	343,3332	446,3332
45	Hydrocarbons, aromatic	Aire	µg	153,641	199,7332
46	Hydrocarbons, chlorinated	Aire	ng	20,63368	26,82379
47	Hydrocarbons, halogenated	Aire	ng	2,2112	2,87456
48	Hydrogen chloride	Aire	mg	1,392695	1,810504
49	Hydrogen fluoride	Aire	µg	144,4887	187,8353
50	Hydrogen sulfide	Aire	µg	89,024	115,7312

51	Lead	Aire	µg	2,243092	2,916019
52	Manganese	Aire	ng	760,965	989,2545
53	Mercaptans, unspecified	Aire	µg	20,1344	26,17472
54	Mercury	Aire	ng	364,7977	474,237
55	Metals, unspecified	Aire	µg	420,9076	547,1799
56	Methane	Aire	mg	42,63661	55,42759
57	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Aire	ng	763,4112	992,4345
58	Nickel	Aire	µg	16,29223	21,1799
59	Nitrogen oxides	Aire	mg	168,1577	218,605
60	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Aire	mg	75,07637	97,59928
61	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Aire	ng	828,1892	1076,646
62	Particulates	Aire	mg	21,43513	27,86567
63	Radioactive species, unspecified	Aire	Bq	74350,27	96655,35
64	Sulfur oxides	Aire	mg	82,61865	107,4042
65	VOC, volatile organic compounds	Aire	mg	214,56	278,928
66	Zinc	Aire	µg	5,415118	7,039653
67	Aluminum	Agua	mg	3,914176	5,088429
68	Ammonium, ion	Agua	µg	396,6569	515,654
69	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Agua	mg	2,746158	3,570006
70	Arsenic, ion	Agua	µg	7,674076	9,976299
71	Barium	Agua	µg	693,6599	901,7579
72	BOD5, Biological Oxygen Demand	Agua	mg	26,99005	35,08706
73	Cadmium, ion	Agua	ng	433,629	563,7177
74	Chlorate	Agua	mg	4,95872	6,446336
75	Chloride	Agua	mg	102,7504	133,5756
76	Chromium	Agua	µg	38,84885	50,50351
77	Chromium VI	Agua	ng	546,624	710,6112
78	COD, Chemical Oxygen Demand	Agua	mg	213,691	277,7982
79	Copper, ion	Agua	µg	18,70937	24,32218
80	Cyanide	Agua	ng	717,0786	932,2022
81	DOC, Dissolved Organic Carbon	Agua	µg	62,6667	81,46672
82	Hydrocarbons, aromatic	Agua	µg	140,1207	182,1569
83	Hydrocarbons, chlorinated	Agua	ng	180,1701	234,2212
84	Iron	Agua	mg	4,054352	5,270658
85	Kjeldahl-N	Agua	µg	50,47302	65,61493
86	Lead	Agua	µg	33,21063	43,17382
87	Mercury	Agua	ng	15,70391	20,41508
88	Metallic ions, unspecified	Agua	mg	1,600763	2,080992
89	Nickel, ion	Agua	µg	18,84626	24,50013
90	Nitrate	Agua	mg	4,377736	5,691057
91	Nitrogen, total	Agua	mg	1,058679	1,376283

92	Oils, unspecified	Agua	mg	4,006226	5,208094
93	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Agua	µg	2,082411	2,707134
94	Phenols, unspecified	Agua	µg	22,0237	28,63081
95	Phosphate	Agua	µg	214,0505	278,2656
96	Phosphorus, total	Agua	µg	144,768	188,1984
97	Radioactive species, unspecified	Agua	Bq	682,4837	887,2288
98	Solved substances, inorganic	Agua	mg	75,55024	98,21531
99	Sulfate	Agua	mg	86,4716	112,4131
100	Sulfide	Agua	µg	5,113723	6,64784
101	Suspended substances, unspecified	Agua	mg	19,96332	25,95232
102	TOC, Total Organic Carbon	Agua	mg	3,386113	4,401947
103	Toluene	Agua	µg	19,3645	25,17385
104	Waste water/m3	Agua	cm3	416	540,8
105	Zinc, ion	Agua	µg	39,56608	51,4359
106	Mineral waste, from mining	Desecho	g	1,82416	2,371408
107	Process waste	Desecho	g	48	62,4
108	Waste in bioactive landfill	Desecho	mg	244,288	317,5744
109	Waste in incineration	Desecho	mg	112,152	145,7976
110	Waste in inert landfill	Desecho	mg	164,736	214,1568

## PRODUCCION PAPEL

No	Sustancia	Compartimento	Unidad	Total	Laminating solvent free	Electricity Swiss B250
1	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Crudo	mg	10,19272	x	10,19272319
2	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Crudo	mg	7,317312	x	7,317311971
3	Energy, potential (in hydropower reservoir), converted	Crudo	J	644,5476	x	644,5475743
4	Gas, natural, 35 MJ per m3, in ground	Crudo	cm3	1,462102	x	1,462102315
5	Glue	Crudo	mg	62,00177	62,0017715	x
6	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Crudo	mg	2,578298	x	2,578297864
7	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Crudo	µg	4,994233	x	4,99423324

<b>8</b>	Wood, unspecified, standing/kg	Crudo	µg	99,45971	x	99,45970727
<b>9</b>	Ammonia	Aire	ng	128,2722	x	128,2722315
<b>10</b>	Benzene	Aire	ng	44,62497	x	44,62496509
<b>11</b>	Cadmium	Aire	pg	708,5315	x	708,5315431
<b>12</b>	Carbon dioxide	Aire	mg	33,7842	x	33,7842005
<b>13</b>	Carbon monoxide	Aire	µg	6,602072	x	6,602071513
<b>14</b>	Dinitrogen monoxide	Aire	ng	344,3618	x	344,3618109
<b>15</b>	Hydrocarbons, aromatic	Aire	ng	347,3964	x	347,3964221
<b>16</b>	Hydrocarbons, chlorinated	Aire	pg	130,1588	x	130,1587595
<b>17</b>	Hydrogen chloride	Aire	µg	6,006475	x	6,006474615
<b>18</b>	Hydrogen fluoride	Aire	ng	647,6996	x	647,6995694
<b>19</b>	Lead	Aire	ng	7,74301	x	7,743010238
<b>20</b>	Manganese	Aire	ng	3,357434	x	3,357433785
<b>21</b>	Mercury	Aire	pg	966,5868	x	966,586826
<b>22</b>	Metals, unspecified	Aire	µg	1,823484	x	1,823483891
<b>23</b>	Methane	Aire	µg	88,5492	x	88,54920465
<b>24</b>	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Aire	pg	615,9196	x	615,9195777
<b>25</b>	Nickel	Aire	ng	49,01194	x	49,01194108
<b>26</b>	Nitrogen oxides	Aire	µg	76,07009	x	76,07009135
<b>27</b>	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Aire	µg	22,55559	x	22,55559279
<b>28</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Aire	pg	929,5673	x	929,5672998
<b>29</b>	Particulates	Aire	µg	43,93953	x	43,93953209
<b>30</b>	Radioactive species, unspecified	Aire	Bq	434,2804	x	434,280441
<b>31</b>	Sulfur oxides	Aire	µg	181,3803	x	181,3803174
<b>32</b>	Zinc	Aire	ng	12,09231	x	12,0923079
<b>33</b>	Aluminum	Agua	µg	17,81609	x	17,81608646
<b>34</b>	Ammonium, ion	Agua	ng	871,2345	x	871,234494

35	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Agua	pg	447,3522	x	447,3522149
36	Arsenic, ion	Agua	ng	33,94313	x	33,94313357
37	Barium	Agua	µg	1,629889	x	1,629888666
38	BOD5, Biological Oxygen Demand	Agua	ng	11,65177	x	11,651767
39	Cadmium, ion	Agua	ng	1,387109	x	1,387108845
40	Chloride	Agua	µg	190,4473	x	190,4472852
41	Chromium	Agua	ng	168,0896	x	168,0896078
42	COD, Chemical Oxygen Demand	Agua	ng	191,3928	x	191,3928277
43	Copper, ion	Agua	ng	82,52876	x	82,52876127
44	Cyanide	Agua	pg	862,2638	x	862,2637873
45	DOC, Dissolved Organic Carbon	Agua	ng	18,42118	x	18,42118248
46	Hydrocarbons, aromatic	Agua	ng	111,764	x	111,7640147
47	Hydrocarbons, chlorinated	Agua	pg	133,2675	x	133,2674951
48	Iron	Agua	µg	17,26386	x	17,26385719
49	Kjeldahl-N	Agua	ng	13,64468	x	13,64468392
50	Lead	Agua	ng	166,6872	x	166,6872351
51	Mercury	Agua	pg	28,7875	x	28,78750318
52	Metallic ions, unspecified	Agua	µg	2,845216	x	2,845215987
53	Nickel, ion	Agua	ng	82,61614	x	82,61613896
54	Nitrate	Agua	ng	548,0359	x	548,0359048
55	Nitrogen, total	Agua	ng	132,0012	x	132,0012191
56	Oils, unspecified	Agua	µg	3,459279	x	3,459279297
57	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Agua	ng	1,680741	x	1,680741104
58	Phenols, unspecified	Agua	ng	18,79008	x	18,7900806
59	Phosphate	Agua	ng	976,3471	x	976,3470778
60	Radioactive species, unspecified	Agua	Bq	3,985218	x	3,985217634
61	Solved substances, inorganic	Agua	µg	143,1333	x	143,1332927
62	Sulfate	Agua	µg	451,3085	x	451,3084741
63	Sulfide	Agua	ng	4,499083	x	4,499082519

64	Suspended substances, unspecified	Agua	µg	21,91167	x	21,91167492
65	TOC, Total Organic Carbon	Agua	µg	2,511709	x	2,51170914
66	Toluene	Agua	ng	15,46075	x	15,46074684
67	Zinc, ion	Agua	ng	172,6742	x	172,674226
68	Waste, solid	Desecho	mg	100,0886	100,088574	x
69	Waste, unspecified	Desecho	mg	8,857396	8,85739593	x

### TERMOFORMADO POLIESTIRENO

No	Sustancia	Compartimento	Unidad	Total	Thermo forming I	Trailer I
1	Bauxite, in ground	Crudo	pg	618,9217	x	618,9217
2	Coal, 29.3 MJ per kg, in ground	Crudo	mg	406	406	9,86E-06
3	Energy, unspecified	Crudo	kJ	14,854	14,854	x
4	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in ground	Crudo	mg	334,6001	334,6	0,00012
5	Iron ore, in ground	Crudo	µg	700,0003	700	0,000271
6	Limestone, in ground	Crudo	mg	2,1	2,1	2,71E-07
7	Occupation, industrial area	Crudo	mm2a	1,08E-05	x	1,08E-05
8	Occupation, traffic area	Crudo	mm2a	0,001257	x	0,001257
9	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in ground	Crudo	mg	854,002	854	0,001994
10	Sodium chloride, in ground	Crudo	mg	12,6	12,6	x
11	Transformation, to industrial area	Crudo	mm2	3,98E-08	x	3,98E-08
12	Uranium ore, 1.11 GJ per kg, in ground	Crudo	mg	6,72	6,72	x
13	Water, barrage	Crudo	g	453,6	453,6	x

14	Water, unspecified natural origin/kg	Crudo	g	179,186	179,186	4,06E-07
15	Benzene	Aire	pg	330,6739	x	330,6739
16	Benzene, ethyl-	Aire	pg	199,6522	x	199,6522
17	Cadmium	Aire	pg	0,01123	x	0,01123
18	Carbon dioxide	Aire	g	3,710007	3,71	6,63E-06
19	Carbon monoxide	Aire	mg	1,680029	1,68	2,89E-05
20	Chromium	Aire	pg	0,037435	x	0,037435
21	Formaldehyde	Aire	pg	299,4783	x	299,4783
22	Hydrocarbons, unspecified	Aire	mg	16,10003	16,1	2,87E-05
23	Hydrogen chloride	Aire	µg	210	210	9,67E-06
24	Hydrogen fluoride	Aire	µg	7	7	x
25	Metals, unspecified	Aire	µg	28	28	1,93E-06
26	Naphthalene	Aire	pg	34,31522	x	34,31522
27	Nitrogen oxides	Aire	mg	22,40014	22,4	0,000137
28	Particulates, SPM	Aire	mg	7,840001	7,84	6,58E-07
29	Pentane	Aire	pg	686,3043	x	686,3043
30	Soot	Aire	ng	9,982609	x	9,982609
31	Sulfur dioxide	Aire	ng	6,23913	x	6,23913
32	Sulfur oxides	Aire	mg	56	56	3,48E-06
33	Toluene	Aire	pg	811,087	x	811,087
34	Zinc	Aire	pg	748,6957	x	748,6957
35	Acidity, unspecified	Agua	µg	14	14	x
36	BOD5, Biological Oxygen Demand	Agua	µg	371	371	9,67E-06
37	Chloride	Agua	µg	42,00002	42	1,93E-05
38	COD, Chemical Oxygen Demand	Agua	mg	3,241	3,241	1,93E-08
39	Hydrocarbons, unspecified	Agua	µg	49,00004	49	3,87E-05
40	Hydrogen	Agua	pg	58,02391	x	58,02391
41	Metallic ions, unspecified	Agua	µg	70,00001	70	9,67E-06
42	Nitrogen	Agua	µg	42	42	x
43	Nitrogen, total	Agua	pg	1,93413	x	1,93413

44	Solved organics	Agua	µg	7	7	x
45	Solved solids	Agua	µg	70	70	x
46	Suspended solids, unspecified	Agua	mg	3,57	3,57	x
47	Mineral waste	Desecho	mg	112	112	x
48	Slags	Desecho	ng	4,835326	x	4,835326
49	Slags and ashes	Desecho	mg	28	28	x
50	Waste, final, inert	Desecho	ng	4,255087	x	4,255087
51	Waste, industrial	Desecho	mg	3,5	3,5	x

## FLEXOGRAFIA

No	Substance	Compartment	sustancia	Unit	Total	0,05	Electricity Swiss B250	Heat oil (EL,CH) B250
1	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, 18 MJ per kg, in groundRaw	g	29,6	1,48	28,8	0,822
2	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, brown, 8 MJ per kg, in groundRaw	g	21,8	1,09	20,7	1,1
3	Energy, potential, stock, in barrage water	Raw	Energy, potential, stock, in barrage waterRaw	Wh	509	25,45	505	3,25
4	Gas, natural, 35 MJ per m3, in ground	Raw	Gas, natural, 35 MJ per m3, in groundRaw	cu.in	604	30,2	252	353
5	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in groundRaw	g	122	6,1	7,28	115
6	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	Uranium, 451 GJ per kg, in groundRaw	mg	14,5	0,725	14,1	0,394

7	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	Wood, unspecified, standing/kgRaw	mg	289	14,45	281	8,07
8	Ammonia	Air	AmmoniaAir	µg	373	18,65	362	10,7
9	Benzene	Air	BenzeneAir	mg	2,32	0,116	0,126	2,19
10	Cadmium	Air	CadmiumAir	µg	4,51	0,2255	2	2,51
11	Carbon dioxide	Air	Carbon dioxideAir	g	472	23,6	95,4	377
12	Carbon monoxide	Air	Carbon monoxideAir	mg	140	7	18,6	121
13	Dinitrogen monoxide	Air	Dinitrogen monoxideAir	mg	4,8	0,24	0,972	3,83
14	Hydrocarbons, aromatic	Air	Hydrocarbons, aromaticAir	mg	5,89	0,2945	0,981	4,9
15	Hydrocarbons, chlorinated	Air	Hydrocarbons, chlorinatedAir	ng	380	19	367	12,2
16	Hydrocarbons, unspecified	Air	Hydrocarbons, unspecifiedAir	g	266	13,3	-1,94E-15	x
17	Hydrogen chloride	Air	Hydrogen chlorideAir	mg	18,1	0,905	17	1,12
18	Hydrogen fluoride	Air	Hydrogen fluorideAir	mg	1,94	0,097	1,83	0,114
19	Lead	Air	LeadAir	µg	31,5	1,575	21,9	9,61
20	Manganese	Air	ManganeseAir	µg	9,76	0,488	9,48	0,277
21	Mercury	Air	MercuryAir	µg	5,36	0,268	2,73	2,63
22	Metals, unspecified	Air	Metals, unspecifiedAir	mg	9,38	0,469	5,15	4,23
23	Methane	Air	MethaneAir	mg	697	34,85	250	447
24	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301Air	µg	29,2	1,46	1,74	27,4
25	Nickel	Air	NickelAir	µg	304	15,2	138	166
26	Nitrogen oxides	Air	Nitrogen oxidesAir	mg	751	37,55	215	536

27	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified originAir	g	1,01	0,0505	0,0637	0,949
28	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbonsAir	µg	7,37	0,3685	2,62	4,74
29	Particulates	Air	ParticulatesAir	mg	152	7,6	124	27,6
30	Radioactive species, unspecified	Air	Radioactive species, unspecifiedAir	kBq	1260	63	1230	34,7
31	Sulfur oxides	Air	Sulfur oxidesAir	g	1,08	0,054	0,512	0,568
32	Zinc	Air	ZincAir	mg	3,29	0,1645	0,0341	3,26
33	Aluminum	Water	AluminumWater	mg	51,8	2,59	50,3	1,46
34	Ammonium, ion	Water	Ammonium, ionWater	mg	11,9	0,595	2,46	9,46
35	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	AOX, Adsorbable Organic Halogen as ClWater	µg	17,5	0,875	1,26	16,3
36	Arsenic, ion	Water	Arsenic, ionWater	µg	102	5,1	95,8	6,03
37	Barium	Water	BariumWater	mg	19,1	0,955	4,6	14,5
38	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	BOD5, Biological Oxygen DemandWater	µg	413	20,65	32,9	380
39	Cadmium, ion	Water	Cadmium, ionWater	µg	9,03	0,4515	3,92	5,12
40	Chloride	Water	ChlorideWater	g	3,56	0,178	0,538	3,02
41	Chromium	Water	ChromiumWater	µg	536	26,8	475	61,1

42	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	COD, Chemical Oxygen DemandWater	mg	12,9	0,645	0,54	12,3
43	Copper, ion	Water	Copper, ionWater	µg	249	12,45	233	15,9
44	Cyanide	Water	CyanideWater	µg	18,8	0,94	2,43	16,4
45	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	DOC, Dissolved Organic CarbonWater	µg	54,6	2,73	52	2,64
46	Hydrocarbons, aromatic	Water	Hydrocarbons, aromaticWater	mg	5,22	0,261	0,316	4,9
47	Hydrocarbons, chlorinated	Water	Hydrocarbons, chlorinatedWater	µg	5,42	0,271	0,376	5,04
48	Iron	Water	IronWater	mg	51,7	2,585	48,7	2,97
49	Kjeldahl-N	Water	Kjeldahl-NWater	mg	1,62	0,081	0,0385	1,59
50	Lead	Water	LeadWater	µg	489	24,45	471	18,2
51	Mercury	Water	MercuryWater	ng	123	6,15	81,3	41,3
52	Metallic ions, unspecified	Water	Metallic ions, unspecifiedWater	mg	43,2	2,16	8,03	35,2
53	Nickel, ion	Water	Nickel, ionWater	µg	255	12,75	233	21,6
54	Nitrate	Water	NitrateWater	mg	4,4	0,22	1,55	2,85
55	Nitrogen, total	Water	Nitrogen, totalWater	mg	9,54	0,477	0,373	9,17
56	Oils, unspecified	Water	Oils, unspecifiedWater	mg	162	8,1	9,77	152
57	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbonsWater	µg	79,9	3,995	4,75	75,1

58	Phenols, unspecified	Water	Phenols, unspecifiedWater	µg	789	39,45	53	736
59	Phosphate	Water	PhosphateWater	mg	2,88	0,144	2,76	0,128
60	Radioactive species, unspecified	Water	Radioactive species, unspecifiedWater	Bq	11600	580	11300	314
61	Solved substances, inorganic	Water	Solved substances, inorganicWater	g	2,57	0,1285	0,404	2,17
62	Sulfate	Water	SulfateWater	g	1,38	0,069	1,27	0,104
63	Sulfide	Water	SulfideWater	µg	144	7,2	12,7	131
64	Suspended substances, unspecified	Water	Suspended substances, unspecifiedWater	mg	391	19,55	61,9	329
65	TOC, Total Organic Carbon	Water	TOC, Total Organic CarbonWater	mg	55,8	2,79	7,09	48,7
66	Toluene	Water	TolueneWater	µg	726	36,3	43,7	682
67	Zinc, ion	Water	Zinc, ionWater	µg	540	27	488	52,2
68	Waste, solid	Waste	Waste, solidWaste	g	112	5,6	-8,14E-16	x
69	Waste, unspecified	Waste	Waste, unspecifiedWaste	g	176	8,8	-1,28E-15	x

### BARCO CHINA PANAMA

No	Substance	Compartment	sustancia	Unit	Total	105,231	Bulk carrier I	Heavy fuel oil I	Diesel I
1	Baryte, in ground	Raw	Baryte, in groundRaw	µg	223	23466,513	x	223	x
2	Bauxite, in ground	Raw	Bauxite, in groundRaw	mg	3,24	340,94844	x	3,04	0,202

3	Chromium, in ground	Raw	Chromium, in groundRaw	µg	2,17	228,35127	x	2,17	x
4	Clay, bentonite, in ground	Raw	Clay, bentonite, in groundRaw	µg	62,9	6619,0299	x	62,9	x
5	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, 18 MJ per kg, in groundRaw	mg	190	19993,89	x	190	x
6	Coal, 29.3 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, 29.3 MJ per kg, in groundRaw	mg	3,21	337,79151	x	x	3,21
7	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, brown, 8 MJ per kg, in groundRaw	mg	2,72	286,22832	x	2,72	x
8	Cobalt, in ground	Raw	Cobalt, in groundRaw	pg	4,31	453,54561	x	4,31	x
9	Copper, in ground	Raw	Copper, in groundRaw	µg	16,1	1694,2191	x	16,1	x
10	Energy, from hydro power	Raw	Energy, from hydro powerRaw	J	19,6	2062,5276	x	19,6	x
11	Energy, unspecified	Raw	Energy, unspecifiedRaw	kJ	17,9	1883,6349	x	17,9	x
12	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in ground	Raw	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in groundRaw	mg	561	59034,591	x	522	39
13	Gas, natural, 35 MJ per m3, in ground	Raw	Gas, natural, 35 MJ per m3, in groundRaw	cm3	102	10733,562	x	102	x
14	Gas, off-gas, oil production, in ground	Raw	Gas, off-gas, oil production, in groundRaw	mm3	711	74819,241	x	711	x
15	Iron ore, in ground	Raw	Iron ore, in groundRaw	µg	88,2	9281,3742	x	x	88,2
16	Iron, in ground	Raw	Iron, in groundRaw	mg	1,77	186,25887	x	1,77	x
17	Lead, in ground	Raw	Lead, in groundRaw	ng	139	14627,109	x	139	x

18	Limestone, in ground	Raw	Limestone, in groundRaw	µg	88,2	9281,3742	x	x	88,2
19	Manganese, in ground	Raw	Manganese, in groundRaw	µg	1,31	137,85261	x	1,31	x
20	Marl, in ground	Raw	Marl, in groundRaw	mg	4,74	498,79494	x	4,74	x
21	Methane	Raw	MethaneRaw	mg	1,34	141,00954	x	1,34	x
22	Molybdenum, in ground	Raw	Molybdenum, in groundRaw	pg	1,7	178,8927	x	1,7	x
23	Nickel, in ground	Raw	Nickel, in groundRaw	ng	923	97128,213	x	923	x
24	Occupation, arable	Raw	Occupation, arableRaw	mm2a	9,15	962,86365	x	9,15	x
25	Occupation, forest	Raw	Occupation, forestRaw	mm2a	0,00106	0,1115449	x	0,00106	x
26	Occupation, industrial area	Raw	Occupation, industrial areaRaw	cm2a	58,9	6198,1059	58,9	x	0,0351
27	Occupation, urban, continuously built	Raw	Occupation, urban, continuously builtRaw	mm2a	0,75	78,92325	x	0,75	x
28	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in groundRaw	mg	14,6	1536,3726	x	14,6	x
29	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in ground	Raw	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in groundRaw	g	8,21	863,94651	x	7,56	0,65
30	Palladium, in ground	Raw	Palladium, in groundRaw	pg	0,185	19,467735	x	0,185	x
31	Platinum, in ground	Raw	Platinum, in groundRaw	pg	0,363	38,198853	x	0,363	x
32	Rhenium, in ground	Raw	Rhenium, in groundRaw	pg	0,106	11,154486	x	0,106	x
33	Rhodium, in ground	Raw	Rhodium, in groundRaw	pg	0,158	16,626498	x	0,158	x
34	Silver, in ground	Raw	Silver, in groundRaw	ng	43,5	4577,5485	x	43,5	x

35	Sodium chloride, in ground	Raw	Sodium chloride, in groundRaw	µg	94,9	9986,4219	x	94,9	x
36	Tin, in ground	Raw	Tin, in groundRaw	ng	24,2	2546,5902	x	24,2	x
37	Transformation, to industrial area	Raw	Transformation, to industrial areaRaw	mm2	0,206	21,677586	x	0,193	0,013
38	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	Uranium, 451 GJ per kg, in groundRaw	µg	1,24	130,48644	x	1,24	x
39	Water, unspecified natural origin/kg	Raw	Water, unspecified natural origin/kgRaw	g	14,2	1494,2802	x	14,1	0,132
40	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	Wood, unspecified, standing/kgRaw	mg	2,01	211,51431	x	2,01	x
41	Zeolite, in ground	Raw	Zeolite, in groundRaw	ng	818	86078,958	x	818	x
42	Zinc, in ground	Raw	Zinc, in groundRaw	ng	71,1	7481,9241	x	71,1	x
43	Acetaldehyde	Air	AcetaldehydeAir	ng	88,5	9312,9435	x	88,5	x
44	Acetic acid	Air	Acetic acidAir	ng	939	98811,909	x	939	x
45	Acetone	Air	AcetoneAir	ng	83,9	8828,8809	x	83,9	x
46	Acrolein	Air	AcroleinAir	pg	50,5	5314,1655	x	50,5	x
47	Aldehydes, unspecified	Air	Aldehydes, unspecifiedAir	pg	987	103863	x	987	x
48	Aluminum	Air	AluminumAir	µg	9,76	1027,0546	x	9,76	x
49	Ammonia	Air	AmmoniaAir	µg	1,72	180,99732	x	1,72	x
50	Antimony	Air	AntimonyAir	ng	2,32	244,13592	x	2,32	x
51	Arsenic	Air	ArsenicAir	ng	23,6	2483,4516	x	23,6	x
52	Barium	Air	BariumAir	ng	120	12627,72	x	120	x
53	Benzaldehyde	Air	BenzaldehydeAir	pg	17,3	1820,4963	x	17,3	x
54	Benzene	Air	BenzeneAir	µg	1,94	204,14814	x	1,94	x

55	Benzene, ethyl-	Air	Benzene, ethyl-Air	ng	621	65348,451	x	621	x
56	Benzo(a)pyrene	Air	Benzo(a)pyrene Air	pg	725	76292,475	x	725	x
57	Beryllium	Air	BerylliumAir	ng	1,23	129,43413	x	1,23	x
58	Boron	Air	BoronAir	ng	901	94813,131	x	901	x
59	Bromine	Air	BromineAir	ng	379	39882,549	x	379	x
60	Butane	Air	ButaneAir	µg	5,28	555,61968	x	5,28	x
61	Butene	Air	ButeneAir	ng	25,3	2662,3443	x	25,3	x
62	Cadmium	Air	CadmiumAir	ng	3,88	408,29628	x	3,88	x
63	Calcium	Air	CalciumAir	µg	1,52	159,95112	x	1,52	x
64	Carbon dioxide	Air	Carbon dioxideAir	g	25,3	2662,3443	23,1	1,96	0,179
65	Carbon monoxide	Air	Carbon monoxideAir	mg	70,7	7439,8317	70	0,684	0,0504
66	Chromium	Air	ChromiumAir	ng	54,5	5735,0895	x	54,5	x
67	Cobalt	Air	CobaltAir	ng	23,2	2441,3592	x	23,2	x
68	Copper	Air	CopperAir	ng	100	10523,1	x	100	x
69	Cyanide	Air	CyanideAir	ng	1,09	114,70179	x	1,09	x
70	Dinitrogen monoxide	Air	Dinitrogen monoxideAir	µg	4,7	494,5857	x	4,7	x
71	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin	Air	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxinAir	pg	0,0142	1,4942802	x	0,0142	x
72	Ethane	Air	EthaneAir	µg	18,7	1967,8197	x	18,7	x
73	Ethane, 1,2-dichloro-	Air	Ethane, 1,2-dichloro-Air	ng	2,02	212,56662	x	2,02	x
74	Ethane, hexafluoro-, HFC-116	Air	Ethane, hexafluoro-, HFC-116Air	ng	2,51	264,12981	x	2,51	x
75	Ethanol	Air	EthanolAir	ng	168	17678,808	x	168	x
76	Ethene	Air	EtheneAir	ng	685	72083,235	x	685	x
77	Ethene, chloro-	Air	Ethene, chloro-Air	ng	1,15	121,01565	x	1,15	x
78	Ethyne	Air	EthyneAir	ng	25	2630,775	x	25	x

79	Formaldehyde	Air	FormaldehydeAir	µg	4,43	466,17333	x	4,43	x
80	Heat, waste	Air	Heat, wasteAir	kJ	5,64	593,50284	x	5,64	x
81	Heptane	Air	HeptaneAir	ng	253	26623,443	x	253	x
82	Hexane	Air	HexaneAir	ng	531	55877,661	x	531	x
83	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Air	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecifiedAir	µg	1,22	128,38182	x	1,22	x
84	Hydrocarbons, aliphatic, alkenes, unspecified	Air	Hydrocarbons, aliphatic, alkenes, unspecifiedAir	ng	638	67137,378	x	638	x
85	Hydrocarbons, aromatic	Air	Hydrocarbons, aromaticAir	ng	4,61	485,11491	x	4,61	x
86	Hydrocarbons, unspecified	Air	Hydrocarbons, unspecifiedAir	mg	54,5	5735,0895	40	12,7	1,83
87	Hydrogen chloride	Air	Hydrogen chlorideAir	µg	84,5	8892,0195	x	81,4	3,15
88	Hydrogen fluoride	Air	Hydrogen fluorideAir	µg	8,65	910,24815	x	8,65	x
89	Hydrogen sulfide	Air	Hydrogen sulfideAir	µg	2,27	238,87437	x	2,27	x
90	Iodine	Air	IodineAir	ng	127	13364,337	x	127	x
91	Iron	Air	IronAir	µg	4,24	446,17944	x	4,24	x
92	Lanthanum	Air	LanthanumAir	ng	3,55	373,57005	x	3,55	x
93	Lead	Air	LeadAir	ng	77,7	8176,4487	x	77,7	x
94	Magnesium	Air	MagnesiumAir	µg	3,14	330,42534	x	3,14	x
95	Manganese	Air	ManganeseAir	ng	47,8	5030,0418	x	47,8	x
96	Mercury	Air	MercuryAir	ng	11,7	1231,2027	x	11,7	x
97	Metals, unspecified	Air	Metals, unspecifiedAir	µg	75,2	7913,3712	x	74,5	0,63
98	Methane	Air	MethaneAir	mg	1,95	205,20045	x	1,95	x
99	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301Air	ng	3,49	367,25619	x	3,49	x

100	Methane, tetrafluoro-, FC-14	Air	Methane, tetrafluoro-, FC-14Air	ng	20,1	2115,1431	x	20,1	x
101	Methanol	Air	MethanolAir	ng	169	17784,039	x	169	x
102	Molybdenum	Air	MolybdenumAir	ng	8,57	901,82967	x	8,57	x
103	Nickel	Air	NickelAir	ng	288	30306,528	x	288	x
104	Nitrogen oxides	Air	Nitrogen oxidesAir	mg	460	48406,26	440	17,8	1,83
105	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified originAir	µg	129	13574,799	x	129	x
106	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbonsAir	ng	44,7	4703,8257	x	44,7	x
107	Particulates, > 10 µm	Air	Particulates, > 10 µmAir	µg	679	71451,849	x	679	x
108	Particulates, SPM	Air	Particulates, SPMAir	mg	1,85	194,67735	x	1,64	0,214
109	Pentane	Air	PentaneAir	µg	6,24	656,64144	x	6,24	x
110	Phenol	Air	PhenolAir	ng	1,89	198,88659	x	1,89	x
111	Phosphorus	Air	PhosphorusAir	ng	109	11470,179	x	109	x
112	Platinum	Air	PlatinumAir	pg	0,0183	1,9257273	x	0,0183	x
113	Potassium	Air	PotassiumAir	µg	1,18	124,17258	x	1,18	x
114	Propane	Air	PropaneAir	µg	7,14	751,34934	x	7,14	x
115	Propene	Air	PropeneAir	ng	139	14627,109	x	139	x
116	Propionic acid	Air	Propionic acidAir	ng	77,5	8155,4025	x	77,5	x
117	Radioactive species, unspecified	Air	Radioactive species, unspecifiedAir	Bq	108	11364,948	x	108	x
118	Scandium	Air	ScandiumAir	ng	1,52	159,95112	x	1,52	x
119	Selenium	Air	SeleniumAir	ng	46,1	4851,1491	x	46,1	x

120	Silicates, unspecified	Air	Silicates, unspecifiedAir	µg	15	1578,465	x	15	x
121	Sodium	Air	SodiumAir	ng	910	95760,21	x	910	x
122	Soot	Air	SootAir	µg	700	73661,7	700	x	x
123	Strontium	Air	StrontiumAir	ng	148	15574,188	x	148	x
124	Sulfur dioxide	Air	Sulfur dioxideAir	mg	372	39145,932	370	1,54	x
125	Sulfur oxides	Air	Sulfur oxidesAir	mg	1,8	189,4158	x	0,671	1,13
126	Thallium	Air	ThalliumAir	pg	401	42197,631	x	401	x
127	Thorium	Air	ThoriumAir	ng	8,54	898,67274	x	8,54	x
128	Tin	Air	TinAir	ng	3,3	347,2623	x	3,3	x
129	Titanium	Air	TitaniumAir	ng	458	48195,798	x	458	x
130	Toluene	Air	TolueneAir	µg	1,25	131,53875	x	1,25	x
131	Uranium	Air	UraniumAir	ng	3,85	405,13935	x	3,85	x
132	Vanadium	Air	VanadiumAir	µg	1,09	114,70179	x	1,09	x
133	VOC, volatile organic compounds	Air	VOC, volatile organic compoundsAir	mg	1,29	135,74799	x	1,29	x
134	Xylene	Air	XyleneAir	µg	2,67	280,96677	x	2,67	x
135	Zinc	Air	ZincAir	ng	140	14732,34	x	140	x
136	Zirconium	Air	ZirconiumAir	pg	624	65664,144	x	624	x
137	Acidity, unspecified	Water	Acidity, unspecifiedWater	ng	156	16416,036	x	156	x
138	Aluminum	Water	AluminumWater	µg	303	31884,993	x	303	x
139	Antimony	Water	AntimonyWater	ng	4,46	469,33026	x	4,46	x
140	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	AOX, Adsorbable Organic Halogen as ClWater	ng	2,56	269,39136	x	2,56	x
141	Arsenic, ion	Water	Arsenic, ionWater	ng	613	64506,603	x	613	x
142	Barite	Water	BariteWater	µg	46	4840,626	x	46	x
143	Barium	Water	BariumWater	µg	26,1	2746,5291	x	26,1	x
144	Benzene	Water	BenzeneWater	ng	114	11996,334	x	114	x

145	Benzene, chloro-	Water	Benzene, chloro-Water	pg	0,00349	0,3672562	x	0,00349	x
146	Benzene, ethyl-	Water	Benzene, ethyl-Water	ng	17,6	1852,0656	x	17,6	x
147	Beryllium	Water	BerylliumWater	pg	15,7	1652,1267	x	15,7	x
148	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	BOD5, Biological Oxygen DemandWater	µg	3,23	339,89613	x	0,0838	3,15
149	Boron	Water	BoronWater	ng	433	45565,023	x	433	x
150	Cadmium, ion	Water	Cadmium, ionWater	ng	16,5	1736,3115	x	16,5	x
151	Calcium compounds, unspecified	Water	Calcium compounds, unspecifiedWater	µg	282	29675,142	x	282	x
152	Cesium	Water	CesiumWater	pg	732	77029,092	x	732	x
153	Chloride	Water	ChlorideWater	mg	2,39	251,50209	x	2,39	0,0063
154	Chromium	Water	ChromiumWater	µg	3,06	322,00686	x	3,06	x
155	Chromium VI	Water	Chromium VIWater	pg	728	76608,168	x	728	x
156	Cobalt	Water	CobaltWater	ng	606	63769,986	x	606	x
157	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	COD, Chemical Oxygen DemandWater	µg	15,6	1641,6036	x	9,29	6,3
158	Copper, ion	Water	Copper, ionWater	µg	1,52	159,95112	x	1,52	x
159	Crude oil	Water	Crude oilWater	µg	261	27465,291	x	261	x
160	Cyanide	Water	CyanideWater	ng	42,3	4451,2713	x	42,3	x
161	Ethane, dichloro-	Water	Ethane, dichloro-Water	ng	1,01	106,28331	x	1,01	x
162	Ethene, trichloro-	Water	Ethene, trichloro-Water	pg	173	18204,963	x	173	x
163	Fluoride	Water	FluorideWater	ng	763	80291,253	x	763	x
164	Formaldehyde	Water	Formaldehyde Water	pg	31,5	3314,7765	x	31,5	x

165	Glutaraldehyde	Water	Glutaraldehyde Water	ng	5,68	597,71208	x	5,68	x
166	Heat, waste	Water	Heat, wasteWater	J	434	45670,254	x	434	x
167	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Water	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecifiedWater	ng	113	11891,103	x	113	x
168	Hydrocarbons, aliphatic, alkenes, unspecified	Water	Hydrocarbons, aliphatic, alkenes, unspecifiedWater	ng	10,3	1083,8793	x	10,3	x
169	Hydrocarbons, aromatic	Water	Hydrocarbons, aromaticWater	ng	593	62401,983	x	593	x
170	Hydrocarbons, chlorinated	Water	Hydrocarbons, chlorinatedWater	pg	877	92287,587	x	877	x
171	Hydrocarbons, unspecified	Water	Hydrocarbons, unspecifiedWater	µg	183	19257,273	x	170	12,6
172	Hydrogen	Water	HydrogenWater	µg	242	25465,902	x	224	18,9
173	Hydrogen sulfide	Water	Hydrogen sulfideWater	ng	31,2	3283,2072	x	31,2	x
174	Hypochlorous acid	Water	Hypochlorous acidWater	µg	1,2	126,2772	x	1,2	x
175	Iodide	Water	IodideWater	ng	73,2	7702,9092	x	73,2	x
176	Iron	Water	IronWater	µg	95,7	10070,607	x	95,7	x
177	Lead	Water	LeadWater	µg	1,58	166,26498	x	1,58	x
178	Magnesium	Water	MagnesiumWater	µg	256	26939,136	x	256	x
179	Manganese	Water	ManganeseWater	µg	6,32	665,05992	x	6,32	x
180	Mercury	Water	MercuryWater	pg	710	74714,01	x	710	x
181	Metallic ions, unspecified	Water	Metallic ions, unspecifiedWater	µg	40,4	4251,3324	x	37,3	3,15

182	Methane, dichloro-, HCC-30	Water	Methane, dichloro-, HCC-30Water	ng	2,21	232,56051	x	2,21	x
183	Molybdenum	Water	MolybdenumWater	ng	810	85237,11	x	810	x
184	Nickel, ion	Water	Nickel, ionWater	µg	1,54	162,05574	x	1,54	x
185	Nitrate	Water	NitrateWater	µg	6,77	712,41387	x	6,77	x
186	Nitrogen, total	Water	Nitrogen, totalWater	µg	2,69	283,07139	x	2,06	0,63
187	Oils, unspecified	Water	Oils, unspecifiedWater	µg	43,4	4567,0254	x	43,4	x
188	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons Water	ng	9,75	1026,0023	x	9,75	x
189	Phenol	Water	PhenolWater	ng	135	14206,185	x	135	x
190	Phosphate	Water	PhosphateWater	µg	18,2	1915,2042	x	18,2	x
191	Phosphorus, total	Water	Phosphorus, totalWater	pg	81,1	8534,2341	x	81,1	x
192	Potassium	Water	PotassiumWater	µg	94,5	9944,3295	x	94,5	x
193	Radioactive species, unspecified	Water	Radioactive species, unspecifiedWater	mBq	991	104283,92	x	991	x
194	Salts, unspecified	Water	Salts, unspecifiedWater	µg	20,8	2188,8048	x	20,8	x
195	Selenium	Water	SeleniumWater	µg	1,52	159,95112	x	1,52	x
196	Silicon	Water	SiliconWater	ng	1,1	115,7541	x	1,1	x
197	Silver	Water	SilverWater	pg	444	46722,564	x	444	x
198	Sodium, ion	Water	Sodium, ionWater	µg	506	53246,886	x	506	x
199	Solved organics	Water	Solved organicsWater	µg	1,5	157,8465	x	1,5	x

200	Solved substances	Water	Solved substancesWater	µg	129	13574,799	x	129	x
201	Strontium	Water	StrontiumWater	µg	8,05	847,10955	x	8,05	x
202	Sulfate	Water	SulfateWater	mg	1,47	154,68957	x	1,47	x
203	Sulfur	Water	SulfurWater	ng	22,5	2367,6975	x	22,5	x
204	Sulfur trioxide	Water	Sulfur trioxideWater	ng	124	13048,644	x	124	x
205	Suspended substances, unspecified	Water	Suspended substances, unspecifiedWater	µg	149	15679,419	x	149	x
206	Tin, ion	Water	Tin, ionWater	ng	3,74	393,56394	x	3,74	x
207	Titanium, ion	Water	Titanium, ionWater	µg	18,2	1915,2042	x	18,2	x
208	TOC, Total Organic Carbon	Water	TOC, Total Organic CarbonWater	µg	107	11259,717	x	107	x
209	Toluene	Water	TolueneWater	ng	103	10838,793	x	103	x
210	Tributyltin	Water	TributyltinWater	ng	6,86	721,88466	x	6,86	x
211	Tungsten	Water	TungstenWater	ng	3,03	318,84993	x	3,03	x
212	Vanadium, ion	Water	Vanadium, ionWater	µg	1,53	161,00343	x	1,53	x
213	Xylene	Water	XyleneWater	ng	82	8628,942	x	82	x
214	Zinc, ion	Water	Zinc, ionWater	µg	3,08	324,11148	x	3,08	x
215	Mineral waste	Waste	Mineral wasteWaste	mg	10,4	1094,4024	x	10,4	x
216	Oil waste	Waste	Oil wasteWaste	mg	103	10838,793	x	103	x
217	Production waste, not inert	Waste	Production waste, not inertWaste	mg	4,21	443,02251	x	4,21	x
218	Slags	Waste	SlagsWaste	mg	1,59	167,31729	x	0,0149	1,58
219	Waste, final, inert	Waste	Waste, final, inertWaste	mg	73,7	7755,5247	x	72,3	1,39

<b>220</b>	Waste, nuclear, high active/m3	Waste	Waste, nuclear, high active/m3Waste	mm3	0,00021	0,0220985	x	0,00021	x
<b>221</b>	Waste, nuclear, low and medium active/m3	Waste	Waste, nuclear, low and medium active/m3Waste	mm3	0,0473	4,9774263	x	0,0473	x
<b>222</b>	Heat, waste	Soil	Heat, wasteSoil	J	2,21	232,56051	x	2,21	x

### AVION PANAMA BOGOTA

<b>No</b>	<b>Sustancia</b>	<b>Compartimento</b>	<b>Unidad</b>	<b>Total</b>	<b>Air traffic continental I</b>	<b>Kerosene I</b>	<b>5,327</b>
<b>1</b>	Bauxite, in ground	Raw	mg	236,48	x	236,48	1259,73
<b>2</b>	Coal, 29.3 MJ per kg, in ground	Raw	g	3,78368	x	3,78368	20,1557
<b>3</b>	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in ground	Raw	g	45,6259	x	45,62586	243,049
<b>4</b>	Iron ore, in ground	Raw	mg	103,46	x	103,46	551,131
<b>5</b>	Occupation, industrial area	Raw	cm2a	41,1623	x	41,1623	219,272
<b>6</b>	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in ground	Raw	g	762,153	x	762,15287	4059,99
<b>7</b>	Transformation, to industrial area	Raw	mm2	15,2234	x	15,2234	81,0951

<b>8</b>	Water, unspecified natural origin/kg	Raw	g	155,19	x	155,19	826,697
<b>9</b>	Carbon dioxide	Air	oz	89,521	82,1177925	7,40315885	476,878
<b>10</b>	Carbon monoxide	Air	g	1,16912	1,11	0,05912	6,2279
<b>11</b>	Hydrocarbons, unspecified	Air	g	4,0631	1,92	2,1431	21,6441
<b>12</b>	Hydrogen	Air	mg	2,8082	x	2,8082	14,9593
<b>13</b>	Hydrogen chloride	Air	mg	3,695	x	3,695	19,6833
<b>14</b>	Hydrogen sulfide	Air	mg	2,4387	x	2,4387	12,991
<b>15</b>	Methane	Air	mg	190	190	x	1012,13
<b>16</b>	Nitrogen dioxide	Air	g	7,39	7,39	x	39,3665
<b>17</b>	Nitrogen oxides	Air	g	2,1431	x	2,1431	11,4163
<b>18</b>	Particulates, SPM	Air	mg	251,26	x	251,26	1338,46
<b>19</b>	Soot	Air	mg	10	10	x	53,27
<b>20</b>	Sulfur dioxide	Air	mg	740	740	x	3941,98
<b>21</b>	Sulfur oxides	Air	g	1,3302	x	1,3302	7,08598
<b>22</b>	water	Air	g	924	924	x	4922,15
<b>23</b>	Ammonia	Water	µg	739	x	739	3936,65
<b>24</b>	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	mg	3,695	x	3,695	19,6833
<b>25</b>	Chloride	Water	mg	7,39	x	7,39	39,3665
<b>26</b>	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	mg	7,39	x	7,39	39,3665

27	Hydrocarbons, unspecified	Water	mg	14,78	x	14,78	78,7331
28	Hydrogen	Water	mg	22,17	x	22,17	118,1
29	Metallic ions, unspecified	Water	µg	739	x	739	3936,65
30	Slags	Waste	mg	184,75	x	184,75	984,163
31	Waste, inorganic	Waste	mg	162,58	x	162,58	866,064

### CAMINION BOGOTA MEDELLIN

No	Substance	Compartment	sustancia	Unit	Total	2,898	Trailer I	Diesel I
1	Bauxite, in ground	Raw	Bauxite, in groundRaw	mg	7,19	20,837	x	7,19
2	Coal, 29.3 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, 29.3 MJ per kg, in groundRaw	mg	115	333,27	x	115
3	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in ground	Raw	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in groundRaw	g	1,39	4,0282	x	1,39
4	Iron ore, in ground	Raw	Iron ore, in groundRaw	mg	3,14	9,0997	x	3,14
5	Limestone, in ground	Raw	Limestone, in groundRaw	mg	3,14	9,0997	x	3,14
6	Occupation, industrial area	Raw	Occupation, industrial areaRaw	mm2a	125	362,25	x	125
7	Occupation, traffic area	Raw	Occupation, traffic areaRaw	cm2a	146	423,11	146	x
8	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in ground	Raw	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in groundRaw	g	23,2	67,234	x	23,2

9	Transformation, to industrial area	Raw	Transformation, to industrial areaRaw	mm2	0,463	1,3418	x	0,463
10	Water, unspecified natural origin/kg	Raw	Water, unspecified natural origin/kgRaw	g	4,72	13,679	x	4,72
11	Benzene	Air	BenzeneAir	mg	3,84	11,128	3,84	x
12	Benzene, ethyl-	Air	Benzene, ethyl-Air	mg	2,32	6,7234	2,32	x
13	Cadmium	Air	CadmiumAir	ng	130	376,74	130	x
14	Carbon dioxide	Air	Carbon dioxideAir	g	77	223,15	70,6	6,38
15	Carbon monoxide	Air	Carbon monoxideAir	mg	335	970,83	333	1,8
16	Chromium	Air	ChromiumAir	ng	435	1260,6	435	x
17	Formaldehyde	Air	FormaldehydeAir	mg	3,48	10,085	3,48	x
18	Hydrocarbons, unspecified	Air	Hydrocarbons, unspecifiedAir	mg	333	965,03	268	65,1
19	Hydrogen chloride	Air	Hydrogen chlorideAir	µg	112	324,58	x	112
20	Metals, unspecified	Air	Metals, unspecifiedAir	µg	22,5	65,205	x	22,5
21	Naphthalene	Air	NaphthaleneAir	µg	399	1156,3	399	x
22	Nitrogen oxides	Air	Nitrogen oxidesAir	g	1,59	4,6078	1,52	0,0651
23	Particulates, SPM	Air	Particulates, SPMAir	mg	7,64	22,141	x	7,64
24	Pentane	Air	PentaneAir	mg	7,97	23,097	7,97	x
25	Soot	Air	SootAir	mg	116	336,17	116	x
26	Sulfur dioxide	Air	Sulfur dioxideAir	mg	72,5	210,11	72,5	x
27	Sulfur oxides	Air	Sulfur oxidesAir	mg	40,4	117,08	x	40,4
28	Toluene	Air	TolueneAir	mg	9,42	27,299	9,42	x

29	Zinc	Air	ZincAir	mg	8,7	25,213	8,7	x
30	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	BOD5, Biological Oxygen DemandWater	µg	112	324,58	x	112
31	Chloride	Water	ChlorideWater	µg	225	652,05	x	225
32	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	COD, Chemical Oxygen DemandWater	µg	225	652,05	x	225
33	Hydrocarbons, unspecified	Water	Hydrocarbons, unspecifiedWater	µg	449	1301,2	x	449
34	Hydrogen	Water	HydrogenWater	µg	674	1953,3	x	674
35	Metallic ions, unspecified	Water	Metallic ions, unspecifiedWater	µg	112	324,58	x	112
36	Nitrogen, total	Water	Nitrogen, totalWater	µg	22,5	65,205	x	22,5
37	Slags	Waste	SlagsWaste	mg	56,2	162,87	x	56,2
38	Waste, final, inert	Waste	Waste, final, inertWaste	mg	49,4	143,16	x	49,4

### RECICLAJE CARTON

No	Sustancia	Compartimento	Unidad	Total	Recycling cardboard/RER S demo7	0,208
1	Aluminium, 24% in bauxite, 11% in crude ore, in ground	Raw	g	-1,0119	-1,0119	-0,21048
2	Anhydrite, in ground	Raw	µg	4,3105	4,3105	0,896584
3	Barite, 15% in crude ore, in ground	Raw	mg	68,809	68,809	14,31227

4	Basalt, in ground	Raw	mg	16,656	16,656	3,464448
5	Borax, in ground	Raw	mg	855	855	177,84
6	Calcite, in ground	Raw	g	-4,3253	-4,3253	-0,89966
7	Carbon dioxide, in air	Raw	kg	-1,9919	-1,9919	-0,41432
8	Chromium, 25.5% in chromite, 11.6% in crude ore, in ground	Raw	mg	36,051	36,051	7,498608
9	Chrysotile, in ground	Raw	µg	-66,462	-66,462	-13,8241
10	Cinnabar, in ground	Raw	µg	-6,1064	-6,1064	-1,27013
11	Clay, bentonite, in ground	Raw	mg	-10,519	-10,519	-2,18795
12	Clay, unspecified, in ground	Raw	g	-1,0751	-1,0751	-0,22362
13	Coal, brown, in ground	Raw	g	38,145	38,145	7,93416
14	Coal, hard, unspecified, in ground	Raw	g	-1,7156	-1,7156	-0,35684
15	Cobalt, in ground	Raw	µg	-1,176	-1,176	-0,24461
16	Colemanite, in ground	Raw	µg	-175,82	-175,82	-36,5706
17	Copper, 0.99% in sulfide, Cu 0.36% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	-2,5137	-2,5137	-0,52285
18	Copper, 1.18% in sulfide, Cu 0.39% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	-13,954	-13,954	-2,90243

<b>19</b>	Copper, 1.42% in sulfide, Cu 0.81% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	-3,6965	-3,6965	-0,76887
<b>20</b>	Copper, 2.19% in sulfide, Cu 1.83% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	-18,36	-18,36	-3,81888
<b>21</b>	Diatomite, in ground	Raw	ng	-10,611	-10,611	-2,20709
<b>22</b>	Dolomite, in ground	Raw	mg	-1,6127	-1,6127	-0,33544
<b>23</b>	Energy, gross calorific value, in biomass	Raw	MJ	-22,115	-22,115	-4,59992
<b>24</b>	Energy, kinetic (in wind), converted	Raw	kJ	-92,713	-92,713	-19,2843
<b>25</b>	Energy, potential (in hydropower reservoir), converted	Raw	MJ	-1,5363	-1,5363	-0,31955
<b>26</b>	Energy, solar	Raw	J	53,465	53,465	11,12072
<b>27</b>	Feldspar, in ground	Raw	ng	58,715	58,715	12,21272
<b>28</b>	Fluorine, 4.5% in apatite, 1% in crude ore, in ground	Raw	mg	5,149	5,149	1,070992
<b>29</b>	Fluorine, 4.5% in apatite, 3% in crude ore, in ground	Raw	mg	8,228	8,228	1,711424
<b>30</b>	Fluorspar, 92%, in ground	Raw	mg	-3,6581	-3,6581	-0,76088

<b>31</b>	Gas, mine, off-gas, process, coal mining/m <sup>3</sup>	Raw	cm <sup>3</sup>	-11,521	-11,521	-2,39637
<b>32</b>	Gas, natural, in ground	Raw	dm <sup>3</sup>	264,1	264,1	54,9328
<b>33</b>	Granite, in ground	Raw	µg	27,528	27,528	5,725824
<b>34</b>	Gravel, in ground	Raw	g	-351,06	-351,06	-73,0205
<b>35</b>	Gypsum, in ground	Raw	µg	4,8998	4,8998	1,019158
<b>36</b>	Iron, 46% in ore, 25% in crude ore, in ground	Raw	mg	-499,02	-499,02	-103,796
<b>37</b>	Kaolinite, 24% in crude ore, in ground	Raw	µg	-282,14	-282,14	-58,6851
<b>38</b>	Kieserite, 25% in crude ore, in ground	Raw	µg	-2,9821	-2,9821	-0,62028
<b>39</b>	Lead, 5%, in sulfide, Pb 2.97% and Zn 5.34% in crude ore, in ground	Raw	mg	1,4838	1,4838	0,30863
<b>40</b>	Magnesite, 60% in crude ore, in ground	Raw	mg	10,581	10,581	2,200848
<b>41</b>	Magnesium, 0.13% in water	Raw	µg	-72,31	-72,31	-15,0405
<b>42</b>	Manganese, 35.7% in sedimentary deposit, 14.2% in crude ore, in ground	Raw	mg	-7,3456	-7,3456	-1,52788

<b>43</b>	Molybdenum, 0.010% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 1.83% in crude ore, in ground	Raw	µg	-341,2	-341,2	-70,9696
<b>44</b>	Molybdenum, 0.014% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 0.81% in crude ore, in ground	Raw	µg	-48,554	-48,554	-10,0992
<b>45</b>	Molybdenum, 0.022% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 0.36% in crude ore, in ground	Raw	mg	-2,5697	-2,5697	-0,5345
<b>46</b>	Molybdenum, 0.025% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 0.39% in crude ore, in ground	Raw	µg	-178,16	-178,16	-37,0573
<b>47</b>	Molybdenum, 0.11% in sulfide, Mo 4.1E-2% and Cu 0.36% in crude ore, in ground	Raw	mg	-5,1861	-5,1861	-1,07871
<b>48</b>	Nickel, 1.13% in sulfide, Ni 0.76% and Cu 0.76% in crude ore, in ground	Raw	µg	42,062	42,062	8,748896
<b>49</b>	Nickel, 1.98% in silicates, 1.04% in crude ore, in ground	Raw	mg	66,201	66,201	13,76981

<b>50</b>	Occupation, arable, non-irrigated	Raw	cm2a	-351,36	-351,36	-73,0829
<b>51</b>	Occupation, construction site	Raw	mm2a	550,27	550,27	114,4562
<b>52</b>	Occupation, dump site	Raw	mm2a	-99,711	-99,711	-20,7399
<b>53</b>	Occupation, dump site, benthos	Raw	mm2a	51,124	51,124	10,63379
<b>54</b>	Occupation, forest, intensive	Raw	m2a	-3,4514	-3,4514	-0,71789
<b>55</b>	Occupation, forest, intensive, normal	Raw	m2a	-0,13429	-0,13429	-0,02793
<b>56</b>	Occupation, industrial area	Raw	mm2a	-427	-427	-88,816
<b>57</b>	Occupation, industrial area, benthos	Raw	mm2a	0,53043	0,53043	0,110329
<b>58</b>	Occupation, industrial area, built up	Raw	cm2a	85,573	85,573	17,79918
<b>59</b>	Occupation, industrial area, vegetation	Raw	mm2a	129,39	129,39	26,91312
<b>60</b>	Occupation, mineral extraction site	Raw	mm2a	-24,559	-24,559	-5,10827
<b>61</b>	Occupation, permanent crop, fruit, intensive	Raw	cm2a	-72,816	-72,816	-15,1457
<b>62</b>	Occupation, shrub land, sclerophyllous	Raw	mm2a	-8,205	-8,205	-1,70664
<b>63</b>	Occupation, traffic area, rail embankment	Raw	mm2a	41,858	41,858	8,706464

<b>64</b>	Occupation, traffic area, rail network	Raw	mm2a	46,285	46,285	9,62728
<b>65</b>	Occupation, traffic area, road embankment	Raw	cm2a	-580,5	-580,5	-120,744
<b>66</b>	Occupation, traffic area, road network	Raw	mm2a	23,966	23,966	4,984928
<b>67</b>	Occupation, urban, discontinuously built	Raw	mm2a	-206,74	-206,74	-43,0019
<b>68</b>	Occupation, water bodies, artificial	Raw	cm2a	-22,547	-22,547	-4,68978
<b>69</b>	Occupation, water courses, artificial	Raw	mm2a	-440,57	-440,57	-91,6386
<b>70</b>	Oil, crude, in ground	Raw	g	-39,897	-39,897	-8,29858
<b>71</b>	Olivine, in ground	Raw	µg	1,3181	1,3181	0,274165
<b>72</b>	Pd, Pd 2.0E-4%, Pt 4.8E-4%, Rh 2.4E-5%, Ni 3.7E-2%, Cu 5.2E-2% in ore, in ground	Raw	ng	-59,019	-59,019	-12,276
<b>73</b>	Pd, Pd 7.3E-4%, Pt 2.5E-4%, Rh 2.0E-5%, Ni 2.3E+0%, Cu 3.2E+0% in ore, in ground	Raw	ng	-141,84	-141,84	-29,5027
<b>74</b>	Peat, in ground	Raw	g	-6,2053	-6,2053	-1,2907
<b>75</b>	Phosphorus, 18% in apatite, 12% in crude ore, in ground	Raw	mg	32,759	32,759	6,813872

<b>76</b>	Phosphorus, 18% in apatite, 4% in crude ore, in ground	Raw	mg	20,596	20,596	4,283968
<b>77</b>	Pt, Pt 2.5E-4%, Pd 7.3E-4%, Rh 2.0E-5%, Ni 2.3E+0%, Cu 3.2E+0% in ore, in ground	Raw	ng	-6,0434	-6,0434	-1,25703
<b>78</b>	Pt, Pt 4.8E-4%, Pd 2.0E-4%, Rh 2.4E-5%, Ni 3.7E-2%, Cu 5.2E-2% in ore, in ground	Raw	ng	-21,665	-21,665	-4,50632
<b>79</b>	Rh, Rh 2.0E-5%, Pt 2.5E-4%, Pd 7.3E-4%, Ni 2.3E+0%, Cu 3.2E+0% in ore, in ground	Raw	ng	-1,349	-1,349	-0,28059
<b>80</b>	Rh, Rh 2.4E-5%, Pt 4.8E-4%, Pd 2.0E-4%, Ni 3.7E-2%, Cu 5.2E-2% in ore, in ground	Raw	ng	-4,2252	-4,2252	-0,87884
<b>81</b>	Rhenium, in crude ore, in ground	Raw	ng	-2,6288	-2,6288	-0,54679
<b>82</b>	Rutile, in ground	Raw	ng	68,164	68,164	14,17811
<b>83</b>	Sand, unspecified, in ground	Raw	µg	-417,84	-417,84	-86,9107
<b>84</b>	Shale, in ground	Raw	µg	12,383	12,383	2,575664
<b>85</b>	Silver, 0.01% in crude ore, in ground	Raw	ng	18,844	18,844	3,919552

<b>86</b>	Sodium chloride, in ground	Raw	g	-2,2172	-2,2172	-0,46118
<b>87</b>	Sodium sulphate, various forms, in ground	Raw	µg	-454,32	-454,32	-94,4986
<b>88</b>	Stibnite, in ground	Raw	ng	-1,1028	-1,1028	-0,22938
<b>89</b>	Sulfur, in ground	Raw	µg	-173,78	-173,78	-36,1462
<b>90</b>	Sylvite, 25 % in sylvinitic, in ground	Raw	g	-1,1097	-1,1097	-0,23082
<b>91</b>	Talc, in ground	Raw	µg	-12,961	-12,961	-2,69589
<b>92</b>	Tin, 79% in cassiterite, 0.1% in crude ore, in ground	Raw	µg	-52,219	-52,219	-10,8616
<b>93</b>	TiO <sub>2</sub> , 45-60% in Ilmenite, in ground	Raw	mg	-4,3313	-4,3313	-0,90091
<b>94</b>	Transformation, from arable	Raw	mm <sup>2</sup>	-0,38211	-0,38211	-0,07948
<b>95</b>	Transformation, from arable, non-irrigated	Raw	cm <sup>2</sup>	-727,88	-727,88	-151,399
<b>96</b>	Transformation, from arable, non-irrigated, fallow	Raw	mm <sup>2</sup>	-0,06526	-0,065257	-0,01357
<b>97</b>	Transformation, from dump site, inert material landfill	Raw	mm <sup>2</sup>	-1,1079	-1,1079	-0,23044
<b>98</b>	Transformation, from dump site, residual material landfill	Raw	mm <sup>2</sup>	-0,22763	-0,22763	-0,04735

<b>99</b>	Transformation, from dump site, sanitary landfill	Raw	mm2	-0,07876	-0,078762	-0,01638
<b>100</b>	Transformation, from dump site, slag compartment	Raw	mm2	-0,22636	-0,22636	-0,04708
<b>101</b>	Transformation, from forest	Raw	mm2	11,299	11,299	2,350192
<b>102</b>	Transformation, from forest, extensive	Raw	cm2	-246,64	-246,64	-51,3011
<b>103</b>	Transformation, from industrial area	Raw	mm2	1,0066	1,0066	0,209373
<b>104</b>	Transformation, from industrial area, benthos	Raw	mm2	0,00834	0,0083428	0,001735
<b>105</b>	Transformation, from industrial area, built up	Raw	mm2	0,00735	0,0073532	0,001529
<b>106</b>	Transformation, from industrial area, vegetation	Raw	mm2	0,01254	0,012544	0,002609
<b>107</b>	Transformation, from mineral extraction site	Raw	mm2	-4,853	-4,853	-1,00942
<b>108</b>	Transformation, from pasture and meadow	Raw	mm2	82,885	82,885	17,24008
<b>109</b>	Transformation, from pasture and meadow, intensive	Raw	mm2	-58,587	-58,587	-12,1861
<b>110</b>	Transformation, from sea and ocean	Raw	mm2	51,134	51,134	10,63587

<b>111</b>	Transformation, from shrub land, sclerophyllous	Raw	mm2	-4,2864	-4,2864	-0,89157
<b>112</b>	Transformation, from unknown	Raw	mm2	-144,03	-144,03	-29,9582
<b>113</b>	Transformation, to arable	Raw	mm2	14,923	14,923	3,103984
<b>114</b>	Transformation, to arable, non-irrigated	Raw	cm2	-727,6	-727,6	-151,341
<b>115</b>	Transformation, to arable, non-irrigated, fallow	Raw	mm2	-0,07426	-0,074259	-0,01545
<b>116</b>	Transformation, to dump site	Raw	mm2	-0,57626	-0,57626	-0,11986
<b>117</b>	Transformation, to dump site, benthos	Raw	mm2	51,124	51,124	10,63379
<b>118</b>	Transformation, to dump site, inert material landfill	Raw	mm2	-1,1079	-1,1079	-0,23044
<b>119</b>	Transformation, to dump site, residual material landfill	Raw	mm2	-0,22764	-0,22764	-0,04735
<b>120</b>	Transformation, to dump site, sanitary landfill	Raw	mm2	-0,07876	-0,078762	-0,01638
<b>121</b>	Transformation, to dump site, slag compartment	Raw	mm2	-0,22636	-0,22636	-0,04708
<b>122</b>	Transformation, to forest	Raw	mm2	-7,6046	-7,6046	-1,58176
<b>123</b>	Transformation, to forest, intensive	Raw	cm2	-230,37	-230,37	-47,917

<b>124</b>	Transformation, to forest, intensive, normal	Raw	cm2	-11,132	-11,132	-2,31546
<b>125</b>	Transformation, to heterogeneous, agricultural	Raw	mm2	0,69557	0,69557	0,144679
<b>126</b>	Transformation, to industrial area	Raw	mm2	-15,33	-15,33	-3,18864
<b>127</b>	Transformation, to industrial area, benthos	Raw	mm2	0,00986	0,0098561	0,00205
<b>128</b>	Transformation, to industrial area, built up	Raw	mm2	4,6855	4,6855	0,974584
<b>129</b>	Transformation, to industrial area, vegetation	Raw	mm2	2,5147	2,5147	0,523058
<b>130</b>	Transformation, to mineral extraction site	Raw	mm2	-99,701	-99,701	-20,7378
<b>131</b>	Transformation, to pasture and meadow	Raw	mm2	1,3601	1,3601	0,282901
<b>132</b>	Transformation, to permanent crop, fruit, intensive	Raw	mm2	-124,36	-124,36	-25,8669
<b>133</b>	Transformation, to sea and ocean	Raw	mm2	0,00834	0,0083428	0,001735
<b>134</b>	Transformation, to shrub land, sclerophyllous	Raw	mm2	-1,6406	-1,6406	-0,34124
<b>135</b>	Transformation, to traffic area, rail embankment	Raw	mm2	0,0974	0,0974	0,020259

<b>136</b>	Transformation, to traffic area, rail network	Raw	mm2	0,10706	0,10706	0,022268
<b>137</b>	Transformation, to traffic area, road embankment	Raw	mm2	-389,52	-389,52	-81,0202
<b>138</b>	Transformation, to traffic area, road network	Raw	mm2	-1,3733	-1,3733	-0,28565
<b>139</b>	Transformation, to unknown	Raw	mm2	-0,16737	-0,16737	-0,03481
<b>140</b>	Transformation, to urban, discontinuously built	Raw	mm2	-4,1181	-4,1181	-0,85656
<b>141</b>	Transformation, to water bodies, artificial	Raw	mm2	-34,447	-34,447	-7,16498
<b>142</b>	Transformation, to water courses, artificial	Raw	mm2	-5,3875	-5,3875	-1,1206
<b>143</b>	Ulexite, in ground	Raw	µg	-44,875	-44,875	-9,334
<b>144</b>	Uranium, in ground	Raw	mg	-2,0465	-2,0465	-0,42567
<b>145</b>	Vermiculite, in ground	Raw	µg	-36,98	-36,98	-7,69184
<b>146</b>	Volume occupied, final repository for low-active radioactive waste	Raw	mm3	-4,078	-4,078	-0,84822
<b>147</b>	Volume occupied, final repository for radioactive waste	Raw	mm3	-1,0306	-1,0306	-0,21436
<b>148</b>	Volume occupied, reservoir	Raw	m3day	-13,3186	-13,3186115	-2,77027
<b>149</b>	Volume occupied, underground deposit	Raw	mm3	5,709	5,709	1,187472

150	Water, cooling, unspecified natural origin/m3	Raw	cu.in	-980,713	-980,712831	-203,988
151	Water, lake	Raw	cm3	-38,785	-38,785	-8,06728
152	Water, river	Raw	cu.in	124,983	124,982761	25,99641
153	Water, salt, ocean	Raw	cm3	77,044	77,044	16,02515
154	Water, salt, sole	Raw	cm3	-31,619	-31,619	-6,57675
155	Water, turbine use, unspecified natural origin	Raw	m3	-4,7116	-4,7116	-0,98001
156	Water, unspecified natural origin/m3	Raw	cu.in	-360,4	-360,400218	-74,9632
157	Water, well, in ground	Raw	cu.in	179,727	179,727175	37,38325
158	Wood, hard, standing	Raw	cm3	-925,37	-925,37	-192,477
159	Wood, soft, standing	Raw	cu.in	-64,2275	-64,2275063	-13,3593
160	Wood, unspecified, standing/m3	Raw	mm3	-0,04919	-0,049188	-0,01023
161	Zinc 9%, in sulfide, Zn 5.34% and Pb 2.97% in crude ore, in ground	Raw	mg	-6,9819	-6,9819	-1,45224
162	Acenaphthene	Air	pg	-73,815	-73,815	-15,3535
163	Acetaldehyde	Air	µg	-388,77	-388,77	-80,8642
164	Acetic acid	Air	mg	1,44523	1,445232	0,300608
165	Acetone	Air	µg	21,7489	21,7489	4,523771
166	Acrolein	Air	ng	-214,843	-214,8428	-44,6873
167	Actinides, radioactive, unspecified	Air	nBq	-51,659	-51,659	-10,7451
168	Aerosols, radioactive, unspecified	Air	mBq	-1,0182	-1,0182	-0,21179
169	Aldehydes, unspecified	Air	µg	-1,2578	-1,2578	-0,26162
170	Aluminum	Air	mg	3,48191	3,4819132	0,724238

171	Ammonia	Air	mg	-77,9074	-77,907378	-16,2047
172	Ammonium carbonate	Air	ng	-138,42	-138,42	-28,7914
173	Antimony	Air	µg	4,15603	4,1560306	0,864454
174	Antimony-124	Air	nBq	-5,4048	-5,4048	-1,1242
175	Antimony-125	Air	nBq	-56,404	-56,404	-11,732
176	Argon-41	Air	mBq	129,23	129,23	26,87984
177	Arsenic	Air	µg	1,5419	1,541898	0,320715
178	Barium	Air	µg	70,4253	70,4253	14,64846
179	Barium-140	Air	µBq	-3,669	-3,669	-0,76315
180	Benzaldehyde	Air	ng	-109,82	-109,82	-22,8426
181	Benzene	Air	mg	-1,40359	-1,40359	-0,29195
182	Benzene, ethyl-	Air	µg	-264,71	-264,71	-55,0597
183	Benzene, hexachloro-	Air	ng	-58,3526	-58,3526	-12,1373
184	Benzene, pentachloro-	Air	ng	-166,93	-166,93	-34,7214
185	Benzo(a)pyrene	Air	ng	-426,38	-426,38	-88,687
186	Beryllium	Air	ng	719,418	719,4176	149,6389
187	Boron	Air	mg	2,56951	2,56951	0,534458
188	Bromine	Air	µg	-421,512	-421,512	-87,6745
189	Butadiene	Air	pg	-12,3643	-12,36431	-2,57178
190	Butane	Air	mg	5,3469	5,3469	1,112155
191	Butene	Air	µg	-53,482	-53,482	-11,1243
192	Cadmium	Air	µg	-2,30078	-2,3007825	-0,47856
193	Calcium	Air	mg	-30,7035	-30,7035491	-6,38634
194	Carbon-14	Air	Bq	-3,3827	-3,3827	-0,7036
195	Carbon dioxide, biogenic	Air	g	-897,483	-897,482729	-186,676
196	Carbon dioxide, fossil	Air	g	341,633	341,632699	71,0596
197	Carbon disulfide	Air	µg	-357,762	-357,761818	-74,4145
198	Carbon monoxide, biogenic	Air	mg	-327,497	-327,49684	-68,1193
199	Carbon monoxide, fossil	Air	mg	583,91	583,909999	121,4533
200	Cerium-141	Air	nBq	-889,44	-889,44	-185,004
201	Cesium-134	Air	nBq	-42,598	-42,598	-8,86038
202	Cesium-137	Air	nBq	-755,13	-755,13	-157,067

203	Chlorine	Air	mg	-1,2	-1,20000206	-0,2496
204	Chloroform	Air	ng	-43,202	-43,202	-8,98602
205	Chromium	Air	µg	119,094	119,09358	24,77146
206	Chromium-51	Air	nBq	-56,995	-56,995	-11,855
207	Chromium VI	Air	µg	3,66034	3,6603449	0,761352
208	Cobalt	Air	µg	13,1598	13,15982	2,737243
209	Cobalt-58	Air	nBq	-79,368	-79,368	-16,5085
210	Cobalt-60	Air	nBq	-701,14	-701,14	-145,837
211	Copper	Air	mg	-1,38969	-1,3896916	-0,28906
212	Cumene	Air	µg	-1,6282	-1,6282	-0,33867
213	Cyanide	Air	µg	-558,965	-558,9652	-116,265
214	Dinitrogen monoxide	Air	mg	-44,3606	-44,3606	-9,227
215	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin	Air	ng	3,87581	3,8758123	0,806169
216	Ethane	Air	mg	45,9073	45,9073	9,548718
217	Ethane, 1,1,1,2-tetrafluoro-, HFC-134a	Air	µg	5,57224	5,57223806	1,159026
218	Ethane, 1,2-dichloro-	Air	ng	450,56	450,56	93,71648
219	Ethane, 1,2-dichloro-1,1,2,2-tetrafluoro-, CFC-114	Air	µg	-1,0636	-1,0636	-0,22123
220	Ethane, hexafluoro-, HFC-116	Air	ng	-764,32	-764,32	-158,979
221	Ethanol	Air	µg	51,7287	51,72873	10,75958
222	Ethene	Air	mg	6,35831	6,3583079	1,322528
223	Ethene, chloro-	Air	ng	135,6	135,6	28,2048
224	Ethylene diamine	Air	pg	1,2957	1,2957	0,269506
225	Ethylene oxide	Air	µg	3,15788	3,15788056	0,656839
226	Ethyne	Air	mg	1,07525	1,07524621	0,223651
227	Fluorine	Air	µg	-348,211	-348,211395	-72,428
228	Fluosilicic acid	Air	ng	-893,48	-893,48	-185,844
229	Formaldehyde	Air	mg	-1,48557	-1,48556626	-0,309
230	Heat, waste	Air	MJ	-1,97681	-1,97680601	-0,41118
231	Helium	Air	µg	-87,53	-87,5300007	-18,2062

232	Heptane	Air	µg	-534,72	-534,72	-111,222
233	Hexane	Air	mg	-1,24178	-1,241782	-0,25829
234	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, cyclic	Air	ng	28,473	28,473	5,922384
235	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Air	mg	-3,54182	-3,541818	-0,7367
236	Hydrocarbons, aliphatic, unsaturated	Air	mg	-20,4839	-20,483894	-4,26065
237	Hydrocarbons, aromatic	Air	mg	1,47972	1,479715	0,307781
238	Hydrocarbons, chlorinated	Air	µg	-2,46618	-2,466185	-0,51297
239	Hydrogen	Air	µg	22,2905	22,2905	4,636424
240	Hydrogen-3, Tritium	Air	Bq	-20,83	-20,83	-4,33264
241	Hydrogen chloride	Air	mg	10,4844	10,48439	2,180753
242	Hydrogen fluoride	Air	µg	-143,336	-143,336	-29,8139
243	Hydrogen sulfide	Air	mg	-16,0029	-16,0029003	-3,3286
244	Iodine	Air	µg	20,2029	20,2029	4,202203
245	Iodine-129	Air	mBq	-3,395	-3,395	-0,70616
246	Iodine-131	Air	mBq	52,007	52,007	10,81746
247	Iodine-133	Air	µBq	-4,3869	-4,3869	-0,91248
248	Iron	Air	mg	3,62532	3,6253191	0,754066
249	Isocyanic acid	Air	µg	-14,158	-14,158	-2,94486
250	Krypton-85	Air	mBq	401,3	401,3	83,4704
251	Krypton-85m	Air	mBq	-46,155	-46,155	-9,60024
252	Krypton-87	Air	mBq	-6,6874	-6,6874	-1,39098
253	Krypton-88	Air	mBq	-11,569	-11,569	-2,40635
254	Krypton-89	Air	mBq	-6,2793	-6,2793	-1,30609
255	Lanthanum-140	Air	nBq	-313,57	-313,57	-65,2226
256	Lead	Air	µg	-203,632	-203,63184	-42,3554
257	Lead-210	Air	mBq	23,1505	23,15045	4,815294
258	m-Xylene	Air	µg	-833,08	-833,08	-173,281
259	Magnesium	Air	µg	-270,722	-270,72189	-56,3102
260	Manganese	Air	mg	-1,17551	-1,17551163	-0,24451

261	Manganese-54	Air	nBq	-29,188	-29,188	-6,0711
262	Mercury	Air	µg	-1,99969	-1,99969	-0,41594
263	Methane, biogenic	Air	mg	-61,438	-61,438	-12,7791
264	Methane, bromochlorodifluoro- , Halon 1211	Air	µg	13,593	13,593	2,827344
265	Methane, bromotrifluoro- , Halon 1301	Air	µg	-1,3673	-1,3673	-0,2844
266	Methane, chlorodifluoro- , HCFC-22	Air	µg	46,4877	46,4876888	9,669439
267	Methane, dichloro- , HCC-30	Air	ng	-1,2962	-1,2962	-0,26961
268	Methane, dichlorodifluoro- , CFC-12	Air	ng	46,2398	46,2398	9,617878
269	Methane, dichlorofluoro- , HCFC-21	Air	pg	-0,06242	-0,062419	-0,01298
270	Methane, fossil	Air	g	1,3656	1,36560004	0,284045
271	Methane, monochloro- , R-40	Air	pg	-1,3566	-1,3566	-0,28217
272	Methane, tetrachloro- , CFC-10	Air	ng	59,954	59,954	12,47043
273	Methane, tetrafluoro- , CFC-14	Air	µg	-6,8789	-6,8789	-1,43081
274	Methane, trichlorofluoro- , CFC- 11	Air	pg	-0,10133	-0,10133	-0,02108
275	Methane, trifluoro- , HFC-23	Air	pg	-19,861	-19,861	-4,13109
276	Methanol	Air	µg	95,5605	95,5605	19,87658
277	Molybdenum	Air	µg	11,6147	11,6146643	2,41585
278	Monoethanolamine	Air	ng	44,738	44,738	9,305504
279	Nickel	Air	µg	44,817	44,81699	9,321934

280	Niobium-95	Air	nBq	-3,4649	-3,4649	-0,7207
281	Nitrate	Air	ng	-73,516	-73,516	-15,2913
282	Nitrogen oxides	Air	mg	154,135	154,134997	32,06008
283	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	mg	-29,7555	-29,7555001	-6,18914
284	Noble gases, radioactive, unspecified	Air	kBq	-32,641	-32,641	-6,78933
285	Ozone	Air	mg	-2,20906	-2,2090612	-0,45948
286	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	µg	-7,2258	-7,2258	-1,50297
287	Paraffins	Air	pg	82,296	82,296	17,11757
288	Particulates, < 2.5 um	Air	mg	-347,023	-347,0225	-72,1807
289	Particulates, > 10 um	Air	mg	-8,5178	-8,5178	-1,7717
290	Particulates, > 2.5 um, and < 10um	Air	mg	-5,6099	-5,6099	-1,16686
291	Pentane	Air	mg	7,37958	7,379582	1,534953
292	Phenol	Air	µg	100,164	100,164278	20,83417
293	Phenol, pentachloro-	Air	ng	-361,355	-361,355	-75,1618
294	Phosphorus	Air	mg	-2,05069	-2,05069271	-0,42654
295	Platinum	Air	pg	53,9157	53,9157	11,21447
296	Plutonium-238	Air	nBq	-0,46314	-0,46314	-0,09633
297	Plutonium-alpha	Air	nBq	-1,0617	-1,0617	-0,22083
298	Polonium-210	Air	mBq	43,4416	43,4416	9,035853
299	Polychlorinated biphenyls	Air	ng	6,9285	6,9285	1,441128
300	Potassium	Air	mg	-161,921	-161,920551	-33,6795
301	Potassium-40	Air	mBq	6,88157	6,88157	1,431367
302	Propanal	Air	ng	-109,82	-109,82	-22,8426
303	Propane	Air	mg	14,4138	14,4138	2,99807
304	Propene	Air	µg	964,079	964,0788	200,5284
305	Propionic acid	Air	µg	175,44	175,44	36,49152
306	Propylene oxide	Air	µg	1,4567	1,4567	0,302994
307	Protactinium-234	Air	µBq	-501,37	-501,37	-104,285

308	Radioactive species, other beta emitters	Air	mBq	-17,0142	-17,0141857	-3,53895
309	Radium-226	Air	mBq	-9,6327	-9,6327	-2,0036
310	Radium-228	Air	mBq	16,5942	16,59423	3,4516
311	Radon-220	Air	µBq	993,05	993,05	206,5544
312	Radon-222	Air	kBq	-66,5425	-66,542499	-13,8408
313	Ruthenium-103	Air	nBq	-0,76125	-0,76125	-0,15834
314	Scandium	Air	ng	403,252	403,25169	83,87635
315	Selenium	Air	µg	17,6722	17,672226	3,675823
316	Silicon	Air	mg	26,1457	26,145719	5,43831
317	Silicon tetrafluoride	Air	ng	155,72	155,72	32,38976
318	Silver	Air	pg	-15,1852	-15,1852	-3,15852
319	Silver-110	Air	nBq	-7,5446	-7,5446	-1,56928
320	Sodium	Air	mg	-9,02596	-9,02596009	-1,8774
321	Sodium chlorate	Air	µg	30,917	30,917	6,430736
322	Sodium dichromate	Air	ng	-815,75	-815,75	-169,676
323	Sodium formate	Air	ng	-2,2112	-2,2112	-0,45993
324	Strontium	Air	µg	97,2413	97,2413	20,22619
325	Styrene	Air	ng	-3,6523	-3,6523	-0,75968
326	Sulfate	Air	mg	-10,34	-10,3399893	-2,15072
327	Sulfur dioxide	Air	mg	69,5735	69,5734998	14,47129
328	Sulfur hexafluoride	Air	µg	-19,6792	-19,67922	-4,09328
329	t-Butyl methyl ether	Air	µg	-7,0546	-7,0546	-1,46736
330	Thallium	Air	ng	295,749	295,74932	61,51586
331	Thorium	Air	µg	1,00762	1,00762475	0,209586
332	Thorium-228	Air	mBq	2,85719	2,85719	0,594296
333	Thorium-230	Air	mBq	-1,335	-1,335	-0,27768
334	Thorium-232	Air	mBq	1,9896	1,9896	0,413837
335	Thorium-234	Air	µBq	-501,53	-501,53	-104,318
336	Tin	Air	µg	-1,48316	-1,4831582	-0,3085
337	Titanium	Air	µg	91,3856	91,3855504	19,00819
338	Toluene	Air	µg	-157,865	-157,865	-32,8359
339	Uranium	Air	µg	1,53814	1,53813853	0,319933
340	Uranium-234	Air	mBq	-5,327	-5,327	-1,10802
341	Uranium-235	Air	µBq	-284,11	-284,11	-59,0949

342	Uranium-238	Air	µBq	367,4	367,4	76,4192
343	Uranium alpha	Air	mBq	-27,298	-27,298	-5,67798
344	Vanadium	Air	µg	443,196	443,195694	92,1847
345	water	Air	mg	-1,42627	-1,42626925	-0,29666
346	Xenon-131m	Air	mBq	-40,367	-40,367	-8,39634
347	Xenon-133	Air	Bq	-1,6606	-1,6606	-0,3454
348	Xenon-133m	Air	mBq	2,3492	2,3492	0,488634
349	Xenon-135	Air	mBq	-652,12	-652,12	-135,641
350	Xenon-135m	Air	mBq	-431,38	-431,38	-89,727
351	Xenon-137	Air	mBq	-17,18	-17,18	-3,57344
352	Xenon-138	Air	mBq	-120,47	-120,47	-25,0578
353	Xylene	Air	µg	688,2	688,2	143,1456
354	Zinc	Air	mg	-3,28749	-3,28748571	-0,6838
355	Zinc-65	Air	nBq	-145,74	-145,74	-30,3139
356	Zirconium	Air	ng	31,574	31,574	6,567392
357	Zirconium-95	Air	nBq	-142,46	-142,46	-29,6317
358	Acenaphthene	Water	ng	-15,9503	-15,9503	-3,31766
359	Acenaphthylene	Water	pg	-997,55	-997,55	-207,49
360	Acetic acid	Water	µg	-1,598	-1,598	-0,33238
361	Acidity, unspecified	Water	mg	-3,3401	-3,3401	-0,69474
362	Actinides, radioactive, unspecified	Water	mBq	-5,5145	-5,5145	-1,14702
363	Aluminum	Water	mg	-209,878	-209,878296	-43,6547
364	Ammonium, ion	Water	mg	15,0165	15,0164615	3,123424
365	Antimony	Water	mg	-1,82692	-1,8269153	-0,38
366	Antimony-122	Water	µBq	-2,179	-2,179	-0,45323
367	Antimony-124	Water	mBq	-1,3043	-1,3043	-0,27129
368	Antimony-125	Water	mBq	-1,8982	-1,8982	-0,39483
369	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	mg	1,14712	1,14711592	0,2386
370	Arsenic, ion	Water	µg	-120,602	-120,6023	-25,0853
371	Barite	Water	mg	31,854	31,854	6,625632
372	Barium	Water	mg	-9,65708	-9,657077	-2,00867
373	Barium-140	Water	µBq	-9,5452	-9,5452	-1,9854
374	Benzene	Water	µg	-179,011	-179,011	-37,2343
375	Benzene, ethyl-	Water	µg	-61,551	-61,551	-12,8026
376	Beryllium	Water	µg	-22,6173	-22,6173471	-4,70441

377	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	g	-1,36767	-1,36766973	-0,28448
378	Boron	Water	µg	553,913	553,9129	115,2139
379	Bromate	Water	µg	-350,12	-350,12	-72,825
380	Bromine	Water	mg	-4,535	-4,5350001	-0,94328
381	Butene	Water	ng	-25,179	-25,179	-5,23723
382	Cadmium, ion	Water	µg	-84,7099	-84,709851	-17,6196
383	Calcium, ion	Water	mg	-796,102	-796,1024	-165,589
384	Carbonate	Water	µg	-30,011	-30,011	-6,24229
385	Carboxylic acids, unspecified	Water	mg	-10,6441	-10,6441	-2,21397
386	Cerium-141	Water	µBq	-3,8163	-3,8163	-0,79379
387	Cerium-144	Water	µBq	-1,1618	-1,1618	-0,24165
388	Cesium	Water	µg	-2,56441	-2,56441	-0,5334
389	Cesium-134	Water	mBq	-1,8356	-1,8356	-0,3818
390	Cesium-136	Water	nBq	-677,32	-677,32	-140,883
391	Cesium-137	Water	mBq	-637,168	-637,1682	-132,531
392	Chlorate	Water	mg	-2,0824	-2,0824	-0,43314
393	Chloride	Water	g	-1,72896	-1,728963	-0,35962
394	Chlorinated solvents, unspecified	Water	ng	-663,792	-663,792385	-138,069
395	Chlorine	Water	µg	-33,736	-33,736	-7,01709
396	Chloroform	Water	pg	-0,06242	-0,062419	-0,01298
397	Chromium-51	Water	mBq	-2,1072	-2,1072	-0,4383
398	Chromium VI	Water	µg	-299,538	-299,538	-62,3039
399	Chromium, ion	Water	mg	1,98763	1,9876306	0,413427
400	Cobalt	Water	mg	-1,02233	-1,02232634	-0,21264
401	Cobalt-57	Water	µBq	-21,501	-21,501	-4,47221
402	Cobalt-58	Water	mBq	-13,572	-13,572	-2,82298
403	Cobalt-60	Water	mBq	-10,699	-10,699	-2,22539
404	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	mg	-83,0224	-83,0224327	-17,2687
405	Copper, ion	Water	mg	-75,8391	-75,8391445	-15,7745
406	Cumene	Water	µg	-3,9127	-3,9127	-0,81384
407	Cyanide	Water	µg	-27,5999	-27,5999	-5,74078
408	Dichromate	Water	µg	-3,1109	-3,1109	-0,64707
409	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	mg	-541,294	-541,293952	-112,589

410	Ethane, 1,2-dichloro-	Water	µg	1,2367	1,2367	0,257234
411	Ethene	Water	µg	-8,6941	-8,6941	-1,80837
412	Ethene, chloro-	Water	ng	70,898	70,898	14,74678
413	Ethylene diamine	Water	pg	3,1411	3,1411	0,653349
414	Ethylene oxide	Water	pg	65,765	65,765	13,67912
415	Fluoride	Water	µg	28,851	28,850987	6,001005
416	Fluosilicic acid	Water	µg	-1,6079	-1,6079	-0,33444
417	Formaldehyde	Water	ng	-13,414	-13,414	-2,79011
418	Glutaraldehyde	Water	µg	3,9326	3,9326	0,817981
419	Heat, waste	Water	kJ	-302,238	-302,237598	-62,8654
420	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Water	µg	-333,37	-333,37	-69,341
421	Hydrocarbons, aliphatic, unsaturated	Water	µg	-30,772	-30,772	-6,40058
422	Hydrocarbons, aromatic	Water	mg	-1,30837	-1,30837	-0,27214
423	Hydrocarbons, unspecified	Water	µg	734,492	734,4925	152,7744
424	Hydrogen-3, Tritium	Water	kBq	-1,47715	-1,47715	-0,30725
425	Hydrogen peroxide	Water	µg	5,4319	5,4319	1,129835
426	Hydrogen sulfide	Water	mg	-1,2017	-1,2016993	-0,24995
427	Hydroxide	Water	ng	513,68	513,68	106,8454
428	Hypochlorite	Water	µg	-19,2409	-19,2409	-4,00211
429	Iodide	Water	µg	-255,317	-255,3172	-53,106
430	Iodine-131	Water	µBq	-272,72	-272,72	-56,7258
431	Iodine-133	Water	µBq	-5,9923	-5,9923	-1,2464
432	Iron-59	Water	µBq	-1,6474	-1,6474	-0,34266
433	Iron, ion	Water	g	-1,02672	-1,02672401	-0,21356
434	Lanthanum-140	Water	µBq	-10,166	-10,166	-2,11453
435	Lead	Water	mg	-3,35692	-3,35691824	-0,69824
436	Lead-210	Water	mBq	147,839	147,839343	30,75058
437	Magnesium	Water	mg	-156,918	-156,917981	-32,6389
438	Manganese	Water	mg	-66,4095	-66,4095038	-13,8132
439	Manganese-54	Water	µBq	-920,41	-920,41	-191,445
440	Mercury	Water	µg	-1,87049	-1,87049254	-0,38906

441	Methane, dichloro-, HCC-30	Water	ng	518,82	518,82	107,9146
442	Methanol	Water	µg	188,268	188,267779	39,1597
443	Molybdenum	Water	µg	-65,7922	-65,79223	-13,6848
444	Molybdenum-99	Water	µBq	-3,5052	-3,5052	-0,72908
445	Nickel, ion	Water	mg	-5,52391	-5,52390892	-1,14897
446	Niobium-95	Water	µBq	-326,18	-326,18	-67,8454
447	Nitrate	Water	g	-1,33632	-1,33632376	-0,27796
448	Nitrite	Water	µg	148,002	148,00224	30,78447
449	Nitrogen	Water	mg	-23,7606	-23,760624	-4,94221
450	Nitrogen, organic bound	Water	µg	-187,447	-187,447	-38,989
451	Oils, unspecified	Water	mg	-174,102	-174,10213	-36,2132
452	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	µg	-12,6862	-12,6862	-2,63873
453	Paraffins	Water	pg	238,83	238,83	49,67664
454	Phenol	Water	µg	-242,931	-242,931293	-50,5297
455	Phosphate	Water	mg	19,0257	19,02565	3,957335
456	Phosphorus	Water	mg	3,70042	3,70042008	0,769687
457	Polonium-210	Water	mBq	227,985	227,985295	47,42094
458	Potassium-40	Water	mBq	12,7646	12,7646124	2,655039
459	Potassium, ion	Water	mg	-180,769	-180,7686	-37,5999
460	Propene	Water	µg	2,9288	2,9288	0,60919
461	Propylene oxide	Water	µg	3,5051	3,5051	0,729061
462	Protactinium-234	Water	mBq	-9,2847	-9,2847	-1,93122
463	Radioactive species, alpha emitters	Water	µBq	257,84	257,84	53,63072
464	Radioactive species, Nuclides, unspecified	Water	Bq	-3,29606	-3,29605903	-0,68558
465	Radium-224	Water	mBq	-128,22	-128,22	-26,6698
466	Radium-226	Water	Bq	-5,81149	-5,8114942	-1,20879
467	Radium-228	Water	mBq	-256,441	-256,441	-53,3397
468	Rubidium	Water	µg	-26,0029	-26,00295	-5,40861
469	Ruthenium-103	Water	nBq	-739,62	-739,62	-153,841
470	Scandium	Water	µg	5,15503	5,15503	1,072246
471	Selenium	Water	µg	-119,895	-119,89544	-24,9383
472	Silicon	Water	mg	209,887	209,887265	43,65655
473	Silver-110	Water	mBq	-7,6055	-7,6055	-1,58194

474	Silver, ion	Water	µg	-2,47854	-2,478543	-0,51554
475	Sodium-24	Water	µBq	-26,521	-26,521	-5,51637
476	Sodium formate	Water	ng	-5,3122	-5,3122	-1,10494
477	Sodium, ion	Water	g	-1,67651	-1,6765135	-0,34871
478	Solids, inorganic	Water	mg	108,787	108,787	22,6277
479	Solved solids	Water	mg	-51,0438	-51,0438	-10,6171
480	Strontium	Water	mg	-19,2741	-19,2741461	-4,00902
481	Strontium-89	Water	µBq	-306,91	-306,91	-63,8373
482	Strontium-90	Water	Bq	1,35024	1,350244	0,280851
483	Sulfate	Water	mg	294,284	294,284052	61,21108
484	Sulfide	Water	µg	-18,73	-18,73	-3,89584
485	Sulfite	Water	µg	-62,706	-62,7060001	-13,0428
486	Sulfur	Water	mg	-7,73804	-7,7380394	-1,60951
487	Suspended solids, unspecified	Water	mg	-41,5846	-41,58459	-8,64959
488	t-Butyl methyl ether	Water	µg	-5,85506	-5,85506	-1,21785
489	Technetium-99m	Water	µBq	-80,368	-80,368	-16,7165
490	Tellurium-123m	Water	µBq	-191,48	-191,48	-39,8278
491	Tellurium-132	Water	nBq	-202,96	-202,96	-42,2157
492	Thallium	Water	µg	-22,9137	-22,9136957	-4,76605
493	Thorium-228	Water	mBq	-511,019	-511,01939	-106,292
494	Thorium-230	Water	Bq	-1,2668	-1,2668	-0,26349
495	Thorium-232	Water	mBq	-1,0533	-1,0533	-0,21909
496	Thorium-234	Water	mBq	-9,2863	-9,2863	-1,93155
497	Tin, ion	Water	mg	-3,66326	-3,66326044	-0,76196
498	Titanium, ion	Water	mg	-22,4338	-22,4338213	-4,66623
499	TOC, Total Organic Carbon	Water	mg	-543,443	-543,4431	-113,036
500	Toluene	Water	µg	-326,16	-326,16	-67,8413
501	Tributyltin compounds	Water	µg	-2,5532	-2,5532	-0,53107
502	Triethylene glycol	Water	µg	155,96	155,96	32,43968
503	Tungsten	Water	µg	7,20633	7,20633	1,498917
504	Uranium-234	Water	mBq	-11,142	-11,142	-2,31754
505	Uranium-235	Water	mBq	-18,384	-18,384	-3,82387
506	Uranium-238	Water	mBq	47,9195	47,91952	9,96726
507	Uranium alpha	Water	mBq	-534,82	-534,82	-111,243
508	Vanadium, ion	Water	mg	-2,30005	-2,30004844	-0,47841

509	VOC, volatile organic compounds, unspecified origin	Water	µg	-920,76	-920,76	-191,518
510	Xylene	Water	µg	-262,39	-262,39	-54,5771
511	Zinc-65	Water	µBq	-359,57	-359,57	-74,7906
512	Zinc, ion	Water	µg	-909,024	-909,0239	-189,077
513	Zirconium-95	Water	µBq	-4,1639	-4,1639	-0,86609
514	Aclonifen	Suelo	ng	219,53	219,53	45,66224
515	Aluminum	Suelo	mg	-17,8375	-17,837506	-3,7102
516	Antimony	Suelo	pg	-2,67	-2,67	-0,55536
517	Arsenic	Suelo	µg	-5,754	-5,7540023	-1,19683
518	Atrazine	Suelo	mg	2,3968	2,3968	0,498534
519	Barium	Suelo	µg	10,2257	10,225669	2,126939
520	Bentazone	Suelo	ng	111,81	111,81	23,25648
521	Boron	Suelo	µg	-19,701	-19,7010191	-4,09781
522	Cadmium	Suelo	µg	-8,63339	-8,63339	-1,79575
523	Calcium	Suelo	mg	-243,738	-243,738023	-50,6975
524	Carbetamide	Suelo	µg	-11,873	-11,873	-2,46958
525	Carbon	Suelo	mg	-38,5045	-38,504517	-8,00894
526	Chloride	Suelo	mg	24,967	24,96703	5,193142
527	Chlorothalonil	Suelo	mg	-23,83	-23,83	-4,95664
528	Chromium	Suelo	µg	-159,947	-159,94663	-33,2689
529	Chromium VI	Suelo	µg	-112,36	-112,36	-23,3709
530	Cobalt	Suelo	µg	-15,517	-15,517	-3,22754
531	Copper	Suelo	µg	-558,473	-558,473159	-116,162
532	Cypermethrin	Suelo	ng	-605,59	-605,59	-125,963
533	Dinoseb	Suelo	mg	-6,477	-6,477	-1,34722
534	Fenpiclonil	Suelo	µg	-937,59	-937,59	-195,019
535	Fluoride	Suelo	µg	-75,0343	-75,0343	-15,6071
536	Glyphosate	Suelo	µg	912,117	912,1174	189,7204
537	Heat, waste	Suelo	kJ	-13,5081	-13,50814	-2,80969
538	Iron	Suelo	mg	-13,0771	-13,077111	-2,72004
539	Lead	Suelo	µg	-95,3448	-95,34482	-19,8317
540	Linuron	Suelo	µg	1,6989	1,6989	0,353371
541	Magnesium	Suelo	mg	-27,5416	-27,541605	-5,72865
542	Mancozeb	Suelo	mg	-31,025	-31,025	-6,4532
543	Manganese	Suelo	mg	-17,1262	-17,1261802	-3,56225
544	Mercury	Suelo	µg	-2,7519	-2,7519	-0,5724
545	Metaldehyde	Suelo	µg	-5,248	-5,248	-1,09158

546	Metolachlor	Suelo	mg	2,1528	2,1528	0,447782
547	Metribuzin	Suelo	mg	-1,0904	-1,0904	-0,2268
548	Molybdenum	Suelo	µg	-3,2307	-3,2307	-0,67199
549	Napropamide	Suelo	µg	-9,2873	-9,2873	-1,93176
550	Nickel	Suelo	µg	-119,041	-119,0413	-24,7606
551	Oils, biogenic	Suelo	mg	-12,1907	-12,190693	-2,53566
552	Oils, unspecified	Suelo	mg	-187,505	-187,50503	-39,001
553	Orbencarb	Suelo	mg	-5,8845	-5,8845	-1,22398
554	Phosphorus	Suelo	mg	-8,38928	-8,3892753	-1,74497
555	Pirimicarb	Suelo	ng	10,598	10,598	2,204384
556	Potassium	Suelo	mg	-46,6528	-46,652827	-9,70379
557	Silicon	Suelo	mg	-71,11	-71,1099506	-14,7909
558	Silver	Suelo	ng	-1,6792	-1,6792	-0,34927
559	Sodium	Suelo	mg	3,70569	3,705689	0,770783
560	Strontium	Suelo	ng	126,85	126,85	26,3848
561	Sulfur	Suelo	mg	-8,0701	-8,070103	-1,67858
562	Tebutam	Suelo	µg	-22,01	-22,01	-4,57808
563	Teflubenzuron	Suelo	µg	-72,615	-72,615	-15,1039
564	Tin	Suelo	ng	-264,58	-264,58	-55,0326
565	Titanium	Suelo	mg	-1,1815	-1,1815	-0,24575
566	Vanadium	Suelo	µg	-33,818	-33,818	-7,03414
567	Zinc	Suelo	mg	-5,51452	-5,51452258	-1,14702

## DESECHO PAPEL

No	Sustancia	Compartimento	Unidad	Total	Landfill Paper B250	0,002
1	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	mg	369	369	0,738
2	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	mg	298	298	0,596
3	Energy, potential (in hydropower reservoir), converted	Raw	kJ	20	20	0,04
4	Gas, natural, 36.6 MJ per m3, in ground	Raw	cu.in	75,0592	75,0592236	0,15012
5	Limestone, in ground	Raw	mg	2,1	2,1	0,0042

6	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	g	5,25	5,25	0,0105
7	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	µg	158	158	0,316
8	Water, process, unspecified natural origin/m3	Raw	mm3	1000	1000	2
9	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	mg	3,6	3,6	0,0072
10	Ammonia	Air	mg	19,1	19,1	0,0382
11	Benzene	Air	µg	84,5	84,5	0,169
12	Cadmium	Air	µg	3,9	3,9	0,0078
13	Carbon dioxide	Air	g	19,6	19,6	0,0392
14	Carbon monoxide	Air	mg	82,6	82,6	0,1652
15	Dinitrogen monoxide	Air	mg	1,21	1,21	0,00242
16	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin	Air	pg	257	257	0,514
17	Hydrocarbons, aromatic	Air	µg	145	145	0,29
18	Hydrocarbons, halogenated	Air	ng	44,3	44,3	0,0886
19	Hydrogen chloride	Air	mg	62,7	62,7	0,1254
20	Hydrogen fluoride	Air	µg	24,8	24,8	0,0496
21	Lead	Air	µg	2,53	2,53	0,00506
22	Manganese	Air	ng	121	121	0,242
23	Mercury	Air	µg	19,7	19,7	0,0394
24	Metals, unspecified	Air	µg	146	146	0,292
25	Methane	Air	mg	28,8	28,8	0,0576
26	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	µg	1,25	1,25	0,0025
27	Nickel	Air	µg	9,59	9,59	0,01918
28	Nitrogen oxides	Air	mg	260	260	0,52
29	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	mg	103	103	0,206
30	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	ng	474	474	0,948
31	Particulates	Air	mg	34	34	0,068
32	Radioactive species, unspecified	Air	kBq	13,8	13,8	0,0276

33	Sulfur oxides	Air	g	1,08	1,08	0,00216
34	Zinc	Air	µg	182	182	0,364
35	Aluminum	Water	µg	639	639	1,278
36	Ammonium, ion	Water	g	1,45	1,45	0,0029
37	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	ng	990	990	1,98
38	Arsenic, ion	Water	µg	1,42	1,42	0,00284
39	Barium	Water	µg	705	705	1,41
40	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	µg	22,8	22,8	0,0456
41	Cadmium, ion	Water	µg	203	203	0,406
42	Chloride	Water	g	4,4	4,4	0,0088
43	Chromium	Water	µg	8,34	8,34	0,01668
44	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	µg	738	738	1,476
45	Copper, ion	Water	mg	5,88	5,88	0,01176
46	Cyanide	Water	µg	1,01	1,01	0,00202
47	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	µg	14,3	14,3	0,0286
48	Hydrocarbons, aromatic	Water	µg	225	225	0,45
49	Hydrocarbons, chlorinated	Water	ng	245	245	0,49
50	Iron	Water	µg	700	700	1,4
51	Kjeldahl-N	Water	µg	93,1	93,1	0,1862
52	Lead	Water	µg	124	124	0,248
53	Mercury	Water	µg	11,6	11,6	0,0232
54	Metallic ions, unspecified	Water	mg	1,68	1,68	0,00336
55	Nickel, ion	Water	µg	3,76	3,76	0,00752
56	Nitrate	Water	g	4,69	4,69	0,00938
57	Nitrogen, total	Water	µg	539	539	1,078
58	Oils, unspecified	Water	mg	7,02	7,02	0,01404
59	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	µg	3,42	3,42	0,00684
60	Phenols, unspecified	Water	µg	34,8	34,8	0,0696
61	Phosphate	Water	mg	13,4	13,4	0,0268
62	Radioactive species, unspecified	Water	Bq	127	127	0,254
63	Solved substances, inorganic	Water	mg	153	153	0,306
64	Sulfate	Water	g	2,89	2,89	0,00578

65	Sulfide	Water	µg	7,96	7,96	0,01592
66	Suspended substances, unspecified	Water	mg	16,3	16,3	0,0326
67	TOC, Total Organic Carbon	Water	g	2,26	2,26	0,00452
68	Toluene	Water	µg	31,3	31,3	0,0626
69	Zinc, ion	Water	mg	1,24	1,24	0,00248
70	Cadmium	Suelo	µg	88,5	88,5	0,177
71	Carbon	Suelo	g	1,54	1,54	0,00308
72	Lead	Suelo	µg	369	369	0,738
73	Mercury	Suelo	µg	11,1	11,1	0,0222
74	Nitrogen, total	Suelo	mg	117	117	0,234
75	Phosphorus, total	Suelo	mg	3,99	3,99	0,00798
76	Zinc	Suelo	ng	43,2	43,2	0,0864

### DESECHO POLIESTIRENO

No	Sustancia	Compartimento	Unidad	Total	Landfill PS B250	0,007
1	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	mg	67,4	67,4	0,4718
2	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	mg	70	70	0,49
3	Energy, potential (in hydropower reservoir), converted	Raw	kJ	2,22	2,22	0,0155
4	Gas, natural, 36.6 MJ per m <sup>3</sup> , in ground	Raw	cm <sup>3</sup>	321	321	2,247
5	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	g	4,24	4,24	0,0297
6	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	µg	19	19	0,133

7	Water, process, unspecified natural origin/m <sup>3</sup>	Raw	mm <sup>3</sup>	1000	1000	7
8	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	µg	660	660	4,62
9	Ammonia	Air	µg	635	635	4,445
10	Benzene	Air	µg	53	53	0,371
11	Cadmium	Air	µg	1,75	1,75	0,0122
12	Carbon dioxide	Air	g	131	131	0,917
13	Carbon monoxide	Air	mg	83	83	0,581
14	Dinitrogen monoxide	Air	µg	410	410	2,87
15	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin	Air	pg	27,6	27,6	0,1932
16	Hydrocarbons, aromatic	Air	µg	88,7	88,7	0,6209
17	Hydrocarbons, halogenated	Air	ng	4,82	4,82	0,0337
18	Hydrogen chloride	Air	µg	701	701	4,907
19	Hydrogen fluoride	Air	µg	889	889	6,223
20	Lead	Air	µg	1,03	1,03	0,0072
21	Manganese	Air	ng	22,4	22,4	0,1568
22	Mercury	Air	µg	5,6	5,6	0,0392
23	Metals, unspecified	Air	µg	53,3	53,3	0,3731
24	Methane	Air	g	14,8	14,8	0,1036

25	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	µg	1,01	1,01	0,0071
26	Nickel	Air	µg	6,86	6,86	0,048
27	Nitrogen oxides	Air	mg	199	199	1,393
28	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	mg	89,8	89,8	0,6286
29	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	ng	146	146	1,022
30	Particulates	Air	mg	14,1	14,1	0,0987
31	Radioactive species, unspecified	Air	kBq	1,65	1,65	0,0116
32	Sulfur oxides	Air	mg	46,7	46,7	0,3269
33	Zinc	Air	µg	188	188	1,316
34	Aluminum	Water	µg	115	115	0,805
35	Ammonium, ion	Water	mg	48,1	48,1	0,3367
36	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	ng	827	827	5,789
37	Arsenic, ion	Water	ng	388	388	2,716
38	Barium	Water	µg	541	541	3,787
39	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	µg	19	19	0,133
40	Cadmium, ion	Water	µg	86,4	86,4	0,6048
41	Chloride	Water	mg	158	158	1,106
42	Chromium	Water	µg	2,9	2,9	0,0203

43	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	µg	619	619	4,333
44	Copper, ion	Water	µg	241	241	1,687
45	Cyanide	Water	ng	832	832	5,824
46	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	µg	1,68	1,68	0,0118
47	Hydrocarbons, aromatic	Water	µg	181	181	1,267
48	Hydrocarbons, chlorinated	Water	ng	188	188	1,316
49	Iron	Water	µg	179	179	1,253
50	Kjeldahl-N	Water	µg	78,3	78,3	0,5481
51	Lead	Water	µg	2,45	2,45	0,0171
52	Mercury	Water	µg	3,29	3,29	0,023
53	Metallic ions, unspecified	Water	mg	1,31	1,31	0,0092
54	Nickel, ion	Water	µg	1,15	1,15	0,008
55	Nitrate	Water	mg	154	154	1,078
56	Nitrogen, total	Water	µg	452	452	3,164
57	Oils, unspecified	Water	mg	5,65	5,65	0,0396
58	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	µg	2,77	2,77	0,0194
59	Phenols, unspecified	Water	µg	28,1	28,1	0,1967
60	Phosphate	Water	µg	8,72	8,72	0,061
61	Radioactive species, unspecified	Water	Bq	15,3	15,3	0,1071
62	Solved substances, inorganic	Water	mg	84	84	0,588

63	Sulfate	Water	mg	73	73	0,511
64	Sulfide	Water	µg	6,64	6,64	0,0465
65	Suspended substances, unspecified	Water	mg	12,3	12,3	0,0861
66	TOC, Total Organic Carbon	Water	mg	260	260	1,82
67	Toluene	Water	µg	25,2	25,2	0,1764
68	Zinc, ion	Water	mg	20,9	20,9	0,1463
69	Cadmium	Suelo	µg	37,6	37,6	0,2632
70	Carbon	Suelo	mg	175	175	1,225
71	Lead	Suelo	µg	4,19	4,19	0,0293
72	Mercury	Suelo	µg	3,16	3,16	0,0221
73	Nitrogen, total	Suelo	mg	3,86	3,86	0,027
74	Zinc	Suelo	ng	735	735	5,145

### INVENTARIOS – PIA – EFECTO

Material	Sustancia	Compartimiento	Unidad	Total	PIA	Efecto	PIA TOTAL
Carton	Artificial fertilizer	Raw	g	1,22096			
Carton	Bauxite, in ground	Raw	mg	124,592			
Carton	Biogas	Raw	cu.in	20,8			
Carton	Biomass	Raw	g	3,536			
Carton	Borax, in ground	Raw	mg	70,72			
Carton	Clay, unspecified, in ground	Raw	g	0,67808			
Carton	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	g	3,9312			
Carton	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	g	3,4528			
Carton	Corn	Raw	g	13,312			
Carton	Energy, potential, stock, in barrage water	Raw	MJ	0,21216			
Carton	Gas, natural, 36.6 MJ per m3, in ground	Raw	dm3	31,408			
Carton	Glue	Raw	mg	73,424			

<b>Carton</b>	Herbicide	Raw	mg	2,3088			
<b>Carton</b>	Iron ore, in ground	Raw	µg	145,6			
<b>Carton</b>	Limestone, in ground	Raw	g	0,57616			
<b>Carton</b>	Manure	Raw	g	13,2704			
<b>Carton</b>	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	g	10,0048			
<b>Carton</b>	Oil, crude, feedstock, 41 MJ per kg, in ground	Raw	g	0,61776			
<b>Carton</b>	Paper waste, feedstock	Raw	g	198,224			
<b>Carton</b>	Peroxitan	Raw	g	0,39312			
<b>Carton</b>	Pesticides	Raw	mg	10,6704			
<b>Carton</b>	Potatoes	Raw	g	2,7456			
<b>Carton</b>	Pressed wire	Raw	mg	111,904			
<b>Carton</b>	Retention agents	Raw	mg	180,336			
<b>Carton</b>	Sand, unspecified, in ground	Raw	µg	62,4			
<b>Carton</b>	Sodium chloride, in ground	Raw	mg	194,688			
<b>Carton</b>	Sulfur dioxide, secondary	Raw	g	0,45136	0,033	Niebla Fotoquímica	
<b>Carton</b>	Swiss base brown	Raw	mg	29,952			
<b>Carton</b>	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	mg	2,392			
<b>Carton</b>	Urea	Raw	g	0,56368			
<b>Carton</b>	Wood, feedstock	Raw	g	28,288			
<b>Carton</b>	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	g	14,976			
<b>Carton</b>	Ammonia	Air	mg	38,688			
<b>Carton</b>	Benzene	Air	mg	0,52624			
<b>Carton</b>	Cadmium	Air	µg	4,2224			
<b>Carton</b>	Carbon dioxide	Air	g	103,584	0,02	Cambio climático	2,07168
<b>Carton</b>	Carbon monoxide	Air	mg	78			
<b>Carton</b>	Dinitrogen monoxide	Air	mg	7,0096			
<b>Carton</b>	Hydrocarbons, aromatic	Air	mg	0,55744			
<b>Carton</b>	Hydrocarbons, halogenated	Air	ng	63,648			
<b>Carton</b>	Hydrogen chloride	Air	mg	2,5792			
<b>Carton</b>	Hydrogen fluoride	Air	mg	0,27248			

<b>Carton</b>	Hydrogen sulfide	Air	mg	2,1632			
<b>Carton</b>	Lead	Air	µg	10,92			
<b>Carton</b>	Manganese	Air	µg	1,56			
<b>Carton</b>	Mercury	Air	µg	2,3712			
<b>Carton</b>	Metals, unspecified	Air	mg	1,27504			
<b>Carton</b>	Methane	Air	g	0,2392	0,0 04	Niebla Fotoquimic a	0,0009 568
<b>Carton</b>	Methane	Air	g	0,2392	0,4 4	Cambio climático	0,1052 48
<b>Carton</b>	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	µg	2,3088	0,4 4	Cambio climático	1,0158 72
<b>Carton</b>	Nickel	Air	µg	109,408			
<b>Carton</b>	Nitrogen oxides	Air	g	0,32864	9,8 5	Lluvia ácida	3,2371 04
<b>Carton</b>	Nitrogen oxides	Air	g	0,32864	0,0 19	Niebla Fotoquimic a	0,0062 4416
<b>Carton</b>	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	mg	131,456	9,8 5	Lluvia ácida	1294,8 416
<b>Carton</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	µg	10,7536	0,0 19	Niebla Fotoquimic a	0,2043 184
<b>Carton</b>	Particulates	Air	mg	55,12			
<b>Carton</b>	Radioactive species, unspecified	Air	kBq	207,584			
<b>Carton</b>	Sulfur oxides	Air	g	0,312			
<b>Carton</b>	Zinc	Air	µg	56,368			
<b>Carton</b>	Aluminum	Water	mg	6,8848			
<b>Carton</b>	Ammonium, ion	Water	mg	1,04208			
<b>Carton</b>	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	µg	3,0992			
<b>Carton</b>	Arsenic, ion	Water	µg	13,2912			
<b>Carton</b>	Barium	Water	mg	1,70352			
<b>Carton</b>	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	g	0,37648			
<b>Carton</b>	Cadmium, ion	Water	µg	0,9984			
<b>Carton</b>	Chloride	Water	g	0,36192			

<b>Carton</b>	Chromium	Water	µg	70,72			
<b>Carton</b>	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	g	0,936	1,509	Potencial de eutroficación	1,412424
<b>Carton</b>	Copper, ion	Water	µg	32,032			
<b>Carton</b>	Cyanide	Water	µg	1,9552			
<b>Carton</b>	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	mg	0,48048			
<b>Carton</b>	Hydrocarbons, aromatic	Water	mg	0,46592			
<b>Carton</b>	Hydrocarbons, chlorinated	Water	µg	0,8944			
<b>Carton</b>	Iron	Water	mg	7,7168			
<b>Carton</b>	Kjeldahl-N	Water	µg	93,392			
<b>Carton</b>	Lead	Water	µg	72,176			
<b>Carton</b>	Mercury	Water	ng	113,984			
<b>Carton</b>	Metallic ions, unspecified	Water	mg	3,7856			
<b>Carton</b>	Molybdenum	Water	µg	51,584			
<b>Carton</b>	Nickel, ion	Water	µg	33,488			
<b>Carton</b>	Nitrate	Water	g	0,39312	6,86	Potencial de eutroficación	2,6968032
<b>Carton</b>	Nitrogen, total	Water	mg	4,5344			
<b>Carton</b>	Oils, unspecified	Water	mg	14,0608			
<b>Carton</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	µg	6,3024			
<b>Carton</b>	Phenols, unspecified	Water	µg	71,76			
<b>Carton</b>	Phosphate	Water	mg	0,38272			
<b>Carton</b>	Phosphorus, total	Water	mg	0,97968			
<b>Carton</b>	Radioactive species, unspecified	Water	kBq	1,90944			
<b>Carton</b>	Solved substances, inorganic	Water	g	0,3328			
<b>Carton</b>	Sulfate	Water	g	0,30576			
<b>Carton</b>	Sulfide	Water	µg	14,56			
<b>Carton</b>	Suspended substances, unspecified	Water	mg	185,536			
<b>Carton</b>	TOC, Total Organic Carbon	Water	mg	39,104			

<b>Carton</b>	Toluene	Water	µg	62,192			
<b>Carton</b>	Waste water/m3	Water	cu.in	118,56			
<b>Carton</b>	Zinc, ion	Water	µg	69,68			
<b>Carton</b>	Mineral waste, from mining	Waste	g	0,5616			
<b>Carton</b>	Rejects, corrugated cardboard	Waste	g	13,3328			
<b>Carton</b>	Waste in bioactive landfill	Waste	g	10,608			
<b>Carton</b>	Waste in incineration	Waste	g	6,24			
<b>Carton</b>	Waste in inert landfill	Waste	mg	2,5584			
<b>Papel</b>	Coal, 26.4 MJ per kg, in ground	Raw	g	0,728			
<b>Papel</b>	Energy, from hydro power	Raw	kJ	0,328			
<b>Papel</b>	Gas, natural, 46.8 MJ per kg, in ground	Raw	g	0,151			
<b>Papel</b>	Limestone, in ground	Raw	g	0,1826			
<b>Papel</b>	Oil, crude, 42 MJ per kg, in ground	Raw	g	0,1272			
<b>Papel</b>	Oxygen, in air	Raw	mg	0,0274			
<b>Papel</b>	Pesticides	Raw	mg	0,00548			
<b>Papel</b>	Phosphate ore, in ground	Raw	mg	0,522			
<b>Papel</b>	Sand, quartz, in ground	Raw	mg	0,0608			
<b>Papel</b>	Scrap, external	Raw	g	1,09			
<b>Papel</b>	Seed corn	Raw	mg	0,0294			
<b>Papel</b>	Sodium chloride, in ground	Raw	g	0,002			
<b>Papel</b>	Sodium sulfate	Raw	g	0,0166			
<b>Papel</b>	Sulfur, in ground	Raw	mg	1			
<b>Papel</b>	Sylvinite, in ground	Raw	mg	0,256			
<b>Papel</b>	Uranium, 2291 GJ per kg, in ground	Raw	µg	0,974			
<b>Papel</b>	Wood and wood waste, 9.5 MJ per kg	Raw	oz	0,074			
<b>Papel</b>	Wood for fiber, feedstock	Raw	oz	0,1588			
<b>Papel</b>	Acetaldehyde	Air	mg	0,00312			
<b>Papel</b>	Acrolein	Air	µg	0,00798			
<b>Papel</b>	Aldehydes, unspecified	Air	mg	0,0772			
<b>Papel</b>	Ammonia	Air	mg	0,095			
<b>Papel</b>	Antimony	Air	µg	0,00674			
<b>Papel</b>	Arsenic	Air	µg	0,556			
<b>Papel</b>	Barium	Air	mg	0,00458			

Papel	Benzene	Air	mg	0,00394			
Papel	Beryllium	Air	µg	0,053			
Papel	Cadmium	Air	µg	0,1548			
Papel	Carbon dioxide, biogenic	Air	oz	0,0772			
Papel	Carbon dioxide, fossil	Air	oz	0,0832			
Papel	Carbon monoxide	Air	g	0,0262	0,019	Niebla Fotoquímica	0,0004978
Papel	Chlorine	Air	mg	0,00816			
Papel	Chromium	Air	µg	0,99			
Papel	Cobalt	Air	µg	0,01916			
Papel	Dinitrogen monoxide	Air	mg	0,0242			
Papel	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin	Air	pg	0,0436			
Papel	Ethene, tetrachloro-	Air	µg	0,00762			
Papel	Ethene, trichloro-	Air	µg	0,00754			
Papel	Formaldehyde	Air	mg	0,0202			
Papel	Hydrogen chloride	Air	mg	0,0404			
Papel	Hydrogen fluoride	Air	mg	0,00556			
Papel	Iron	Air	mg	0,00458			
Papel	Kerosene	Air	µg	0,204			
Papel	Lead	Air	µg	1,344			
Papel	Manganese	Air	mg	0,0109			
Papel	Mercury	Air	µg	0,1282			
Papel	Metals, unspecified	Air	µg	0,1936			
Papel	Methane	Air	g	0,0044	0,44	Cambio climático	0,001936
Papel	Methane	Air	g	0,0044	0,004	Niebla Fotoquímica	0,0000176
Papel	Methane, dichloro-, HCC-30	Air	µg	0,034	0,44	Cambio climático	0,01496
Papel	Methane, tetrachloro-, CFC-10	Air	µg	0,01364			
Papel	N-Nitrodimethylamine	Air	ng	1,686			
Papel	Naphthalene	Air	mg	0,0025			
Papel	Nickel	Air	µg	1,322			
Papel	Nitrogen oxides	Air	g	0,01836	9,85	Lluvia ácida	0,180846
Papel	Nitrogen oxides	Air	g	0,01836	0,0	Niebla	0,0003

					19	Fotoquímica	4884
<b>Papel</b>	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	g	0,00262			
<b>Papel</b>	Organic substances, unspecified	Air	mg	1,328	0,019	Niebla Fotoquímica	0,025232
<b>Papel</b>	Particulates, < 10 um	Air	mg	1,044			
<b>Papel</b>	Particulates, unspecified	Air	g	0,00372			
<b>Papel</b>	Phenol	Air	mg	0,0418			
<b>Papel</b>	Potassium	Air	mg	0,812			
<b>Papel</b>	Radioactive species, unspecified	Air	Bq	11,2			
<b>Papel</b>	Selenium	Air	µg	0,06			
<b>Papel</b>	Sodium	Air	mg	0,01876			
<b>Papel</b>	Sulfur oxides	Air	g	0,0294			
<b>Papel</b>	Sulfur, total reduced	Air	mg	0,058			
<b>Papel</b>	VOC, volatile organic compounds	Air	mg	0,00646			
<b>Papel</b>	Zinc	Air	mg	0,00458			
<b>Papel</b>	Acidity, unspecified	Water	ng	0,1198			
<b>Papel</b>	Acids, unspecified	Water	mg	0,0258			
<b>Papel</b>	Aluminum	Water	mg	0,22			
<b>Papel</b>	Ammonia	Water	mg	0,0486			
<b>Papel</b>	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	g	0,00434			
<b>Papel</b>	Boron	Water	mg	0,0664			
<b>Papel</b>	Cadmium, ion	Water	µg	0,356			
<b>Papel</b>	Calcium, ion	Water	µg	0,1752			
<b>Papel</b>	Chloride	Water	mg	0,362			
<b>Papel</b>	Chromate	Water	µg	0,0138			
<b>Papel</b>	Chromium	Water	µg	0,356			
<b>Papel</b>	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	g	0,01792			
<b>Papel</b>	Cyanide	Water	ng	0,67			
<b>Papel</b>	Fluoride	Water	µg	0,81	1,509	Potencial de eutroficación	1,22229
<b>Papel</b>	Iron	Water	mg	0,29			

<b>Papel</b>	Lead	Water	ng	0,216			
<b>Papel</b>	Manganese	Water	mg	0,0566			
<b>Papel</b>	Mercury	Water	ng	0,0296			
<b>Papel</b>	Metallic ions, unspecified	Water	mg	0,00258			
<b>Papel</b>	Nickel, ion	Water	pg	1,16			
<b>Papel</b>	Nitrate	Water	mg	0,00248			
<b>Papel</b>	Nitrogen, total	Water	mg	0,0472			
<b>Papel</b>	Oils, unspecified	Water	mg	0,342			
<b>Papel</b>	Organic substances, unspecified	Water	mg	0,0352			
<b>Papel</b>	Phenol	Water	mg	0,0024			
<b>Papel</b>	Phosphate	Water	mg	0,1736			
<b>Papel</b>	Phosphorus, total	Water	mg	0,066			
<b>Papel</b>	Sodium, ion	Water	µg	0,322			
<b>Papel</b>	Solved solids	Water	g	0,0083			
<b>Papel</b>	Sulfate	Water	mg	0,38			
<b>Papel</b>	Sulfide	Water	mg	0,2			
<b>Papel</b>	Sulfuric acid	Water	mg	0,0166			
<b>Papel</b>	Suspended solids, unspecified	Water	g	0,00644			
<b>Papel</b>	Zinc, ion	Water	mg	0,00292			
<b>Papel</b>	Waste, solid	Waste	g	0,574			
<b>PS</b>	Air	Raw	g	0,5985			
<b>PS</b>	Baryte, in ground	Raw	µg	3,003			
<b>PS</b>	Bauxite, in ground	Raw	g	0,00819			
<b>PS</b>	Calcite, in ground	Raw	pg	6,181E-15			
<b>PS</b>	Calcium sulfate, in ground	Raw	mg	0,1232			
<b>PS</b>	Chromium, in ground	Raw	µg	1,05			
<b>PS</b>	Clay, bentonite, in ground	Raw	mg	1,239			
<b>PS</b>	Clay, unspecified, in ground	Raw	g	0,02681			
<b>PS</b>	Dolomite, in ground	Raw	mg	0,0987			
<b>PS</b>	Energy, from biomass	Raw	kJ	0,2107			
<b>PS</b>	Energy, from coal	Raw	MJ	0,03045			
<b>PS</b>	Energy, from coal, brown	Raw	kJ	2,779			
<b>PS</b>	Energy, from gas, natural	Raw	MJ	0,3787			
<b>PS</b>	Energy, from hydro power	Raw	MJ	0,00819			

PS	Energy, from hydrogen	Raw	kJ	1,33			
PS	Energy, from oil	Raw	MJ	0,2968			
PS	Energy, from peat	Raw	kJ	0,04032			
PS	Energy, from sulfur	Raw	kJ	0,02002			
PS	Energy, from uranium	Raw	MJ	0,01855			
PS	Energy, from wood	Raw	kJ	5,537			
PS	Energy, recovered	Raw	MJ	-0,02121			
PS	Energy, unspecified	Raw	kJ	0,4242			
PS	Feldspar, in ground	Raw	pg	8,12E-21			
PS	Ferromanganese	Raw	mg	0,00735			
PS	Fluorspar, in ground	Raw	mg	0,0945			
PS	Granite, in ground	Raw	µg	0,1309			
PS	Gravel, in ground	Raw	mg	0,02954			
PS	Iron, in ground	Raw	g	0,00868			
PS	Lead, in ground	Raw	mg	0,02891			
PS	Limestone, in ground	Raw	g	0,02163			
PS	Nickel, in ground	Raw	ng	0,1113			
PS	Nitrogen, in air	Raw	g	0,2247			
PS	Olivine, in ground	Raw	mg	0,0749			
PS	Oxygen, in air	Raw	mg	0,4928			
PS	Phosphorus pentoxide	Raw	µg	3,626			
PS	Potassium chloride	Raw	mg	0,01911			
PS	Rutile, in ground	Raw	pg	8,89E-15			
PS	Sand, unspecified, in ground	Raw	mg	0,931			
PS	Shale, in ground	Raw	mg	0,3486			
PS	Sodium chloride, in ground	Raw	g	0,02051			
PS	Sulfur, bonded	Raw	mg	0,966			
PS	Sulfur, in ground	Raw	mg	2,163			
PS	Water, cooling, salt, ocean	Raw	kg	756	0,05	Agotamiento de recursos	37,8
PS	Water, cooling, surface	Raw	g	1,708	0,05	Agotamiento de recursos	0,0854
PS	Water, cooling, unspecified natural origin/kg	Raw	kg	635,6	0,05	Agotamiento de recursos	31,78

PS	Water, cooling, well, in ground	Raw	g	0,02562	0,05	Agotamiento de recursos	0,001281
PS	Water, process, drinking	Raw	kg	60,41	0,05	Agotamiento de recursos	3,0205
PS	Water, process, salt, ocean	Raw	g	3,745	0,05	Agotamiento de recursos	0,18725
PS	Water, process, surface	Raw	g	0,03066	0,05	Agotamiento de recursos	0,001533
PS	Water, process, unspecified natural origin/kg	Raw	g	2,625	0,05	Agotamiento de recursos	0,13125
PS	Water, process, well, in ground	Raw	mg	0,4823	0,05		
PS	Zinc, in ground	Raw	µg	1,085	0,05		
PS	Aldehydes, unspecified	Air	µg	0,0322	0,05		
PS	Ammonia	Air	µg	0,896			
PS	Carbon dioxide	Air	kg	23,03	0,02	Cambio climático	
PS	Carbon disulfide	Air	ng	2,576			
PS	Carbon monoxide	Air	g	0,01512	0,019	Niebla Fotoquímica	
PS	Chlorinated fluorocarbons, soft	Air	µg	3,143	0,02		
PS	Chlorine	Air	µg	0,3598			
PS	Dinitrogen monoxide	Air	µg	1,092	0,019		
PS	Ethane, 1,2-dichloro-	Air	ng	0,1582			
PS	Ethene, chloro-	Air	ng	0,1575			
PS	Fluorine	Air	µg	0,0721			
PS	Hydrocarbons, aromatic	Air	mg	1,54			
PS	Hydrocarbons, chlorinated	Air	µg	1,113			
PS	Hydrocarbons, unspecified	Air	g	0,0658			
PS	Hydrogen	Air	mg	0,966			

PS	Hydrogen chloride	Air	mg	0,4746			
PS	Hydrogen cyanide	Air	pg	3,031E-20			
PS	Hydrogen fluoride	Air	mg	0,01736			
PS	Hydrogen sulfide	Air	mg	0,01575			
PS	Lead	Air	ng	2,618			
PS	Mercaptans, unspecified	Air	µg	5,054			
PS	Mercury	Air	µg	0,5173			
PS	Metals, unspecified	Air	mg	0,0735			
PS	Methane	Air	g	0,084	0,004	Niebla Fotoquímica	0,000336
PS	Methane	Air	g	0,084	0,44	Cambio climático	0,03696
PS	Nitrogen oxides	Air	g	0,1232	9,85	Lluvia ácida	1,21352
PS	Nitrogen oxides	Air	g	0,1232	0,019	Niebla Fotoquímica	0,0023408
PS	Organic substances, unspecified	Air	mg	0,02548	9,85	Lluvia ácida	0,250978
PS	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	mg	0,02254	0,019	Niebla Fotoquímica	0,00042826
PS	Particulates	Air	g	0,02142			
PS	Sulfur oxides	Air	g	0,1414			
PS	Sulfuric acid	Air	ng	0,1316	0,004	Niebla Fotoquímica	0,0005264
PS	Acidity, unspecified	Water	mg	0,3017	9,85	Lluvia ácida	2,971745
PS	Aluminum	Water	mg	0,3178			
PS	Ammonium, ion	Water	mg	0,0917			
PS	Arsenic, ion	Water	ng	2,807	0,019		
PS	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	mg	1,379			
PS	Calcium, ion	Water	mg	0,00854			
PS	Carbonate	Water	mg	1,162			
PS	Chloride	Water	g	0,02513	1,509	Potencial de eutroficación	0,03792117

PS	Chlorine	Water	µg	0,01267			
PS	Chromate	Water	ng	0,504			
PS	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	g	0,00812			
PS	Copper, ion	Water	mg	0,00763			
PS	Cyanide	Water	µg	0,1239			
PS	Detergent, oil	Water	mg	0,4403			
PS	Ethene, chloro-	Water	pg	1,155E-17			
PS	Fluoride	Water	µg	2,618			
PS	Hydrocarbons, chlorinated	Water	ng	3,836			
PS	Hydrocarbons, unspecified	Water	mg	0,756	1,509		
PS	Iron	Water	µg	2,009			
PS	Lead	Water	µg	0,00889			
PS	Magnesium	Water	µg	0,5257			
PS	Mercury	Water	µg	0,02576			
PS	Metallic ions, unspecified	Water	mg	2,065			
PS	Nickel, ion	Water	mg	0,00756			
PS	Nitrate	Water	mg	0,02814			
PS	Nitrogen, total	Water	mg	0,0777			
PS	Organic substances, unspecified	Water	mg	0,0238			
PS	Phenol	Water	mg	0,0728			
PS	Phosphorus pentoxide	Water	mg	0,04137			
PS	Potassium	Water	µg	0,5747			
PS	Sodium, ion	Water	mg	5,278			
PS	Solved organics	Water	mg	0,3668			
PS	Solved solids	Water	mg	0,896			
PS	Sulfate	Water	mg	1,701			
PS	Sulfide	Water	µg	6,552			
PS	Suspended solids, unspecified	Water	g	0,0091			
PS	Zinc, ion	Water	µg	0,3367			
PS	Chemical waste, inert	Waste	g	0,05775			
PS	Chemical waste, regulated	Waste	mg	6,972			
PS	Construction waste	Waste	mg	0,1638			
PS	Metal waste	Waste	mg	0,5586			

<b>PS</b>	Mineral waste	Waste	g	0,2821			
<b>PS</b>	Packaging waste, paper and board	Waste	g	0,2065			
<b>PS</b>	Packaging waste, plastic	Waste	mg	2,639			
<b>PS</b>	Packaging waste, wood	Waste	mg	0,882			
<b>PS</b>	Slags and ashes	Waste	g	0,05383			
<b>PS</b>	Waste in incineration	Waste	mg	2,534			
<b>PS</b>	Waste to recycling	Waste	mg	0,798			
<b>PS</b>	Waste, industrial	Waste	g	0,0196			
<b>PS</b>	Waste, unspecified	Waste	g	0,0098			
<b>Produccion Papel</b>	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	mg	10,19272 319			
<b>Produccion Papel</b>	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	mg	7,317311 971			
<b>Produccion Papel</b>	Energy, potential (in hydropower reservoir), converted	Raw	J	644,5475 743			
<b>Produccion Papel</b>	Gas, natural, 35 MJ per m3, in ground	Raw	cm3	1,462102 315			
<b>Produccion Papel</b>	Glue	Raw	mg	62,00177 148			
<b>Produccion Papel</b>	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	mg	2,578297 864			
<b>Produccion Papel</b>	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	µg	4,994233 24			
<b>Produccion Papel</b>	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	µg	99,45970 727			
<b>Produccion Papel</b>	Ammonia	Air	ng	128,2722 315			
<b>Produccion Papel</b>	Benzene	Air	ng	44,62496 509			
<b>Produccion Papel</b>	Cadmium	Air	pg	708,5315 431			
<b>Produccion Papel</b>	Carbon dioxide	Air	mg	33,78420 05			
<b>Produccion Papel</b>	Carbon monoxide	Air	µg	6,602071 513			
<b>Produccion Papel</b>	Dinitrogen monoxide	Air	ng	344,3618 109			

Producción Papel	Hydrocarbons, aromatic	Air	ng	347,3964 221			
Producción Papel	Hydrocarbons, chlorinated	Air	pg	130,1587 595			
Producción Papel	Hydrogen chloride	Air	µg	6,006474 615			
Producción Papel	Hydrogen fluoride	Air	ng	647,6995 694			
Producción Papel	Lead	Air	ng	7,743010 238			
Producción Papel	Manganese	Air	ng	3,357433 785			
Producción Papel	Mercury	Air	pg	966,5868 26			
Producción Papel	Metals, unspecified	Air	µg	1,823483 891			
Producción Papel	Methane	Air	µg	88,54920 465			
Producción Papel	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	pg	615,9195 777			
Producción Papel	Nickel	Air	ng	49,01194 108			
Producción Papel	Nitrogen oxides	Air	µg	76,07009 135			
Producción Papel	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	µg	22,55559 279			
Producción Papel	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	pg	929,5672 998			
Producción Papel	Particulates	Air	µg	43,93953 209			
Producción Papel	Radioactive species, unspecified	Air	Bq	434,2804 41			
Producción Papel	Sulfur oxides	Air	µg	181,3803 174			
Producción Papel	Zinc	Air	ng	12,09230 79			
Producción Papel	Aluminum	Water	µg	17,81608 646			

Produccion Papel	Ammonium, ion	Water	ng	871,2344 94			
Produccion Papel	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	pg	447,3522 149			
Produccion Papel	Arsenic, ion	Water	ng	33,94313 357			
Produccion Papel	Barium	Water	µg	1,629888 666			
Produccion Papel	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	ng	11,65176 7			
Produccion Papel	Cadmium, ion	Water	ng	1,387108 845			
Produccion Papel	Chloride	Water	µg	190,4472 852			
Produccion Papel	Chromium	Water	ng	168,0896 078			
Produccion Papel	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	ng	191,3928 277			
Produccion Papel	Copper, ion	Water	ng	82,52876 127			
Produccion Papel	Cyanide	Water	pg	862,2637 873			
Produccion Papel	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	ng	18,42118 248			
Produccion Papel	Hydrocarbons, aromatic	Water	ng	111,7640 147			
Produccion Papel	Hydrocarbons, chlorinated	Water	pg	133,2674 951			
Produccion Papel	Iron	Water	µg	17,26385 719			
Produccion Papel	Kjeldahl-N	Water	ng	13,64468 392			
Produccion Papel	Lead	Water	ng	166,6872 351			
Produccion Papel	Mercury	Water	pg	28,78750 318			
Produccion Papel	Metallic ions, unspecified	Water	µg	2,845215 987			

<b>Produccion Papel</b>	Nickel, ion	Water	ng	82,61613 896			
<b>Produccion Papel</b>	Nitrate	Water	ng	548,0359 048			
<b>Produccion Papel</b>	Nitrogen, total	Water	ng	132,0012 191			
<b>Produccion Papel</b>	Oils, unspecified	Water	µg	3,459279 297			
<b>Produccion Papel</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	ng	1,680741 104			
<b>Produccion Papel</b>	Phenols, unspecified	Water	ng	18,79008 06			
<b>Produccion Papel</b>	Phosphate	Water	ng	976,3470 778			
<b>Produccion Papel</b>	Radioactive species, unspecified	Water	Bq	3,985217 634			
<b>Produccion Papel</b>	Solved substances, inorganic	Water	µg	143,1332 927			
<b>Produccion Papel</b>	Sulfate	Water	µg	451,3084 741			
<b>Produccion Papel</b>	Sulfide	Water	ng	4,499082 519			
<b>Produccion Papel</b>	Suspended substances, unspecified	Water	µg	21,91167 492			
<b>Produccion Papel</b>	TOC, Total Organic Carbon	Water	µg	2,511709 14			
<b>Produccion Papel</b>	Toluene	Water	ng	15,46074 684			
<b>Produccion Papel</b>	Zinc, ion	Water	ng	172,6742 26			
<b>Produccion Papel</b>	Waste, solid	Waste	mg	100,0885 74			
<b>Produccion Papel</b>	Waste, unspecified	Waste	mg	8,857395 926			
<b>Termoformado PS</b>	Bauxite, in ground	Raw	pg	618,9217 391			
<b>Termoformado PS</b>	Coal, 29.3 MJ per kg, in ground	Raw	mg	406,0000 099			

<b>Termofor mado PS</b>	Energy, unspecified	Raw	kJ	14,854			
<b>Termofor mado PS</b>	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in ground	Raw	mg	334,6001 196			
<b>Termofor mado PS</b>	Iron ore, in ground	Raw	µg	700,0002 708			
<b>Termofor mado PS</b>	Limestone, in ground	Raw	mg	2,100000 271			
<b>Termofor mado PS</b>	Occupation, industrial area	Raw	mm2a	1,07731E -05			
<b>Termofor mado PS</b>	Occupation, traffic area	Raw	mm2a	0,001257 06			
<b>Termofor mado PS</b>	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in ground	Raw	mg	854,0019 941			
<b>Termofor mado PS</b>	Sodium chloride, in ground	Raw	mg	12,6			
<b>Termofor mado PS</b>	Transformation, to industrial area	Raw	mm2	3,98431E -08			
<b>Termofor mado PS</b>	Uranium ore, 1.11 GJ per kg, in ground	Raw	mg	6,72			
<b>Termofor mado PS</b>	Water, barrage	Raw	g	453,6	0,0 5	Agotamient o de recursos	22,68
<b>Termofor mado PS</b>	Water, unspecified natural origin/kg	Raw	g	179,1860 004	0,0 5	Agotamient o de recursos	8,9593 0002
<b>Termofor mado PS</b>	Benzene	Air	pg	330,6739 13			
<b>Termofor mado PS</b>	Benzene, ethyl-	Air	pg	199,6521 739			
<b>Termofor mado PS</b>	Cadmium	Air	pg	0,011230 435			
<b>Termofor mado PS</b>	Carbon dioxide	Air	g	3,710006 626	0,0 2	Cambio climático	0,0742 0013
<b>Termofor mado PS</b>	Carbon monoxide	Air	mg	1,680028 855			
<b>Termofor mado PS</b>	Chromium	Air	pg	0,037434 783			
<b>Termofor mado PS</b>	Formaldehyde	Air	pg	299,4782 609			

<b>Termofor mado PS</b>	Hydrocarbons, unspecified	Air	mg	16,10002 869			
<b>Termofor mado PS</b>	Hydrogen chloride	Air	µg	210,0000 097			
<b>Termofor mado PS</b>	Hydrogen fluoride	Air	µg	7			
<b>Termofor mado PS</b>	Metals, unspecified	Air	µg	28,00000 193			
<b>Termofor mado PS</b>	Naphthalene	Air	pg	34,31521 739			
<b>Termofor mado PS</b>	Nitrogen oxides	Air	mg	22,40013 663			
<b>Termofor mado PS</b>	Particulates, SPM	Air	mg	7,840000 658			
<b>Termofor mado PS</b>	Pentane	Air	pg	686,3043 478			
<b>Termofor mado PS</b>	Soot	Air	ng	9,982608 696			
<b>Termofor mado PS</b>	Sulfur dioxide	Air	ng	6,239130 435			
<b>Termofor mado PS</b>	Sulfur oxides	Air	mg	56,00000 348			
<b>Termofor mado PS</b>	Toluene	Air	pg	811,0869 565			
<b>Termofor mado PS</b>	Zinc	Air	pg	748,6956 522			
<b>Termofor mado PS</b>	Acidity, unspecified	Water	µg	14			
<b>Termofor mado PS</b>	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	µg	371,0000 097			
<b>Termofor mado PS</b>	Chloride	Water	µg	42,00001 934			
<b>Termofor mado PS</b>	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	mg	3,241000 019			
<b>Termofor mado PS</b>	Hydrocarbons, unspecified	Water	µg	49,00003 868			
<b>Termofor mado PS</b>	Hydrogen	Water	pg	58,02391 304			

<b>Termofor mado PS</b>	Metallic ions, unspecified	Water	µg	70,00000 967			
<b>Termofor mado PS</b>	Nitrogen	Water	µg	42			
<b>Termofor mado PS</b>	Nitrogen, total	Water	pg	1,934130 435			
<b>Termofor mado PS</b>	Solved organics	Water	µg	7			
<b>Termofor mado PS</b>	Solved solids	Water	µg	70			
<b>Termofor mado PS</b>	Suspended solids, unspecified	Water	mg	3,57			
<b>Termofor mado PS</b>	Mineral waste	Waste	mg	112			
<b>Termofor mado PS</b>	Slags	Waste	ng	4,835326 087			
<b>Termofor mado PS</b>	Slags and ashes	Waste	mg	28			
<b>Termofor mado PS</b>	Waste, final, inert	Waste	ng	4,255086 957			
<b>Termofor mado PS</b>	Waste, industrial	Waste	mg	3,5			
<b>Produccion de Caja</b>	Additives	Crudo	g	1,456			
<b>Produccion de Caja</b>	Artificial fertilizer	Crudo	mg	9,84256			
<b>Produccion de Caja</b>	Bauxite, in ground	Crudo	µg	713,1904			
<b>Produccion de Caja</b>	Biomass	Crudo	mg	130,8736			
<b>Produccion de Caja</b>	Clay, unspecified, in ground	Crudo	g	2,704			
<b>Produccion de Caja</b>	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Crudo	g	3,039359 422			
<b>Produccion de Caja</b>	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Crudo	g	2,321492 54			
<b>Produccion de Caja</b>	Complexing agent	Crudo	µg	866,3616			

<b>Produccion de Caja</b>	Defoamer	Crudo	mg	3,277248			
<b>Produccion de Caja</b>	Energy, potential (in hydropower reservoir), converted	Crudo	kJ	143,0850971			
<b>Produccion de Caja</b>	Gas, natural, 35 MJ per m3, in ground	Crudo	cm3	513,6147856			
<b>Produccion de Caja</b>	Gas, natural, 36.6 MJ per m3, in ground	Crudo	cu.in	195,0651307			
<b>Produccion de Caja</b>	Gas, natural, feedstock, 35 MJ per m3, in ground	Crudo	cm3	1060,8			
<b>Produccion de Caja</b>	Glue	Crudo	mg	1081,6			
<b>Produccion de Caja</b>	Ink	Crudo	g	3,8064			
<b>Produccion de Caja</b>	Iron ore, in ground	Crudo	µg	416,3328			
<b>Produccion de Caja</b>	Limestone, in ground	Crudo	g	4,8242012			
<b>Produccion de Caja</b>	Magnesium sulfates	Crudo	mg	5,213312			
<b>Produccion de Caja</b>	Manure	Crudo	mg	1053,4784			
<b>Produccion de Caja</b>	Oil	Crudo	mg	41,6			
<b>Produccion de Caja</b>	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Crudo	g	4,192704897			
<b>Produccion de Caja</b>	Oil, crude, feedstock, 41 MJ per kg, in ground	Crudo	mg	1166,3392			
<b>Produccion de Caja</b>	Pesticides	Crudo	µg	846,8928			
<b>Produccion de Caja</b>	Potatoes	Crudo	mg	217,4016			
<b>Produccion de Caja</b>	Sand and clay, unspecified, in ground	Crudo	µg	35,36			
<b>Produccion de Caja</b>	Sand, unspecified, in ground	Crudo	µg	28,1216			
<b>Produccion de Caja</b>	Sodium chloride, in ground	Crudo	mg	169,8944			

Producción de Caja	Sodium dichromate, in ground	Crudo	ng	1081,6			
Producción de Caja	Steam from waste incineration	Crudo	kJ	2,639104			
Producción de Caja	Sulfur containing material	Crudo	mg	19,90144			
Producción de Caja	Sulfur dioxide, secondary	Crudo	mg	277,9712			
Producción de Caja	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Crudo	µg	1113,106685			
Producción de Caja	Water, process and cooling, unspecified natural origin	Crudo	cm3	42,432			
Producción de Caja	Water, unspecified natural origin/kg	Crudo	mg	520			
Producción de Caja	Wood, feedstock	Crudo	g	5,180864			
Producción de Caja	Wood, unspecified, standing/kg	Crudo	g	7,28088045			
Producción de Caja	Aldehydes, unspecified	Aire	µg	1265,472			
Producción de Caja	Ammonia	Aire	mg	15,35317933			
Producción de Caja	Benzene	Aire	µg	352,3550797			
Producción de Caja	Cadmium	Aire	ng	393,1804071			
Producción de Caja	Carbon dioxide	Aire	g	27,77104379	0,02	Cambio climático	0,55542088
Producción de Caja	Carbon monoxide	Aire	mg	54,82647526			
Producción de Caja	Chlorine	Aire	ng	601,3696			
Producción de Caja	Dinitrogen monoxide	Aire	µg	446,3331976			
Producción de Caja	Hydrocarbons, aromatic	Aire	µg	199,7332427			
Producción de Caja	Hydrocarbons, chlorinated	Aire	ng	26,82378842			

Produccion de Caja	Hydrocarbons, halogenated	Aire	ng	2,87456			
Produccion de Caja	Hydrogen chloride	Aire	mg	1,810503 72			
Produccion de Caja	Hydrogen fluoride	Aire	µg	187,8352 658			
Produccion de Caja	Hydrogen sulfide	Aire	µg	115,7312			
Produccion de Caja	Lead	Aire	µg	2,916019 459			
Produccion de Caja	Manganese	Aire	ng	989,2545 318			
Produccion de Caja	Mercaptans, unspecified	Aire	µg	26,17472			
Produccion de Caja	Mercury	Aire	ng	474,2370 381			
Produccion de Caja	Metals, unspecified	Aire	µg	547,1798 821			
Produccion de Caja	Methane	Aire	mg	55,42758 765			
Produccion de Caja	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Aire	ng	992,4345 434			
Produccion de Caja	Nickel	Aire	µg	21,17990 365			
Produccion de Caja	Nitrogen oxides	Aire	mg	218,6049 626			
Produccion de Caja	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Aire	mg	97,59928 412			
Produccion de Caja	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Aire	ng	1076,646 006			
Produccion de Caja	Particulates	Aire	mg	27,86566 865			
Produccion de Caja	Radioactive species, unspecified	Aire	Bq	96655,35 277			
Produccion de Caja	Sulfur oxides	Aire	mg	107,4042 423			
Produccion de Caja	VOC, volatile organic compounds	Aire	mg	278,928			

Produccion de Caja	Zinc	Aire	µg	7,039653 072			
Produccion de Caja	Aluminum	Agua	mg	5,088428 884			
Produccion de Caja	Ammonium, ion	Agua	µg	515,6539 764			
Produccion de Caja	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Agua	mg	3,570005 741			
Produccion de Caja	Arsenic, ion	Agua	µg	9,976299 182			
Produccion de Caja	Barium	Agua	µg	901,7578 767			
Produccion de Caja	BOD5, Biological Oxygen Demand	Agua	mg	35,08706 479			
Produccion de Caja	Cadmium, ion	Agua	ng	563,7176 89			
Produccion de Caja	Chlorate	Agua	mg	6,446336			
Produccion de Caja	Chloride	Agua	mg	133,5755 821			
Produccion de Caja	Chromium	Agua	µg	50,50350 775			
Produccion de Caja	Chromium VI	Agua	ng	710,6112			
Produccion de Caja	COD, Chemical Oxygen Demand	Agua	mg	277,7982 365			
Produccion de Caja	Copper, ion	Agua	µg	24,32218 384			
Produccion de Caja	Cyanide	Agua	ng	932,2021 973			
Produccion de Caja	DOC, Dissolved Organic Carbon	Agua	µg	81,46671 6			
Produccion de Caja	Hydrocarbons, aromatic	Agua	µg	182,1568 94			
Produccion de Caja	Hydrocarbons, chlorinated	Agua	ng	234,2211 516			
Produccion de Caja	Iron	Agua	mg	5,270658 139			

Produccion de Caja	Kjeldahl-N	Agua	µg	65,61492 745			
Produccion de Caja	Lead	Agua	µg	43,17381 582			
Produccion de Caja	Mercury	Agua	ng	20,41508 277			
Produccion de Caja	Metallic ions, unspecified	Agua	mg	2,080991 98			
Produccion de Caja	Nickel, ion	Agua	µg	24,50013 169			
Produccion de Caja	Nitrate	Agua	mg	5,691057 107			
Produccion de Caja	Nitrogen, total	Agua	mg	1,376282 778			
Produccion de Caja	Oils, unspecified	Agua	mg	5,208093 651			
Produccion de Caja	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Agua	µg	2,707133 719			
Produccion de Caja	Phenols, unspecified	Agua	µg	28,63081 119			
Produccion de Caja	Phosphate	Agua	µg	278,2656 28			
Produccion de Caja	Phosphorus, total	Agua	µg	188,1984			
Produccion de Caja	Radioactive species, unspecified	Agua	Bq	887,2288 095			
Produccion de Caja	Solved substances, inorganic	Agua	mg	98,21530 837			
Produccion de Caja	Sulfate	Agua	mg	112,4130 862			
Produccion de Caja	Sulfide	Agua	µg	6,647839 736			
Produccion de Caja	Suspended substances, unspecified	Agua	mg	25,95231 623			
Produccion de Caja	TOC, Total Organic Carbon	Agua	mg	4,401947 448			
Produccion de Caja	Toluene	Agua	µg	25,17385 048			

<b>Producción de Caja</b>	Waste water/m3	Agua	cm3	540,8			
<b>Producción de Caja</b>	Zinc, ion	Agua	µg	51,43589767			
<b>Producción de Caja</b>	Mineral waste, from mining	Desecho	g	2,371408			
<b>Producción de Caja</b>	Process waste	Desecho	g	62,4			
<b>Producción de Caja</b>	Waste in bioactive landfill	Desecho	mg	317,5744			
<b>Producción de Caja</b>	Waste in incineration	Desecho	mg	145,7976			
<b>Producción de Caja</b>	Waste in inert landfill	Desecho	mg	214,1568			
<b>Flexografía</b>	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	g	1,48			
<b>Flexografía</b>	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	g	1,09			
<b>Flexografía</b>	Energy, potential, stock, in barrage water	Raw	Wh	25,45			
<b>Flexografía</b>	Gas, natural, 35 MJ per m3, in ground	Raw	cu.in	30,2			
<b>Flexografía</b>	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	g	6,1			
<b>Flexografía</b>	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	mg	0,725			
<b>Flexografía</b>	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	mg	14,45			
<b>Flexografía</b>	Ammonia	Air	µg	18,65			
<b>Flexografía</b>	Benzene	Air	mg	0,116			
<b>Flexografía</b>	Cadmium	Air	µg	0,2255			
<b>Flexografía</b>	Carbon dioxide	Air	g	23,6	0,02118	Cambio climático	0,49986352
<b>Flexografía</b>	Carbon monoxide	Air	mg	7			
<b>Flexografía</b>	Dinitrogen monoxide	Air	mg	0,24			
<b>Flexografía</b>	Hydrocarbons, aromatic	Air	mg	0,2945			
<b>Flexografía</b>	Hydrocarbons, chlorinated	Air	ng	19			
<b>Flexografía</b>	Hydrocarbons, unspecified	Air	g	13,3			
<b>Flexografía</b>	Hydrogen chloride	Air	mg	0,905			

Flexografia	Hydrogen fluoride	Air	mg	0,097			
Flexografia	Lead	Air	µg	1,575			
Flexografia	Manganese	Air	µg	0,488			
Flexografia	Mercury	Air	µg	0,268			
Flexografia	Metals, unspecified	Air	mg	0,469			
Flexografia	Methane	Air	mg	34,85			
Flexografia	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	µg	1,46			
Flexografia	Nickel	Air	µg	15,2			
Flexografia	Nitrogen oxides	Air	mg	37,55			
Flexografia	NM VOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	g	0,0505			
Flexografia	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	µg	0,3685			
Flexografia	Particulates	Air	mg	7,6			
Flexografia	Radioactive species, unspecified	Air	kBq	63			
Flexografia	Sulfur oxides	Air	g	0,054			
Flexografia	Zinc	Air	mg	0,1645			
Flexografia	Aluminum	Water	mg	2,59			
Flexografia	Ammonium, ion	Water	mg	0,595			
Flexografia	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	µg	0,875			
Flexografia	Arsenic, ion	Water	µg	5,1			
Flexografia	Barium	Water	mg	0,955			
Flexografia	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	µg	20,65			
Flexografia	Cadmium, ion	Water	µg	0,4515			
Flexografia	Chloride	Water	g	0,178			
Flexografia	Chromium	Water	µg	26,8			
Flexografia	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	mg	0,645			
Flexografia	Copper, ion	Water	µg	12,45			
Flexografia	Cyanide	Water	µg	0,94			
Flexografia	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	µg	2,73			
Flexografia	Hydrocarbons, aromatic	Water	mg	0,261			
Flexografia	Hydrocarbons, chlorinated	Water	µg	0,271			
Flexografia	Iron	Water	mg	2,585			

<b>Flexografia</b>	Kjeldahl-N	Water	mg	0,081			
<b>Flexografia</b>	Lead	Water	µg	24,45			
<b>Flexografia</b>	Mercury	Water	ng	6,15			
<b>Flexografia</b>	Metallic ions, unspecified	Water	mg	2,16			
<b>Flexografia</b>	Nickel, ion	Water	µg	12,75			
<b>Flexografia</b>	Nitrate	Water	mg	0,22			
<b>Flexografia</b>	Nitrogen, total	Water	mg	0,477			
<b>Flexografia</b>	Oils, unspecified	Water	mg	8,1			
<b>Flexografia</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	µg	3,995			
<b>Flexografia</b>	Phenols, unspecified	Water	µg	39,45			
<b>Flexografia</b>	Phosphate	Water	mg	0,144			
<b>Flexografia</b>	Radioactive species, unspecified	Water	Bq	580			
<b>Flexografia</b>	Solved substances, inorganic	Water	g	0,1285			
<b>Flexografia</b>	Sulfate	Water	g	0,069	6,86	Potencial de eutrofication	0,47334
<b>Flexografia</b>	Sulfide	Water	µg	7,2			
<b>Flexografia</b>	Suspended substances, unspecified	Water	mg	19,55			
<b>Flexografia</b>	TOC, Total Organic Carbon	Water	mg	2,79			
<b>Flexografia</b>	Toluene	Water	µg	36,3			
<b>Flexografia</b>	Zinc, ion	Water	µg	27			
<b>Flexografia</b>	Waste, solid	Waste	g	5,6			
<b>Flexografia</b>	Waste, unspecified	Waste	g	8,8			
<b>Barco</b>	Baryte, in ground	Raw	µg	23466,513			
<b>Barco</b>	Bauxite, in ground	Raw	mg	340,94844			
<b>Barco</b>	Chromium, in ground	Raw	µg	228,35127			
<b>Barco</b>	Clay, bentonite, in ground	Raw	µg	6619,0299			
<b>Barco</b>	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	mg	19993,89			
<b>Barco</b>	Coal, 29.3 MJ per kg, in ground	Raw	mg	337,79151			

<b>Barco</b>	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	mg	286,2283 2			
<b>Barco</b>	Cobalt, in ground	Raw	pg	453,5456 1			
<b>Barco</b>	Copper, in ground	Raw	µg	1694,219 1			
<b>Barco</b>	Energy, from hydro power	Raw	J	2062,527 6			
<b>Barco</b>	Energy, unspecified	Raw	kJ	1883,634 9			
<b>Barco</b>	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in ground	Raw	mg	59034,59 1			
<b>Barco</b>	Gas, natural, 35 MJ per m3, in ground	Raw	cm3	10733,56 2			
<b>Barco</b>	Gas, off-gas, oil production, in ground	Raw	mm3	74819,24 1			
<b>Barco</b>	Iron ore, in ground	Raw	µg	9281,374 2			
<b>Barco</b>	Iron, in ground	Raw	mg	186,2588 7			
<b>Barco</b>	Lead, in ground	Raw	ng	14627,10 9			
<b>Barco</b>	Limestone, in ground	Raw	µg	9281,374 2			
<b>Barco</b>	Manganese, in ground	Raw	µg	137,8526 1			
<b>Barco</b>	Marl, in ground	Raw	mg	498,7949 4			
<b>Barco</b>	Methane	Raw	mg	141,0095 4			
<b>Barco</b>	Molybdenum, in ground	Raw	pg	178,8927			
<b>Barco</b>	Nickel, in ground	Raw	ng	97128,21 3			
<b>Barco</b>	Occupation, arable	Raw	mm2a	962,8636 5			
<b>Barco</b>	Occupation, forest	Raw	mm2a	0,111544 86			
<b>Barco</b>	Occupation, industrial area	Raw	cm2a	6198,105 9			
<b>Barco</b>	Occupation, urban, continuously built	Raw	mm2a	78,92325			

<b>Barco</b>	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	mg	1536,372 6			
<b>Barco</b>	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in ground	Raw	g	863,9465 1			
<b>Barco</b>	Palladium, in ground	Raw	pg	19,46773 5			
<b>Barco</b>	Platinum, in ground	Raw	pg	38,19885 3			
<b>Barco</b>	Rhenium, in ground	Raw	pg	11,15448 6			
<b>Barco</b>	Rhodium, in ground	Raw	pg	16,62649 8			
<b>Barco</b>	Silver, in ground	Raw	ng	4577,548 5			
<b>Barco</b>	Sodium chloride, in ground	Raw	µg	9986,421 9			
<b>Barco</b>	Tin, in ground	Raw	ng	2546,590 2			
<b>Barco</b>	Transformation, to industrial area	Raw	mm2	21,67758 6			
<b>Barco</b>	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	µg	130,4864 4			
<b>Barco</b>	Water, unspecified natural origin/kg	Raw	g	1494,280 2	0,0 5	Agotamien to de recursos	74,714 01
<b>Barco</b>	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	mg	211,5143 1			
<b>Barco</b>	Zeolite, in ground	Raw	ng	86078,95 8			
<b>Barco</b>	Zinc, in ground	Raw	ng	7481,924 1			
<b>Barco</b>	Acetaldehyde	Air	ng	9312,943 5			
<b>Barco</b>	Acetic acid	Air	ng	98811,90 9			
<b>Barco</b>	Acetone	Air	ng	8828,880 9			
<b>Barco</b>	Acrolein	Air	pg	5314,165 5			
<b>Barco</b>	Aldehydes, unspecified	Air	pg	103862,9 97			
<b>Barco</b>	Aluminum	Air	µg	1027,054			

				56			
<b>Barco</b>	Ammonia	Air	µg	180,9973 2			
<b>Barco</b>	Antimony	Air	ng	244,1359 2			
<b>Barco</b>	Arsenic	Air	ng	2483,451 6			
<b>Barco</b>	Barium	Air	ng	12627,72			
<b>Barco</b>	Benzaldehyde	Air	pg	1820,496 3			
<b>Barco</b>	Benzene	Air	µg	204,1481 4			
<b>Barco</b>	Benzene, ethyl-	Air	ng	65348,45 1			
<b>Barco</b>	Benzo(a)pyrene	Air	pg	76292,47 5			
<b>Barco</b>	Beryllium	Air	ng	129,4341 3			
<b>Barco</b>	Boron	Air	ng	94813,13 1			
<b>Barco</b>	Bromine	Air	ng	39882,54 9			
<b>Barco</b>	Butane	Air	µg	555,6196 8			
<b>Barco</b>	Butene	Air	ng	2662,344 3			
<b>Barco</b>	Cadmium	Air	ng	408,2962 8			
<b>Barco</b>	Calcium	Air	µg	159,9511 2			
<b>Barco</b>	Carbon dioxide	Air	g	2662,344 3	0,0 211 8	Cambio climático	56,390 203
<b>Barco</b>	Carbon monoxide	Air	mg	7439,831 7			
<b>Barco</b>	Chromium	Air	ng	5735,089 5			
<b>Barco</b>	Cobalt	Air	ng	2441,359 2			
<b>Barco</b>	Copper	Air	ng	10523,1			
<b>Barco</b>	Cyanide	Air	ng	114,7017 9			
<b>Barco</b>	Dinitrogen monoxide	Air	µg	494,5857			

<b>Barco</b>	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin	Air	pg	1,494,280 2			
<b>Barco</b>	Ethane	Air	µg	1967,819 7			
<b>Barco</b>	Ethane, 1,2-dichloro-	Air	ng	212,5666 2			
<b>Barco</b>	Ethane, hexafluoro-, HFC-116	Air	ng	264,1298 1			
<b>Barco</b>	Ethanol	Air	ng	17678,80 8			
<b>Barco</b>	Ethene	Air	ng	72083,23 5			
<b>Barco</b>	Ethene, chloro-	Air	ng	121,0156 5			
<b>Barco</b>	Ethyne	Air	ng	2630,775			
<b>Barco</b>	Formaldehyde	Air	µg	466,1733 3			
<b>Barco</b>	Heat, waste	Air	kJ	593,5028 4			
<b>Barco</b>	Heptane	Air	ng	26623,44 3			
<b>Barco</b>	Hexane	Air	ng	55877,66 1			
<b>Barco</b>	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Air	µg	128,3818 2			
<b>Barco</b>	Hydrocarbons, aliphatic, alkenes, unspecified	Air	ng	67137,37 8			
<b>Barco</b>	Hydrocarbons, aromatic	Air	ng	485,1149 1			
<b>Barco</b>	Hydrocarbons, unspecified	Air	mg	5735,089 5			
<b>Barco</b>	Hydrogen chloride	Air	µg	8892,019 5			
<b>Barco</b>	Hydrogen fluoride	Air	µg	910,2481 5			
<b>Barco</b>	Hydrogen sulfide	Air	µg	238,8743 7			
<b>Barco</b>	Iodine	Air	ng	13364,33 7			
<b>Barco</b>	Iron	Air	µg	446,1794 4			

<b>Barco</b>	Lanthanum	Air	ng	373,5700 5			
<b>Barco</b>	Lead	Air	ng	8176,448 7			
<b>Barco</b>	Magnesium	Air	µg	330,4253 4			
<b>Barco</b>	Manganese	Air	ng	5030,041 8			
<b>Barco</b>	Mercury	Air	ng	1231,202 7			
<b>Barco</b>	Metals, unspecified	Air	µg	7913,371 2			
<b>Barco</b>	Methane	Air	mg	205,2004 5			
<b>Barco</b>	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	ng	367,2561 9			
<b>Barco</b>	Methane, tetrafluoro-, FC-14	Air	ng	2115,143 1			
<b>Barco</b>	Methanol	Air	ng	17784,03 9			
<b>Barco</b>	Molybdenum	Air	ng	901,8296 7			
<b>Barco</b>	Nickel	Air	ng	30306,52 8			
<b>Barco</b>	Nitrogen oxides	Air	mg	48406,26			
<b>Barco</b>	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	µg	13574,79 9			
<b>Barco</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	ng	4703,825 7			
<b>Barco</b>	Particulates, > 10 um	Air	µg	71451,84 9			
<b>Barco</b>	Particulates, SPM	Air	mg	194,6773 5			
<b>Barco</b>	Pentane	Air	µg	656,6414 4			
<b>Barco</b>	Phenol	Air	ng	198,8865 9			
<b>Barco</b>	Phosphorus	Air	ng	11470,17 9			
<b>Barco</b>	Platinum	Air	pg	1,925727			

				3			
<b>Barco</b>	Potassium	Air	µg	124,1725 8			
<b>Barco</b>	Propane	Air	µg	751,3493 4			
<b>Barco</b>	Propene	Air	ng	14627,10 9			
<b>Barco</b>	Propionic acid	Air	ng	8155,402 5			
<b>Barco</b>	Radioactive species, unspecified	Air	Bq	11364,94 8			
<b>Barco</b>	Scandium	Air	ng	159,9511 2			
<b>Barco</b>	Selenium	Air	ng	4851,149 1			
<b>Barco</b>	Silicates, unspecified	Air	µg	1578,465			
<b>Barco</b>	Sodium	Air	ng	95760,21			
<b>Barco</b>	Soot	Air	µg	73661,7			
<b>Barco</b>	Strontium	Air	ng	15574,18 8			
<b>Barco</b>	Sulfur dioxide	Air	mg	39145,93 2			
<b>Barco</b>	Sulfur oxides	Air	mg	189,4158			
<b>Barco</b>	Thallium	Air	pg	42197,63 1			
<b>Barco</b>	Thorium	Air	ng	898,6727 4			
<b>Barco</b>	Tin	Air	ng	347,2623			
<b>Barco</b>	Titanium	Air	ng	48195,79 8			
<b>Barco</b>	Toluene	Air	µg	131,5387 5			
<b>Barco</b>	Uranium	Air	ng	405,1393 5			
<b>Barco</b>	Vanadium	Air	µg	114,7017 9			
<b>Barco</b>	VOC, volatile organic compounds	Air	mg	135,7479 9			
<b>Barco</b>	Xylene	Air	µg	280,9667 7			
<b>Barco</b>	Zinc	Air	ng	14732,34			
<b>Barco</b>	Zirconium	Air	pg	65664,14			

				4			
<b>Barco</b>	Acidity, unspecified	Water	ng	16416,036			
<b>Barco</b>	Aluminum	Water	µg	31884,993			
<b>Barco</b>	Antimony	Water	ng	469,33026			
<b>Barco</b>	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	ng	269,39136			
<b>Barco</b>	Arsenic, ion	Water	ng	64506,603			
<b>Barco</b>	Barite	Water	µg	4840,626			
<b>Barco</b>	Barium	Water	µg	2746,5291			
<b>Barco</b>	Benzene	Water	ng	11996,334			
<b>Barco</b>	Benzene, chloro-	Water	pg	0,36725619			
<b>Barco</b>	Benzene, ethyl-	Water	ng	1852,0656			
<b>Barco</b>	Beryllium	Water	pg	1652,1267			
<b>Barco</b>	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	µg	339,89613			
<b>Barco</b>	Boron	Water	ng	45565,023			
<b>Barco</b>	Cadmium, ion	Water	ng	1736,3115			
<b>Barco</b>	Calcium compounds, unspecified	Water	µg	29675,142			
<b>Barco</b>	Cesium	Water	pg	77029,092			
<b>Barco</b>	Chloride	Water	mg	251,50209			
<b>Barco</b>	Chromium	Water	µg	322,00686			
<b>Barco</b>	Chromium VI	Water	pg	76608,168			
<b>Barco</b>	Cobalt	Water	ng	63769,986			
<b>Barco</b>	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	µg	1641,6036			

<b>Barco</b>	Copper, ion	Water	µg	159,9511 2			
<b>Barco</b>	Crude oil	Water	µg	27465,29 1			
<b>Barco</b>	Cyanide	Water	ng	4451,271 3			
<b>Barco</b>	Ethane, dichloro-	Water	ng	106,2833 1			
<b>Barco</b>	Ethene, trichloro-	Water	pg	18204,96 3			
<b>Barco</b>	Fluoride	Water	ng	80291,25 3			
<b>Barco</b>	Formaldehyde	Water	pg	3314,776 5			
<b>Barco</b>	Glutaraldehyde	Water	ng	597,7120 8			
<b>Barco</b>	Heat, waste	Water	J	45670,25 4			
<b>Barco</b>	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Water	ng	11891,10 3			
<b>Barco</b>	Hydrocarbons, aliphatic, alkenes, unspecified	Water	ng	1083,879 3			
<b>Barco</b>	Hydrocarbons, aromatic	Water	ng	62401,98 3			
<b>Barco</b>	Hydrocarbons, chlorinated	Water	pg	92287,58 7			
<b>Barco</b>	Hydrocarbons, unspecified	Water	µg	19257,27 3			
<b>Barco</b>	Hydrogen	Water	µg	25465,90 2			
<b>Barco</b>	Hydrogen sulfide	Water	ng	3283,207 2			
<b>Barco</b>	Hypochlorous acid	Water	µg	126,2772			
<b>Barco</b>	Iodide	Water	ng	7702,909 2			
<b>Barco</b>	Iron	Water	µg	10070,60 67			
<b>Barco</b>	Lead	Water	µg	166,2649 8			
<b>Barco</b>	Magnesium	Water	µg	26939,13 6			
<b>Barco</b>	Manganese	Water	µg	665,0599 2			

<b>Barco</b>	Mercury	Water	pg	74714,01			
<b>Barco</b>	Metallic ions, unspecified	Water	µg	4251,332 4			
<b>Barco</b>	Methane, dichloro-, HCC-30	Water	ng	232,5605 1			
<b>Barco</b>	Molybdenum	Water	ng	85237,11			
<b>Barco</b>	Nickel, ion	Water	µg	162,0557 4			
<b>Barco</b>	Nitrate	Water	µg	712,4138 7			
<b>Barco</b>	Nitrogen, total	Water	µg	283,0713 9			
<b>Barco</b>	Oils, unspecified	Water	µg	4567,025 4			
<b>Barco</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	ng	1026,002 25			
<b>Barco</b>	Phenol	Water	ng	14206,18 5			
<b>Barco</b>	Phosphate	Water	µg	1915,204 2			
<b>Barco</b>	Phosphorus, total	Water	pg	8534,234 1			
<b>Barco</b>	Potassium	Water	µg	9944,329 5			
<b>Barco</b>	Radioactive species, unspecified	Water	mBq	104283,9 21			
<b>Barco</b>	Salts, unspecified	Water	µg	2188,804 8			
<b>Barco</b>	Selenium	Water	µg	159,9511 2			
<b>Barco</b>	Silicon	Water	ng	115,7541			
<b>Barco</b>	Silver	Water	pg	46722,56 4			
<b>Barco</b>	Sodium, ion	Water	µg	53246,88 6			
<b>Barco</b>	Solved organics	Water	µg	157,8465			
<b>Barco</b>	Solved substances	Water	µg	13574,79 9			
<b>Barco</b>	Strontium	Water	µg	847,1095 5			
<b>Barco</b>	Sulfate	Water	mg	154,6895 7			

<b>Barco</b>	Sulfur	Water	ng	2367,697 5			
<b>Barco</b>	Sulfur trioxide	Water	ng	13048,64 4			
<b>Barco</b>	Suspended substances, unspecified	Water	µg	15679,41 9			
<b>Barco</b>	Tin, ion	Water	ng	393,5639 4			
<b>Barco</b>	Titanium, ion	Water	µg	1915,204 2			
<b>Barco</b>	TOC, Total Organic Carbon	Water	µg	11259,71 7			
<b>Barco</b>	Toluene	Water	ng	10838,79 3			
<b>Barco</b>	Tributyltin	Water	ng	721,8846 6			
<b>Barco</b>	Tungsten	Water	ng	318,8499 3			
<b>Barco</b>	Vanadium, ion	Water	µg	161,0034 3			
<b>Barco</b>	Xylene	Water	ng	8628,942			
<b>Barco</b>	Zinc, ion	Water	µg	324,1114 8			
<b>Barco</b>	Mineral waste	Waste	mg	1094,402 4			
<b>Barco</b>	Oil waste	Waste	mg	10838,79 3			
<b>Barco</b>	Production waste, not inert	Waste	mg	443,0225 1			
<b>Barco</b>	Slags	Waste	mg	167,3172 9			
<b>Barco</b>	Waste, final, inert	Waste	mg	7755,524 7			
<b>Barco</b>	Waste, nuclear, high active/m3	Waste	mm3	0,022098 51			
<b>Barco</b>	Waste, nuclear, low and medium active/m3	Waste	mm3	4,977426 3			
<b>Barco</b>	Heat, waste	Soil	J	232,5605 1			
<b>Avion</b>	Bauxite, in ground	Raw	mg	1259,728 96			

<b>Avion</b>	Coal, 29.3 MJ per kg, in ground	Raw	g	20,15566 336			
<b>Avion</b>	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in ground	Raw	g	243,0489 562			
<b>Avion</b>	Iron ore, in ground	Raw	mg	551,1314 2			
<b>Avion</b>	Occupation, industrial area	Raw	cm2a	219,2715 721			
<b>Avion</b>	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in ground	Raw	g	4059,988 338			
<b>Avion</b>	Transformation, to industrial area	Raw	mm2	81,09505 18			
<b>Avion</b>	Water, unspecified natural origin/kg	Raw	g	826,6971 3	0,0 5	Agotamiento de recursos	41,334 8565
<b>Avion</b>	Carbon dioxide	Air	oz	476,8781 077			
<b>Avion</b>	Carbon monoxide	Air	g	6,227902 24	0,0 19	Niebla Fotoquímica	0,1183 3014
<b>Avion</b>	Hydrocarbons, unspecified	Air	g	21,64413 37			
<b>Avion</b>	Hydrogen	Air	mg	14,95928 14			
<b>Avion</b>	Hydrogen chloride	Air	mg	19,68326 5			
<b>Avion</b>	Hydrogen sulfide	Air	mg	12,99095 49			
<b>Avion</b>	Methane	Air	mg	1012,13			
<b>Avion</b>	Nitrogen dioxide	Air	g	39,36653	9,8 5	Lluvia ácida	387,76 0321
<b>Avion</b>	Nitrogen oxides	Air	g	11,41629 37	9,8 5	Lluvia ácida	112,45 0493
<b>Avion</b>	Nitrogen oxides	Air	g	11,41629 37	0,0 19	Niebla Fotoquímica	0,2169 0958
<b>Avion</b>	Particulates, SPM	Air	mg	1338,462 02			
<b>Avion</b>	Soot	Air	mg	53,27			
<b>Avion</b>	Sulfur dioxide	Air	mg	3941,98			
<b>Avion</b>	Sulfur oxides	Air	g	7,085975 4			

<b>Avion</b>	water	Air	g	4922,148	0,05	Agotamiento de recursos	246,1074
<b>Avion</b>	Ammonia	Water	µg	3936,653			
<b>Avion</b>	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	mg	19,683265			
<b>Avion</b>	Chloride	Water	mg	39,36653			
<b>Avion</b>	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	mg	39,36653			
<b>Avion</b>	Hydrocarbons, unspecified	Water	mg	78,73306			
<b>Avion</b>	Hydrogen	Water	mg	118,09959			
<b>Avion</b>	Metallic ions, unspecified	Water	µg	3936,653			
<b>Avion</b>	Slags	Waste	mg	984,16325			
<b>Avion</b>	Waste, inorganic	Waste	mg	866,06366			
<b>Camion</b>	Bauxite, in ground	Raw	mg	20,83662			
<b>Camion</b>	Coal, 29.3 MJ per kg, in ground	Raw	mg	333,27			
<b>Camion</b>	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in ground	Raw	g	4,02822			
<b>Camion</b>	Iron ore, in ground	Raw	mg	9,09972			
<b>Camion</b>	Limestone, in ground	Raw	mg	9,09972			
<b>Camion</b>	Occupation, industrial area	Raw	mm2a	362,25			
<b>Camion</b>	Occupation, traffic area	Raw	cm2a	423,108			
<b>Camion</b>	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in ground	Raw	g	67,2336			
<b>Camion</b>	Transformation, to industrial area	Raw	mm2	1,341774			
<b>Camion</b>	Water, unspecified natural origin/kg	Raw	g	13,67856	0,05	Agotamiento de recursos	0,683928
<b>Camion</b>	Benzene	Air	mg	11,12832			
<b>Camion</b>	Benzene, ethyl-	Air	mg	6,72336			
<b>Camion</b>	Cadmium	Air	ng	376,74			
<b>Camion</b>	Carbon dioxide	Air	g	223,146	0,02118	Cambio climático	4,72637902

<b>Camion</b>	Carbon monoxide	Air	mg	970,83			
<b>Camion</b>	Chromium	Air	ng	1260,63			
<b>Camion</b>	Formaldehyde	Air	mg	10,08504			
<b>Camion</b>	Hydrocarbons, unspecified	Air	mg	965,034			
<b>Camion</b>	Hydrogen chloride	Air	µg	324,576			
<b>Camion</b>	Metals, unspecified	Air	µg	65,205			
<b>Camion</b>	Naphthalene	Air	µg	1156,302			
<b>Camion</b>	Nitrogen oxides	Air	g	4,60782	9,85	Lluvia ácida	45,387027
<b>Camion</b>	Nitrogen oxides	Air	g	4,60782	0,019	Niebla Fotoquímica	0,08754858
<b>Camion</b>	Particulates, SPM	Air	mg	22,14072	0,019	Niebla Fotoquímica	0,42067368
<b>Camion</b>	Pentane	Air	mg	23,09706			
<b>Camion</b>	Soot	Air	mg	336,168			
<b>Camion</b>	Sulfur dioxide	Air	mg	210,105			
<b>Camion</b>	Sulfur oxides	Air	mg	117,0792			
<b>Camion</b>	Toluene	Air	mg	27,29916			
<b>Camion</b>	Zinc	Air	mg	25,2126			
<b>Camion</b>	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	µg	324,576			
<b>Camion</b>	Chloride	Water	µg	652,05			
<b>Camion</b>	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	µg	652,05			
<b>Camion</b>	Hydrocarbons, unspecified	Water	µg	1301,202			
<b>Camion</b>	Hydrogen	Water	µg	1953,252			
<b>Camion</b>	Metallic ions, unspecified	Water	µg	324,576			
<b>Camion</b>	Nitrogen, total	Water	µg	65,205			
<b>Camion</b>	Slags	Waste	mg	162,8676			
<b>Camion</b>	Waste, final, inert	Waste	mg	143,1612			
<b>reciclaje carton</b>	Aluminium, 24% in bauxite, 11% in crude ore, in ground	Raw	g	- 0,2104752			
<b>reciclaje carton</b>	Anhydrite, in ground	Raw	µg	0,896584			

<b>reciclaje carton</b>	Barite, 15% in crude ore, in ground	Raw	mg	14,31227 2			
<b>reciclaje carton</b>	Basalt, in ground	Raw	mg	3,464448			
<b>reciclaje carton</b>	Borax, in ground	Raw	mg	177,84			
<b>reciclaje carton</b>	Calcite, in ground	Raw	g	- 0,899662 4			
<b>reciclaje carton</b>	Carbon dioxide, in air	Raw	kg	- 0,414315 2	0,0 211 8	Cambio climático	- 0,0087 755
<b>reciclaje carton</b>	Chromium, 25.5% in chromite, 11.6% in crude ore, in ground	Raw	mg	7,498608			
<b>reciclaje carton</b>	Chrysotile, in ground	Raw	µg	- 13,82409 6			
<b>reciclaje carton</b>	Cinnabar, in ground	Raw	µg	- 1,270131 2			
<b>reciclaje carton</b>	Clay, bentonite, in ground	Raw	mg	- 2,187952			
<b>reciclaje carton</b>	Clay, unspecified, in ground	Raw	g	- 0,223620 8			
<b>reciclaje carton</b>	Coal, brown, in ground	Raw	g	7,93416			
<b>reciclaje carton</b>	Coal, hard, unspecified, in ground	Raw	g	- 0,356844 8			
<b>reciclaje carton</b>	Cobalt, in ground	Raw	µg	- 0,244608			
<b>reciclaje carton</b>	Colemanite, in ground	Raw	µg	- 36,57056			
<b>reciclaje carton</b>	Copper, 0.99% in sulfide, Cu 0.36% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	- 0,522849 6			

<b>reciclaje carton</b>	Copper, 1.18% in sulfide, Cu 0.39% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	- 2,902432			
<b>reciclaje carton</b>	Copper, 1.42% in sulfide, Cu 0.81% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	- 0,768872			
<b>reciclaje carton</b>	Copper, 2.19% in sulfide, Cu 1.83% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	-3,81888			
<b>reciclaje carton</b>	Diatomite, in ground	Raw	ng	- 2,207088			
<b>reciclaje carton</b>	Dolomite, in ground	Raw	mg	- 0,335441 6			
<b>reciclaje carton</b>	Energy, gross calorific value, in biomass	Raw	MJ	-4,59992			
<b>reciclaje carton</b>	Energy, kinetic (in wind), converted	Raw	kJ	- 19,28430 4			
<b>reciclaje carton</b>	Energy, potential (in hydropower reservoir), converted	Raw	MJ	- 0,319550 4			
<b>reciclaje carton</b>	Energy, solar	Raw	J	11,12072			
<b>reciclaje carton</b>	Feldspar, in ground	Raw	ng	12,21272			
<b>reciclaje carton</b>	Fluorine, 4.5% in apatite, 1% in crude ore, in ground	Raw	mg	1,070992			
<b>reciclaje carton</b>	Fluorine, 4.5% in apatite, 3% in crude ore, in ground	Raw	mg	1,711424			
<b>reciclaje carton</b>	Fluorspar, 92%, in ground	Raw	mg	- 0,760884 8			
<b>reciclaje carton</b>	Gas, mine, off-gas, process, coal mining/m3	Raw	cm3	- 2,396368			
<b>reciclaje carton</b>	Gas, natural, in ground	Raw	dm3	54,9328			

<b>reciclaje carton</b>	Granite, in ground	Raw	µg	5,725824			
<b>reciclaje carton</b>	Gravel, in ground	Raw	g	- 73,02048			
<b>reciclaje carton</b>	Gypsum, in ground	Raw	µg	1,019158 4			
<b>reciclaje carton</b>	Iron, 46% in ore, 25% in crude ore, in ground	Raw	mg	- 103,7961 6			
<b>reciclaje carton</b>	Kaolinite, 24% in crude ore, in ground	Raw	µg	- 58,68512			
<b>reciclaje carton</b>	Kieserite, 25% in crude ore, in ground	Raw	µg	- 0,620276 8			
<b>reciclaje carton</b>	Lead, 5%, in sulfide, Pb 2.97% and Zn 5.34% in crude ore, in ground	Raw	mg	0,308630 4			
<b>reciclaje carton</b>	Magnesite, 60% in crude ore, in ground	Raw	mg	2,200848			
<b>reciclaje carton</b>	Magnesium, 0.13% in water	Raw	µg	- 15,04048			
<b>reciclaje carton</b>	Manganese, 35.7% in sedimentary deposit, 14.2% in crude ore, in ground	Raw	mg	- 1,527884 8			
<b>reciclaje carton</b>	Molybdenum, 0.010% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 1.83% in crude ore, in ground	Raw	µg	-70,9696			
<b>reciclaje carton</b>	Molybdenum, 0.014% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 0.81% in crude ore, in ground	Raw	µg	- 10,09923 2			
<b>reciclaje carton</b>	Molybdenum, 0.022% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 0.36% in crude ore, in ground	Raw	mg	- 0,534497 6			
<b>reciclaje carton</b>	Molybdenum, 0.025% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 0.39% in crude ore, in ground	Raw	µg	- 37,05728			

<b>reciclaje carton</b>	Molybdenum, 0.11% in sulfide, Mo 4.1E-2% and Cu 0.36% in crude ore, in ground	Raw	mg	- 1,078708 8			
<b>reciclaje carton</b>	Nickel, 1.13% in sulfide, Ni 0.76% and Cu 0.76% in crude ore, in ground	Raw	µg	8,748896			
<b>reciclaje carton</b>	Nickel, 1.98% in silicates, 1.04% in crude ore, in ground	Raw	mg	13,76980 8			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, arable, non-irrigated	Raw	cm2a	- 73,08288			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, construction site	Raw	mm2a	114,4561 6			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, dump site	Raw	mm2a	- 20,73988 8			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, dump site, benthos	Raw	mm2a	10,63379 2			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, forest, intensive	Raw	m2a	- 0,717891 2			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, forest, intensive, normal	Raw	m2a	- 0,027932 32			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, industrial area	Raw	mm2a	-88,816			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, industrial area, benthos	Raw	mm2a	0,110329 44			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, industrial area, built up	Raw	cm2a	17,79918 4			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, industrial area, vegetation	Raw	mm2a	26,91312			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, mineral extraction site	Raw	mm2a	- 5,108272			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, permanent crop, fruit, intensive	Raw	cm2a	- 15,14572 8			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, shrub land, sclerophyllous	Raw	mm2a	-1,70664			

<b>reciclaje carton</b>	Occupation, traffic area, rail embankment	Raw	mm2a	8,706464			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, traffic area, rail network	Raw	mm2a	9,62728			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, traffic area, road embankment	Raw	cm2a	-120,744			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, traffic area, road network	Raw	mm2a	4,984928			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, urban, discontinuously built	Raw	mm2a	- 43,00192			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, water bodies, artificial	Raw	cm2a	- 4,689776			
<b>reciclaje carton</b>	Occupation, water courses, artificial	Raw	mm2a	- 91,63856			
<b>reciclaje carton</b>	Oil, crude, in ground	Raw	g	- 8,298576			
<b>reciclaje carton</b>	Olivine, in ground	Raw	µg	0,274164 8			
<b>reciclaje carton</b>	Pd, Pd 2.0E-4%, Pt 4.8E-4%, Rh 2.4E-5%, Ni 3.7E-2%, Cu 5.2E-2% in ore, in ground	Raw	ng	- 12,27595 2			
<b>reciclaje carton</b>	Pd, Pd 7.3E-4%, Pt 2.5E-4%, Rh 2.0E-5%, Ni 2.3E+0%, Cu 3.2E+0% in ore, in ground	Raw	ng	- 29,50272			
<b>reciclaje carton</b>	Peat, in ground	Raw	g	- 1,290702 4			
<b>reciclaje carton</b>	Phosphorus, 18% in apatite, 12% in crude ore, in ground	Raw	mg	6,813872			
<b>reciclaje carton</b>	Phosphorus, 18% in apatite, 4% in crude ore, in ground	Raw	mg	4,283968			
<b>reciclaje carton</b>	Pt, Pt 2.5E-4%, Pd 7.3E-4%, Rh 2.0E-5%, Ni 2.3E+0%, Cu 3.2E+0% in ore, in ground	Raw	ng	- 1,257027 2			

<b>reciclaje carton</b>	Pt, Pt 4.8E-4%, Pd 2.0E-4%, Rh 2.4E-5%, Ni 3.7E-2%, Cu 5.2E-2% in ore, in ground	Raw	ng	-4,50632			
<b>reciclaje carton</b>	Rh, Rh 2.0E-5%, Pt 2.5E-4%, Pd 7.3E-4%, Ni 2.3E+0%, Cu 3.2E+0% in ore, in ground	Raw	ng	- 0,280592			
<b>reciclaje carton</b>	Rh, Rh 2.4E-5%, Pt 4.8E-4%, Pd 2.0E-4%, Ni 3.7E-2%, Cu 5.2E-2% in ore, in ground	Raw	ng	- 0,878841 6			
<b>reciclaje carton</b>	Rhenium, in crude ore, in ground	Raw	ng	- 0,546790 4			
<b>reciclaje carton</b>	Rutile, in ground	Raw	ng	14,17811 2			
<b>reciclaje carton</b>	Sand, unspecified, in ground	Raw	µg	- 86,91072			
<b>reciclaje carton</b>	Shale, in ground	Raw	µg	2,575664			
<b>reciclaje carton</b>	Silver, 0.01% in crude ore, in ground	Raw	ng	3,919552			
<b>reciclaje carton</b>	Sodium chloride, in ground	Raw	g	- 0,461177 6			
<b>reciclaje carton</b>	Sodium sulphate, various forms, in ground	Raw	µg	- 94,49856			
<b>reciclaje carton</b>	Stibnite, in ground	Raw	ng	- 0,229382 4			
<b>reciclaje carton</b>	Sulfur, in ground	Raw	µg	- 36,14624			
<b>reciclaje carton</b>	Sylvite, 25 % in sylvinite, in ground	Raw	g	- 0,230817 6			
<b>reciclaje carton</b>	Talc, in ground	Raw	µg	- 2,695888			
<b>reciclaje carton</b>	Tin, 79% in cassiterite, 0.1% in crude ore, in ground	Raw	µg	- 10,86155 2			

<b>reciclaje carton</b>	TiO <sub>2</sub> , 45-60% in Ilmenite, in ground	Raw	mg	- 0,900910 4			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from arable	Raw	mm <sup>2</sup>	- 0,079478 88			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from arable, non-irrigated	Raw	cm <sup>2</sup>	- 151,3990 4			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from arable, non-irrigated, fallow	Raw	mm <sup>2</sup>	- 0,013573 456			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from dump site, inert material landfill	Raw	mm <sup>2</sup>	- 0,230443 2			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from dump site, residual material landfill	Raw	mm <sup>2</sup>	- 0,047347 04			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from dump site, sanitary landfill	Raw	mm <sup>2</sup>	- 0,016382 496			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from dump site, slag compartment	Raw	mm <sup>2</sup>	- 0,047082 88			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from forest	Raw	mm <sup>2</sup>	2,350192			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from forest, extensive	Raw	cm <sup>2</sup>	- 51,30112			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from industrial area	Raw	mm <sup>2</sup>	0,209372 8			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from industrial area, benthos	Raw	mm <sup>2</sup>	0,001735 302			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from industrial area, built up	Raw	mm <sup>2</sup>	0,001529 466			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from industrial area, vegetation	Raw	mm <sup>2</sup>	0,002609 152			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from mineral extraction site	Raw	mm <sup>2</sup>	- 1,009424			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from pasture and meadow	Raw	mm <sup>2</sup>	17,24008			

<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from pasture and meadow, intensive	Raw	mm2	- 12,18609 6			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from sea and ocean	Raw	mm2	10,63587 2			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from shrub land, sclerophyllous	Raw	mm2	- 0,891571 2			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, from unknown	Raw	mm2	- 29,95824			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to arable	Raw	mm2	3,103984			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to arable, non-irrigated	Raw	cm2	- 151,3408			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to arable, non-irrigated, fallow	Raw	mm2	- 0,015445 872			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to dump site	Raw	mm2	- 0,119862 08			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to dump site, benthos	Raw	mm2	10,63379 2			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to dump site, inert material landfill	Raw	mm2	- 0,230443 2			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to dump site, residual material landfill	Raw	mm2	- 0,047349 12			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to dump site, sanitary landfill	Raw	mm2	- 0,016382 496			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to dump site, slag compartment	Raw	mm2	- 0,047082 88			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to forest	Raw	mm2	- 1,581756 8			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to forest, intensive	Raw	cm2	- 47,91696			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to forest, intensive, normal	Raw	cm2	- 2,315456			

<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to heterogeneous, agricultural	Raw	mm2	0,144678 56			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to industrial area	Raw	mm2	-3,18864			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to industrial area, benthos	Raw	mm2	0,002050 069			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to industrial area, built up	Raw	mm2	0,974584			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to industrial area, vegetation	Raw	mm2	0,523057 6			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to mineral extraction site	Raw	mm2	- 20,73780 8			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to pasture and meadow	Raw	mm2	0,282900 8			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to permanent crop, fruit, intensive	Raw	mm2	- 25,86688			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to sea and ocean	Raw	mm2	0,001735 302			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to shrub land, sclerophyllous	Raw	mm2	- 0,341244 8			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to traffic area, rail embankment	Raw	mm2	0,020259 2			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to traffic area, rail network	Raw	mm2	0,022268 48			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to traffic area, road embankment	Raw	mm2	- 81,02016			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to traffic area, road network	Raw	mm2	- 0,285646 4			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to unknown	Raw	mm2	- 0,034812 96			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to urban, discontinuously built	Raw	mm2	- 0,856564 8			

<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to water bodies, artificial	Raw	mm2	- 7,164976			
<b>reciclaje carton</b>	Transformation, to water courses, artificial	Raw	mm2	-1,1206			
<b>reciclaje carton</b>	Ulexite, in ground	Raw	µg	-9,334			
<b>reciclaje carton</b>	Uranium, in ground	Raw	mg	- 0,425672			
<b>reciclaje carton</b>	Vermiculite, in ground	Raw	µg	-7,69184			
<b>reciclaje carton</b>	Volume occupied, final repository for low-active radioactive waste	Raw	mm3	- 0,848224			
<b>reciclaje carton</b>	Volume occupied, final repository for radioactive waste	Raw	mm3	- 0,214364 8			
<b>reciclaje carton</b>	Volume occupied, reservoir	Raw	m3day	- 2,770271 198			
<b>reciclaje carton</b>	Volume occupied, underground deposit	Raw	mm3	1,187472			
<b>reciclaje carton</b>	Water, cooling, unspecified natural origin/m3	Raw	cu.in	- 203,9882 688			
<b>reciclaje carton</b>	Water, lake	Raw	cm3	-8,06728			
<b>reciclaje carton</b>	Water, river	Raw	cu.in	25,99641 424			
<b>reciclaje carton</b>	Water, salt, ocean	Raw	cm3	16,02515 2			
<b>reciclaje carton</b>	Water, salt, sole	Raw	cm3	- 6,576752			
<b>reciclaje carton</b>	Water, turbine use, unspecified natural origin	Raw	m3	- 0,980012 8			
<b>reciclaje carton</b>	Water, unspecified natural origin/m3	Raw	cu.in	- 74,96324 539			
<b>reciclaje carton</b>	Water, well, in ground	Raw	cu.in	37,38325 24			

reciclaje carton	Wood, hard, standing	Raw	cm3	- 192,4769 6			
reciclaje carton	Wood, soft, standing	Raw	cu.in	- 13,35932 132			
reciclaje carton	Wood, unspecified, standing/m3	Raw	mm3	- 0,010231 104			
reciclaje carton	Zinc 9%, in sulfide, Zn 5.34% and Pb 2.97% in crude ore, in ground	Raw	mg	- 1,452235 2			
reciclaje carton	Acenaphthene	Air	pg	- 15,35352			
reciclaje carton	Acetaldehyde	Air	µg	- 80,86416			
reciclaje carton	Acetic acid	Air	mg	0,300608 256			
reciclaje carton	Acetone	Air	µg	4,523771 2			
reciclaje carton	Acrolein	Air	ng	- 44,68730 24			
reciclaje carton	Actinides, radioactive, unspecified	Air	nBq	- 10,74507 2			
reciclaje carton	Aerosols, radioactive, unspecified	Air	mBq	- 0,211785 6			
reciclaje carton	Aldehydes, unspecified	Air	µg	- 0,261622 4			
reciclaje carton	Aluminum	Air	mg	0,724237 946			
reciclaje carton	Ammonia	Air	mg	- 16,20473 462			
reciclaje carton	Ammonium carbonate	Air	ng	- 28,79136			
reciclaje carton	Antimony	Air	µg	0,864454 365			

reciclaje carton	Antimony-124	Air	nBq	- 1,124198 4			
reciclaje carton	Antimony-125	Air	nBq	- 11,73203 2			
reciclaje carton	Argon-41	Air	mBq	26,87984			
reciclaje carton	Arsenic	Air	µg	0,320714 784			
reciclaje carton	Barium	Air	µg	14,64846 24			
reciclaje carton	Barium-140	Air	µBq	- 0,763152			
reciclaje carton	Benzaldehyde	Air	ng	- 22,84256			
reciclaje carton	Benzene	Air	mg	- 0,291946 721			
reciclaje carton	Benzene, ethyl-	Air	µg	- 55,05968			
reciclaje carton	Benzene, hexachloro-	Air	ng	- 12,13734 08			
reciclaje carton	Benzene, pentachloro-	Air	ng	- 34,72144			
reciclaje carton	Benzo(a)pyrene	Air	ng	- 88,68704			
reciclaje carton	Beryllium	Air	ng	149,6388 608			
reciclaje carton	Boron	Air	mg	0,534458 08			
reciclaje carton	Bromine	Air	µg	- 87,67449 6			
reciclaje carton	Butadiene	Air	pg	- 2,571776 48			
reciclaje carton	Butane	Air	mg	1,112155 2			

reciclaje carton	Butene	Air	µg	- 11,12425 6			
reciclaje carton	Cadmium	Air	µg	- 0,478562 76			
reciclaje carton	Calcium	Air	mg	- 6,386338 213			
reciclaje carton	Carbon-14	Air	Bq	- 0,703601 6			
reciclaje carton	Carbon dioxide, biogenic	Air	g	- 186,6764 076	0,0 211 8	Cambio climático	- 3,9539 291
reciclaje carton	Carbon dioxide, fossil	Air	g	71,05960 148	0,0 211 8	Cambio climático	1,5050 8909
reciclaje carton	Carbon disulfide	Air	µg	- 74,41445 814			
reciclaje carton	Carbon monoxide, biogenic	Air	mg	- 68,11934 272			
reciclaje carton	Carbon monoxide, fossil	Air	mg	121,4532 799			
reciclaje carton	Cerium-141	Air	nBq	- 185,0035 2			
reciclaje carton	Cesium-134	Air	nBq	- 8,860384			
reciclaje carton	Cesium-137	Air	nBq	- 157,0670 4			
reciclaje carton	Chlorine	Air	mg	- 0,249600 429			
reciclaje carton	Chloroform	Air	ng	- 8,986016			
reciclaje carton	Chromium	Air	µg	24,77146 464			
reciclaje carton	Chromium-51	Air	nBq	- 11,85496			

reciclaje carton	Chromium VI	Air	µg	0,761351 739			
reciclaje carton	Cobalt	Air	µg	2,737242 56			
reciclaje carton	Cobalt-58	Air	nBq	- 16,50854 4			
reciclaje carton	Cobalt-60	Air	nBq	- 145,8371 2			
reciclaje carton	Copper	Air	mg	- 0,289055 853			
reciclaje carton	Cumene	Air	µg	- 0,338665 6			
reciclaje carton	Cyanide	Air	µg	- 116,2647 616			
reciclaje carton	Dinitrogen monoxide	Air	mg	- 9,227004 801			
reciclaje carton	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin	Air	ng	0,806168 958			
reciclaje carton	Ethane	Air	mg	9,548718 4			
reciclaje carton	Ethane, 1,1,1,2-tetrafluoro-, HFC-134a	Air	µg	1,159025 517			
reciclaje carton	Ethane, 1,2-dichloro-	Air	ng	93,71648			
reciclaje carton	Ethane, 1,2-dichloro-1,1,2,2-tetrafluoro-, CFC-114	Air	µg	- 0,221228 8			
reciclaje carton	Ethane, hexafluoro-, HFC-116	Air	ng	- 158,9785 6			
reciclaje carton	Ethanol	Air	µg	10,75957 584			
reciclaje carton	Ethene	Air	mg	1,322528 043			

<b>reciclaje carton</b>	Ethene, chloro-	Air	ng	28,2048			
<b>reciclaje carton</b>	Ethylene diamine	Air	pg	0,269505 6			
<b>reciclaje carton</b>	Ethylene oxide	Air	µg	0,656839 156			
<b>reciclaje carton</b>	Ethyne	Air	mg	0,223651 212			
<b>reciclaje carton</b>	Fluorine	Air	µg	- 72,42797 015			
<b>reciclaje carton</b>	Fluosilicic acid	Air	ng	- 185,8438 4			
<b>reciclaje carton</b>	Formaldehyde	Air	mg	- 0,308997 782			
<b>reciclaje carton</b>	Heat, waste	Air	MJ	- 0,411175 65			
<b>reciclaje carton</b>	Helium	Air	µg	- 18,20624 014			
<b>reciclaje carton</b>	Heptane	Air	µg	- 111,2217 6			
<b>reciclaje carton</b>	Hexane	Air	mg	- 0,258290 656			
<b>reciclaje carton</b>	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, cyclic	Air	ng	5,922384			
<b>reciclaje carton</b>	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Air	mg	- 0,736698 144			
<b>reciclaje carton</b>	Hydrocarbons, aliphatic, unsaturated	Air	mg	- 4,260649 952			
<b>reciclaje carton</b>	Hydrocarbons, aromatic	Air	mg	0,307780 72			
<b>reciclaje carton</b>	Hydrocarbons, chlorinated	Air	µg	- 0,512966 48			

reciclaje carton	Hydrogen	Air	µg	4,636424			
reciclaje carton	Hydrogen-3, Tritium	Air	Bq	-4,33264			
reciclaje carton	Hydrogen chloride	Air	mg	2,180753 12			
reciclaje carton	Hydrogen fluoride	Air	µg	- 29,81388 8			
reciclaje carton	Hydrogen sulfide	Air	mg	- 3,328603 262			
reciclaje carton	Iodine	Air	µg	4,202203 2			
reciclaje carton	Iodine-129	Air	mBq	-0,70616			
reciclaje carton	Iodine-131	Air	mBq	10,81745 6			
reciclaje carton	Iodine-133	Air	µBq	- 0,912475 2			
reciclaje carton	Iron	Air	mg	0,754066 373			
reciclaje carton	Isocyanic acid	Air	µg	- 2,944864			
reciclaje carton	Krypton-85	Air	mBq	83,4704			
reciclaje carton	Krypton-85m	Air	mBq	-9,60024			
reciclaje carton	Krypton-87	Air	mBq	- 1,390979 2			
reciclaje carton	Krypton-88	Air	mBq	- 2,406352			
reciclaje carton	Krypton-89	Air	mBq	- 1,306094 4			
reciclaje carton	Lanthanum-140	Air	nBq	- 65,22256			
reciclaje carton	Lead	Air	µg	- 42,35542			

				272			
reciclaje carton	Lead-210	Air	mBq	4,8152936			
reciclaje carton	m-Xylene	Air	µg	- 173,28064			
reciclaje carton	Magnesium	Air	µg	- 56,31015312			
reciclaje carton	Manganese	Air	mg	- 0,244506419			
reciclaje carton	Manganese-54	Air	nBq	- 6,071104			
reciclaje carton	Mercury	Air	µg	- 0,41593552			
reciclaje carton	Methane, biogenic	Air	mg	- 12,779104			
reciclaje carton	Methane, bromochlorodifluoro-, Halon 1211	Air	µg	2,827344			
reciclaje carton	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	µg	- 0,2843984			
reciclaje carton	Methane, chlorodifluoro-, HCFC-22	Air	µg	9,669439266			
reciclaje carton	Methane, dichloro-, HCC-30	Air	ng	- 0,2696096			
reciclaje carton	Methane, dichlorodifluoro-, CFC-12	Air	ng	9,6178784			
reciclaje carton	Methane, dichlorofluoro-, HCFC-21	Air	pg	- 0,012983152			
reciclaje carton	Methane, fossil	Air	g	0,284044808	0,004	Niebla Fotoquímica	0,00113618
reciclaje carton	Methane, fossil	Air	g	0,284044808	0,44	Cambio climático	0,12497972

<b>reciclaje carton</b>	Methane, monochloro-, R-40	Air	pg	- 0,282172 8	0,4 4	Cambio climático	- 0,1241 56
<b>reciclaje carton</b>	Methane, tetrachloro-, CFC-10	Air	ng	12,47043 2			
<b>reciclaje carton</b>	Methane, tetrafluoro-, CFC-14	Air	µg	- 1,430811 2			
<b>reciclaje carton</b>	Methane, trichlorofluoro-, CFC-11	Air	pg	- 0,021076 64			
<b>reciclaje carton</b>	Methane, trifluoro-, HFC-23	Air	pg	- 4,131088			
<b>reciclaje carton</b>	Methanol	Air	µg	19,87658 4			
<b>reciclaje carton</b>	Molybdenum	Air	µg	2,415850 185			
<b>reciclaje carton</b>	Monoethanolamine	Air	ng	9,305504			
<b>reciclaje carton</b>	Nickel	Air	µg	9,321933 917			
<b>reciclaje carton</b>	Niobium-95	Air	nBq	- 0,720699 2			
<b>reciclaje carton</b>	Nitrate	Air	ng	- 15,29132 8			
<b>reciclaje carton</b>	Nitrogen oxides	Air	mg	32,06007 945			
<b>reciclaje carton</b>	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	mg	- 6,189144 026			
<b>reciclaje carton</b>	Noble gases, radioactive, unspecified	Air	kBq	- 6,789328			
<b>reciclaje carton</b>	Ozone	Air	mg	- 0,459484 73			
<b>reciclaje carton</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	µg	- 1,502966 4			

reciclaje carton	Paraffins	Air	pg	17,11756 8			
reciclaje carton	Particulates, < 2.5 um	Air	mg	- 72,18068			
reciclaje carton	Particulates, > 10 um	Air	mg	- 1,771702 4			
reciclaje carton	Particulates, > 2.5 um, and < 10um	Air	mg	- 1,166859 2			
reciclaje carton	Pentane	Air	mg	1,534953 056			
reciclaje carton	Phenol	Air	µg	20,83416 982			
reciclaje carton	Phenol, pentachloro-	Air	ng	- 75,16184			
reciclaje carton	Phosphorus	Air	mg	- 0,426544 083			
reciclaje carton	Platinum	Air	pg	11,21446 56			
reciclaje carton	Plutonium-238	Air	nBq	- 0,096333 12			
reciclaje carton	Plutonium-alpha	Air	nBq	- 0,220833 6			
reciclaje carton	Polonium-210	Air	mBq	9,035852 8			
reciclaje carton	Polychlorinated biphenyls	Air	ng	1,441128			
reciclaje carton	Potassium	Air	mg	- 33,67947 463			
reciclaje carton	Potassium-40	Air	mBq	1,431366 56			
reciclaje carton	Propanal	Air	ng	- 22,84256			
reciclaje carton	Propane	Air	mg	2,998070 4			

reciclaje carton	Propene	Air	µg	200,5283 904			
reciclaje carton	Propionic acid	Air	µg	36,49152			
reciclaje carton	Propylene oxide	Air	µg	0,302993 6			
reciclaje carton	Protactinium-234	Air	µBq	- 104,2849 6			
reciclaje carton	Radioactive species, other beta emitters	Air	mBq	- 3,538950 626			
reciclaje carton	Radium-226	Air	mBq	- 2,003601 6			
reciclaje carton	Radium-228	Air	mBq	3,451599 84			
reciclaje carton	Radon-220	Air	µBq	206,5544			
reciclaje carton	Radon-222	Air	kBq	- 13,84083 979			
reciclaje carton	Ruthenium-103	Air	nBq	-0,15834			
reciclaje carton	Scandium	Air	ng	83,87635 152			
reciclaje carton	Selenium	Air	µg	3,675823 008			
reciclaje carton	Silicon	Air	mg	5,438309 551			
reciclaje carton	Silicon tetrafluoride	Air	ng	32,38976			
reciclaje carton	Silver	Air	pg	- 3,158521 6			
reciclaje carton	Silver-110	Air	nBq	- 1,569276 8			
reciclaje carton	Sodium	Air	mg	- 1,877399 698			

reciclaje carton	Sodium chlorate	Air	µg	6,430736			
reciclaje carton	Sodium dichromate	Air	ng	-169,676			
reciclaje carton	Sodium formate	Air	ng	- 0,459929 6			
reciclaje carton	Strontium	Air	µg	20,22619 04			
reciclaje carton	Styrene	Air	ng	- 0,759678 4			
reciclaje carton	Sulfate	Air	mg	- 2,150717 781			
reciclaje carton	Sulfur dioxide	Air	mg	14,47128 796			
reciclaje carton	Sulfur hexafluoride	Air	µg	- 4,093277 76			
reciclaje carton	t-Butyl methyl ether	Air	µg	- 1,467356 8			
reciclaje carton	Thallium	Air	ng	61,51585 856			
reciclaje carton	Thorium	Air	µg	0,209585 948			
reciclaje carton	Thorium-228	Air	mBq	0,594295 52			
reciclaje carton	Thorium-230	Air	mBq	-0,27768			
reciclaje carton	Thorium-232	Air	mBq	0,413836 8			
reciclaje carton	Thorium-234	Air	µBq	- 104,3182 4			
reciclaje carton	Tin	Air	µg	- 0,308496 906			
reciclaje carton	Titanium	Air	µg	19,00819 448			

reciclaje carton	Toluene	Air	µg	- 32,83592			
reciclaje carton	Uranium	Air	µg	0,319932 814			
reciclaje carton	Uranium-234	Air	mBq	- 1,108016			
reciclaje carton	Uranium-235	Air	µBq	- 59,09488			
reciclaje carton	Uranium-238	Air	µBq	76,4192			
reciclaje carton	Uranium alpha	Air	mBq	- 5,677984			
reciclaje carton	Vanadium	Air	µg	92,18470 435			
reciclaje carton	water	Air	mg	- 0,296664 004			
reciclaje carton	Xenon-131m	Air	mBq	- 8,396336			
reciclaje carton	Xenon-133	Air	Bq	- 0,345404 8			
reciclaje carton	Xenon-133m	Air	mBq	0,488633 6			
reciclaje carton	Xenon-135	Air	mBq	- 135,6409 6			
reciclaje carton	Xenon-135m	Air	mBq	- 89,72704			
reciclaje carton	Xenon-137	Air	mBq	-3,57344			
reciclaje carton	Xenon-138	Air	mBq	- 25,05776			
reciclaje carton	Xylene	Air	µg	143,1456			
reciclaje carton	Zinc	Air	mg	- 0,683797 028			
reciclaje carton	Zinc-65	Air	nBq	- 30,31392			

reciclaje carton	Zirconium	Air	ng	6,567392			
reciclaje carton	Zirconium-95	Air	nBq	- 29,63168			
reciclaje carton	Acenaphthene	Water	ng	- 3,317662 4			
reciclaje carton	Acenaphthylene	Water	pg	- 207,4904			
reciclaje carton	Acetic acid	Water	µg	- 0,332384			
reciclaje carton	Acidity, unspecified	Water	mg	- 0,694740 8			
reciclaje carton	Actinides, radioactive, unspecified	Water	mBq	- 1,147016			
reciclaje carton	Aluminum	Water	mg	- 43,65468 565			
reciclaje carton	Ammonium, ion	Water	mg	3,123423 992			
reciclaje carton	Antimony	Water	mg	- 0,379998 382			
reciclaje carton	Antimony-122	Water	µBq	- 0,453232			
reciclaje carton	Antimony-124	Water	mBq	- 0,271294 4			
reciclaje carton	Antimony-125	Water	mBq	- 0,394825 6			
reciclaje carton	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	mg	0,238600 112			
reciclaje carton	Arsenic, ion	Water	µg	- 25,08527 84			
reciclaje carton	Barite	Water	mg	6,625632			
reciclaje carton	Barium	Water	mg	- 2,008672 016			

reciclaje carton	Barium-140	Water	µBq	- 1,985401 6			
reciclaje carton	Benzene	Water	µg	- 37,23428 8			
reciclaje carton	Benzene, ethyl-	Water	µg	- 12,80260 8			
reciclaje carton	Beryllium	Water	µg	- 4,704408 197			
reciclaje carton	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	g	- 0,284475 304			
reciclaje carton	Boron	Water	µg	115,2138 832			
reciclaje carton	Bromate	Water	µg	- 72,82496			
reciclaje carton	Bromine	Water	mg	- 0,943280 021			
reciclaje carton	Butene	Water	ng	- 5,237232			
reciclaje carton	Cadmium, ion	Water	µg	- 17,61964 901			
reciclaje carton	Calcium, ion	Water	mg	- 165,5892 992			
reciclaje carton	Carbonate	Water	µg	- 6,242288			
reciclaje carton	Carboxylic acids, unspecified	Water	mg	- 2,213972 8			
reciclaje carton	Cerium-141	Water	µBq	- 0,793790 4			
reciclaje carton	Cerium-144	Water	µBq	- 0,241654 4			
reciclaje carton	Cesium	Water	µg	- 0,533397			

				28			
reciclaje carton	Cesium-134	Water	mBq	- 0,381804 8			
reciclaje carton	Cesium-136	Water	nBq	- 140,8825 6			
reciclaje carton	Cesium-137	Water	mBq	- 132,5309 856			
reciclaje carton	Chlorate	Water	mg	- 0,433139 2			
reciclaje carton	Chloride	Water	g	- 0,359624 304			
reciclaje carton	Chlorinated solvents, unspecified	Water	ng	- 138,0688 16			
reciclaje carton	Chlorine	Water	µg	- 7,017088			
reciclaje carton	Chloroform	Water	pg	- 0,012983 152			
reciclaje carton	Chromium-51	Water	mBq	- 0,438297 6			
reciclaje carton	Chromium VI	Water	µg	- 62,30390 4			
reciclaje carton	Chromium, ion	Water	mg	0,413427 165			
reciclaje carton	Cobalt	Water	mg	- 0,212643 879			
reciclaje carton	Cobalt-57	Water	µBq	- 4,472208			
reciclaje carton	Cobalt-58	Water	mBq	- 2,822976			
reciclaje carton	Cobalt-60	Water	mBq	- 2,225392			

reciclaje carton	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	mg	- 17,26866 6			
reciclaje carton	Copper, ion	Water	mg	- 15,77454 206			
reciclaje carton	Cumene	Water	µg	- 0,813841 6			
reciclaje carton	Cyanide	Water	µg	- 5,740779 2			
reciclaje carton	Dichromate	Water	µg	- 0,647067 2			
reciclaje carton	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	mg	- 112,5891 419			
reciclaje carton	Ethane, 1,2-dichloro-	Water	µg	0,257233 6			
reciclaje carton	Ethene	Water	µg	- 1,808372 8			
reciclaje carton	Ethene, chloro-	Water	ng	14,74678 4			
reciclaje carton	Ethylene diamine	Water	pg	0,653348 8			
reciclaje carton	Ethylene oxide	Water	pg	13,67912			
reciclaje carton	Fluoride	Water	µg	6,001005 296			
reciclaje carton	Fluosilicic acid	Water	µg	- 0,334443 2			
reciclaje carton	Formaldehyde	Water	ng	- 2,790112			
reciclaje carton	Glutaraldehyde	Water	µg	0,817980 8			
reciclaje carton	Heat, waste	Water	kJ	- 62,86542 038			

reciclaje carton	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Water	µg	- 69,34096			
reciclaje carton	Hydrocarbons, aliphatic, unsaturated	Water	µg	- 6,400576			
reciclaje carton	Hydrocarbons, aromatic	Water	mg	- 0,272140 96			
reciclaje carton	Hydrocarbons, unspecified	Water	µg	152,7744 4			
reciclaje carton	Hydrogen-3, Tritium	Water	kBq	- 0,307247 2			
reciclaje carton	Hydrogen peroxide	Water	µg	1,129835 2			
reciclaje carton	Hydrogen sulfide	Water	mg	- 0,249953 454			
reciclaje carton	Hydroxide	Water	ng	106,8454 4			
reciclaje carton	Hypochlorite	Water	µg	- 4,002107 2			
reciclaje carton	Iodide	Water	µg	- 53,10597 77			
reciclaje carton	Iodine-131	Water	µBq	- 56,72576			
reciclaje carton	Iodine-133	Water	µBq	- 1,246398 4			
reciclaje carton	Iron-59	Water	µBq	- 0,342659 2			
reciclaje carton	Iron, ion	Water	g	- 0,213558 593			
reciclaje carton	Lanthanum-140	Water	µBq	- 2,114528			
reciclaje carton	Lead	Water	mg	- 0,698238 995			

reciclaje carton	Lead-210	Water	mBq	30,75058 334			
reciclaje carton	Magnesium	Water	mg	- 32,63894 009			
reciclaje carton	Manganese	Water	mg	- 13,81317 679			
reciclaje carton	Manganese-54	Water	µBq	- 191,4452 8			
reciclaje carton	Mercury	Water	µg	- 0,389062 449			
reciclaje carton	Methane, dichloro-, HCC-30	Water	ng	107,9145 6			
reciclaje carton	Methanol	Water	µg	39,15969 803			
reciclaje carton	Molybdenum	Water	µg	- 13,68478 384			
reciclaje carton	Molybdenum-99	Water	µBq	- 0,729081 6			
reciclaje carton	Nickel, ion	Water	mg	- 1,148973 055			
reciclaje carton	Niobium-95	Water	µBq	- 67,84544			
reciclaje carton	Nitrate	Water	g	- 0,277955 342	6,8 6	Potencial de eutrofication	- 1,9067 736
reciclaje carton	Nitrite	Water	µg	30,78446 592			
reciclaje carton	Nitrogen	Water	mg	- 4,942209 792			
reciclaje carton	Nitrogen, organic bound	Water	µg	- 38,98897 6			

reciclaje carton	Oils, unspecified	Water	mg	- 36,21324 304			
reciclaje carton	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	µg	- 2,638729 6			
reciclaje carton	Paraffins	Water	pg	49,67664			
reciclaje carton	Phenol	Water	µg	- 50,52970 894			
reciclaje carton	Phosphate	Water	mg	3,957335 2			
reciclaje carton	Phosphorus	Water	mg	0,769687 376			
reciclaje carton	Polonium-210	Water	mBq	47,42094 136			
reciclaje carton	Potassium-40	Water	mBq	2,655039 379			
reciclaje carton	Potassium, ion	Water	mg	- 37,59986 88			
reciclaje carton	Propene	Water	µg	0,609190 4			
reciclaje carton	Propylene oxide	Water	µg	0,729060 8			
reciclaje carton	Protactinium-234	Water	mBq	- 1,931217 6			
reciclaje carton	Radioactive species, alpha emitters	Water	µBq	53,63072			
reciclaje carton	Radioactive species, Nuclides, unspecified	Water	Bq	- 0,685580 278			
reciclaje carton	Radium-224	Water	mBq	- 26,66976			
reciclaje carton	Radium-226	Water	Bq	- 1,208790 794			
reciclaje carton	Radium-228	Water	mBq	- 53,33972 8			

reciclaje carton	Rubidium	Water	µg	- 5,408613 6			
reciclaje carton	Ruthenium-103	Water	nBq	- 153,8409 6			
reciclaje carton	Scandium	Water	µg	1,072246 24			
reciclaje carton	Selenium	Water	µg	- 24,93825 152			
reciclaje carton	Silicon	Water	mg	43,65655 106			
reciclaje carton	Silver-110	Water	mBq	- 1,581944			
reciclaje carton	Silver, ion	Water	µg	- 0,515536 944			
reciclaje carton	Sodium-24	Water	µBq	- 5,516368			
reciclaje carton	Sodium formate	Water	ng	- 1,104937 6			
reciclaje carton	Sodium, ion	Water	g	- 0,348714 808			
reciclaje carton	Solids, inorganic	Water	mg	22,62769 6			
reciclaje carton	Solved solids	Water	mg	- 10,61711 04			
reciclaje carton	Strontium	Water	mg	- 4,009022 389			
reciclaje carton	Strontium-89	Water	µBq	- 63,83728			
reciclaje carton	Strontium-90	Water	Bq	0,280850 752			
reciclaje carton	Sulfate	Water	mg	61,21108 288			
reciclaje carton	Sulfide	Water	µg	-3,89584			

reciclaje carton	Sulfite	Water	µg	- 13,04284 802			
reciclaje carton	Sulfur	Water	mg	- 1,609512 195			
reciclaje carton	Suspended solids, unspecified	Water	mg	- 8,649594 72			
reciclaje carton	t-Butyl methyl ether	Water	µg	- 1,217852 48			
reciclaje carton	Technetium-99m	Water	µBq	- 16,71654 4			
reciclaje carton	Tellurium-123m	Water	µBq	- 39,82784			
reciclaje carton	Tellurium-132	Water	nBq	- 42,21568			
reciclaje carton	Thallium	Water	µg	- 4,766048 716			
reciclaje carton	Thorium-228	Water	mBq	- 106,2920 331			
reciclaje carton	Thorium-230	Water	Bq	- 0,263494 4			
reciclaje carton	Thorium-232	Water	mBq	- 0,219086 4			
reciclaje carton	Thorium-234	Water	mBq	- 1,931550 4			
reciclaje carton	Tin, ion	Water	mg	- 0,761958 172			
reciclaje carton	Titanium, ion	Water	mg	- 4,666234 839			
reciclaje carton	TOC, Total Organic Carbon	Water	mg	- 113,0361 648			

reciclaje carton	Toluene	Water	µg	- 67,84128			
reciclaje carton	Tributyltin compounds	Water	µg	- 0,531065 6			
reciclaje carton	Triethylene glycol	Water	µg	32,43968			
reciclaje carton	Tungsten	Water	µg	1,498916 64			
reciclaje carton	Uranium-234	Water	mBq	- 2,317536			
reciclaje carton	Uranium-235	Water	mBq	- 3,823872			
reciclaje carton	Uranium-238	Water	mBq	9,967260 16			
reciclaje carton	Uranium alpha	Water	mBq	- 111,2425 6			
reciclaje carton	Vanadium, ion	Water	mg	- 0,478410 076			
reciclaje carton	VOC, volatile organic compounds, unspecified origin	Water	µg	- 191,5180 8			
reciclaje carton	Xylene	Water	µg	- 54,57712			
reciclaje carton	Zinc-65	Water	µBq	- 74,79056			
reciclaje carton	Zinc, ion	Water	µg	- 189,0769 712			
reciclaje carton	Zirconium-95	Water	µBq	- 0,866091 2			
reciclaje carton	Aclonifen	Suelo	ng	45,66224			
reciclaje carton	Aluminum	Suelo	mg	- 3,710201 248			
reciclaje carton	Antimony	Suelo	pg	-0,55536			

reciclaje carton	Arsenic	Suelo	µg	- 1,196832 478			
reciclaje carton	Atrazine	Suelo	mg	0,498534 4			
reciclaje carton	Barium	Suelo	µg	2,126939 152			
reciclaje carton	Bentazone	Suelo	ng	23,25648			
reciclaje carton	Boron	Suelo	µg	- 4,097811 973			
reciclaje carton	Cadmium	Suelo	µg	- 1,795745 12			
reciclaje carton	Calcium	Suelo	mg	- 50,69750 878			
reciclaje carton	Carbetamide	Suelo	µg	- 2,469584			
reciclaje carton	Carbon	Suelo	mg	- 8,008939 536			
reciclaje carton	Chloride	Suelo	mg	5,193142 24			
reciclaje carton	Chlorothalonil	Suelo	mg	-4,95664			
reciclaje carton	Chromium	Suelo	µg	- 33,26889 904			
reciclaje carton	Chromium VI	Suelo	µg	- 23,37088			
reciclaje carton	Cobalt	Suelo	µg	- 3,227536			
reciclaje carton	Copper	Suelo	µg	- 116,1624 171			
reciclaje carton	Cypermethrin	Suelo	ng	- 125,9627 2			
reciclaje carton	Dinoseb	Suelo	mg	- 1,347216			

reciclaje carton	Fenpiclonil	Suelo	µg	- 195,0187 2			
reciclaje carton	Fluoride	Suelo	µg	- 15,60713 44			
reciclaje carton	Glyphosate	Suelo	µg	189,7204 192			
reciclaje carton	Heat, waste	Suelo	kJ	- 2,809693 12			
reciclaje carton	Iron	Suelo	mg	- 2,720039 088			
reciclaje carton	Lead	Suelo	µg	- 19,83172 256			
reciclaje carton	Linuron	Suelo	µg	0,353371 2			
reciclaje carton	Magnesium	Suelo	mg	- 5,728653 84			
reciclaje carton	Mancozeb	Suelo	mg	-6,4532			
reciclaje carton	Manganese	Suelo	mg	- 3,562245 488			
reciclaje carton	Mercury	Suelo	µg	- 0,572395 2			
reciclaje carton	Metaldehyde	Suelo	µg	- 1,091584			
reciclaje carton	Metolachlor	Suelo	mg	0,447782 4			
reciclaje carton	Metribuzin	Suelo	mg	- 0,226803 2			
reciclaje carton	Molybdenum	Suelo	µg	- 0,671985 6			
reciclaje carton	Napropamide	Suelo	µg	- 1,931758 4			

reciclaje carton	Nickel	Suelo	µg	- 24,76059 04			
reciclaje carton	Oils, biogenic	Suelo	mg	- 2,535664 144			
reciclaje carton	Oils, unspecified	Suelo	mg	- 39,00104 624			
reciclaje carton	Orbencarb	Suelo	mg	- 1,223976			
reciclaje carton	Phosphorus	Suelo	mg	- 1,744969 262			
reciclaje carton	Pirimicarb	Suelo	ng	2,204384			
reciclaje carton	Potassium	Suelo	mg	- 9,703788 016			
reciclaje carton	Silicon	Suelo	mg	- 14,79086 972			
reciclaje carton	Silver	Suelo	ng	- 0,349273 6			
reciclaje carton	Sodium	Suelo	mg	0,770783 312			
reciclaje carton	Strontium	Suelo	ng	26,3848			
reciclaje carton	Sulfur	Suelo	mg	- 1,678581 424			
reciclaje carton	Tebutam	Suelo	µg	-4,57808			
reciclaje carton	Teflubenzuron	Suelo	µg	- 15,10392			
reciclaje carton	Tin	Suelo	ng	- 55,03264			
reciclaje carton	Titanium	Suelo	mg	- 0,245752			
reciclaje carton	Vanadium	Suelo	µg	- 7,034144			

<b>reciclaje carton</b>	Zinc	Suelo	mg	- 1,147020 697			
<b>Desecho papel</b>	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	mg	0,738			
<b>Desecho papel</b>	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	mg	0,596			
<b>Desecho papel</b>	Energy, potential (in hydropower reservoir), converted	Raw	kJ	0,04			
<b>Desecho papel</b>	Gas, natural, 36.6 MJ per m3, in ground	Raw	cu.in	0,150118 447			
<b>Desecho papel</b>	Limestone, in ground	Raw	mg	0,0042			
<b>Desecho papel</b>	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	g	0,0105			
<b>Desecho papel</b>	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	µg	0,316			
<b>Desecho papel</b>	Water, process, unspecified natural origin/m3	Raw	mm3	2			
<b>Desecho papel</b>	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	mg	0,0072			
<b>Desecho papel</b>	Ammonia	Air	mg	0,0382			
<b>Desecho papel</b>	Benzene	Air	µg	0,169			
<b>Desecho papel</b>	Cadmium	Air	µg	0,0078			
<b>Desecho papel</b>	Carbon dioxide	Air	g	0,0392	0,0 211 8	Cambio climático	0,0008 3028
<b>Desecho papel</b>	Carbon monoxide	Air	mg	0,1652			
<b>Desecho papel</b>	Dinitrogen monoxide	Air	mg	0,00242			
<b>Desecho papel</b>	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin	Air	pg	0,514			

Desecho papel	Hydrocarbons, aromatic	Air	µg	0,29			
Desecho papel	Hydrocarbons, halogenated	Air	ng	0,0886			
Desecho papel	Hydrogen chloride	Air	mg	0,1254			
Desecho papel	Hydrogen fluoride	Air	µg	0,0496			
Desecho papel	Lead	Air	µg	0,00506			
Desecho papel	Manganese	Air	ng	0,242			
Desecho papel	Mercury	Air	µg	0,0394			
Desecho papel	Metals, unspecified	Air	µg	0,292			
Desecho papel	Methane	Air	mg	0,0576			
Desecho papel	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	µg	0,0025			
Desecho papel	Nickel	Air	µg	0,01918			
Desecho papel	Nitrogen oxides	Air	mg	0,52			
Desecho papel	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	mg	0,206			
Desecho papel	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	ng	0,948			
Desecho papel	Particulates	Air	mg	0,068			
Desecho papel	Radioactive species, unspecified	Air	kBq	0,0276			
Desecho papel	Sulfur oxides	Air	g	0,00216			
Desecho papel	Zinc	Air	µg	0,364			

Desecho papel	Aluminum	Water	µg	1,278			
Desecho papel	Ammonium, ion	Water	g	0,0029	22,64	Potencial de eutrofication	0,065656
Desecho papel	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	ng	1,98			
Desecho papel	Arsenic, ion	Water	µg	0,00284			
Desecho papel	Barium	Water	µg	1,41			
Desecho papel	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	µg	0,0456			
Desecho papel	Cadmium, ion	Water	µg	0,406			
Desecho papel	Chloride	Water	g	0,0088			
Desecho papel	Chromium	Water	µg	0,01668			
Desecho papel	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	µg	1,476			
Desecho papel	Copper, ion	Water	mg	0,01176			
Desecho papel	Cyanide	Water	µg	0,00202			
Desecho papel	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	µg	0,0286			
Desecho papel	Hydrocarbons, aromatic	Water	µg	0,45			
Desecho papel	Hydrocarbons, chlorinated	Water	ng	0,49			
Desecho papel	Iron	Water	µg	1,4			
Desecho papel	Kjeldahl-N	Water	µg	0,1862			
Desecho papel	Lead	Water	µg	0,248			

Desecho papel	Mercury	Water	µg	0,0232			
Desecho papel	Metallic ions, unspecified	Water	mg	0,00336			
Desecho papel	Nickel, ion	Water	µg	0,00752			
Desecho papel	Nitrate	Water	g	0,00938	6,86	Potencial de eutroficación	6,86938
Desecho papel	Nitrogen, total	Water	µg	1,078			
Desecho papel	Oils, unspecified	Water	mg	0,01404			
Desecho papel	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	µg	0,00684			
Desecho papel	Phenols, unspecified	Water	µg	0,0696			
Desecho papel	Phosphate	Water	mg	0,0268			
Desecho papel	Radioactive species, unspecified	Water	Bq	0,254			
Desecho papel	Solved substances, inorganic	Water	mg	0,306			
Desecho papel	Sulfate	Water	g	0,00578	6,86	Potencial de eutroficación	0,0396508
Desecho papel	Sulfide	Water	µg	0,01592			
Desecho papel	Suspended substances, unspecified	Water	mg	0,0326			
Desecho papel	TOC, Total Organic Carbon	Water	g	0,00452			
Desecho papel	Toluene	Water	µg	0,0626			
Desecho papel	Zinc, ion	Water	mg	0,00248			
Desecho papel	Cadmium	Suelo	µg	0,177			

Desecho papel	Carbon	Suelo	g	0,00308			
Desecho papel	Lead	Suelo	µg	0,738			
Desecho papel	Mercury	Suelo	µg	0,0222			
Desecho papel	Nitrogen, total	Suelo	mg	0,234			
Desecho papel	Phosphorus, total	Suelo	mg	0,00798			
Desecho papel	Zinc	Suelo	ng	0,0864			
Desecho PS	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	mg	0,4718			
Desecho PS	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	mg	0,49			
Desecho PS	Energy, potential (in hydropower reservoir), converted	Raw	kJ	0,01554			
Desecho PS	Gas, natural, 36.6 MJ per m3, in ground	Raw	cm3	2,247			
Desecho PS	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	g	0,02968			
Desecho PS	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	µg	0,133			
Desecho PS	Water, process, unspecified natural origin/m3	Raw	mm3	7			
Desecho PS	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	µg	4,62			
Desecho PS	Ammonia	Air	µg	4,445			
Desecho PS	Benzene	Air	µg	0,371			
Desecho PS	Cadmium	Air	µg	0,01225			
Desecho PS	Carbon dioxide	Air	g	0,917	0,02118	Cambio climático	0,01942266
Desecho PS	Carbon monoxide	Air	mg	0,581			

<b>Desecho PS</b>	Dinitrogen monoxide	Air	µg	2,87			
<b>Desecho PS</b>	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin	Air	pg	0,1932			
<b>Desecho PS</b>	Hydrocarbons, aromatic	Air	µg	0,6209			
<b>Desecho PS</b>	Hydrocarbons, halogenated	Air	ng	0,03374			
<b>Desecho PS</b>	Hydrogen chloride	Air	µg	4,907			
<b>Desecho PS</b>	Hydrogen fluoride	Air	µg	6,223			
<b>Desecho PS</b>	Lead	Air	µg	0,00721			
<b>Desecho PS</b>	Manganese	Air	ng	0,1568			
<b>Desecho PS</b>	Mercury	Air	µg	0,0392			
<b>Desecho PS</b>	Metals, unspecified	Air	µg	0,3731			
<b>Desecho PS</b>	Methane	Air	g	0,1036	0,004	Niebla Fotoquímica	0,0004144
<b>Desecho PS</b>	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	µg	0,00707	0,44	Cambio climático	0,0031108
<b>Desecho PS</b>	Nickel	Air	µg	0,04802			
<b>Desecho PS</b>	Nitrogen oxides	Air	mg	1,393			
<b>Desecho PS</b>	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	mg	0,6286			
<b>Desecho PS</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	ng	1,022			
<b>Desecho PS</b>	Particulates	Air	mg	0,0987			
<b>Desecho PS</b>	Radioactive species, unspecified	Air	kBq	0,01155			
<b>Desecho</b>	Sulfur oxides	Air	mg	0,3269			

<b>PS</b>							
<b>Desecho PS</b>	Zinc	Air	µg	1,316			
<b>Desecho PS</b>	Aluminum	Water	µg	0,805			
<b>Desecho PS</b>	Ammonium, ion	Water	mg	0,3367			
<b>Desecho PS</b>	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	ng	5,789			
<b>Desecho PS</b>	Arsenic, ion	Water	ng	2,716			
<b>Desecho PS</b>	Barium	Water	µg	3,787			
<b>Desecho PS</b>	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	µg	0,133			
<b>Desecho PS</b>	Cadmium, ion	Water	µg	0,6048			
<b>Desecho PS</b>	Chloride	Water	mg	1,106			
<b>Desecho PS</b>	Chromium	Water	µg	0,0203			
<b>Desecho PS</b>	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	µg	4,333			
<b>Desecho PS</b>	Copper, ion	Water	µg	1,687			
<b>Desecho PS</b>	Cyanide	Water	ng	5,824			
<b>Desecho PS</b>	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	µg	0,01176			
<b>Desecho PS</b>	Hydrocarbons, aromatic	Water	µg	1,267			
<b>Desecho PS</b>	Hydrocarbons, chlorinated	Water	ng	1,316			
<b>Desecho PS</b>	Iron	Water	µg	1,253			
<b>Desecho PS</b>	Kjeldahl-N	Water	µg	0,5481			
<b>Desecho PS</b>	Lead	Water	µg	0,01715			
<b>Desecho PS</b>	Mercury	Water	µg	0,02303			
<b>Desecho</b>	Metallic ions, unspecified	Water	mg	0,00917			

<b>PS</b>							
<b>Desecho PS</b>	Nickel, ion	Water	µg	0,00805			
<b>Desecho PS</b>	Nitrate	Water	mg	1,078			
<b>Desecho PS</b>	Nitrogen, total	Water	µg	3,164			
<b>Desecho PS</b>	Oils, unspecified	Water	mg	0,03955			
<b>Desecho PS</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	µg	0,01939			
<b>Desecho PS</b>	Phenols, unspecified	Water	µg	0,1967			
<b>Desecho PS</b>	Phosphate	Water	µg	0,06104			
<b>Desecho PS</b>	Radioactive species, unspecified	Water	Bq	0,1071			
<b>Desecho PS</b>	Solved substances, inorganic	Water	mg	0,588			
<b>Desecho PS</b>	Sulfate	Water	mg	0,511			
<b>Desecho PS</b>	Sulfide	Water	µg	0,04648			
<b>Desecho PS</b>	Suspended substances, unspecified	Water	mg	0,0861			
<b>Desecho PS</b>	TOC, Total Organic Carbon	Water	mg	1,82			
<b>Desecho PS</b>	Toluene	Water	µg	0,1764			
<b>Desecho PS</b>	Zinc, ion	Water	mg	0,1463			
<b>Desecho PS</b>	Cadmium	Suelo	µg	0,2632			
<b>Desecho PS</b>	Carbon	Suelo	mg	1,225			
<b>Desecho PS</b>	Lead	Suelo	µg	0,02933			
<b>Desecho PS</b>	Mercury	Suelo	µg	0,02212			
<b>Desecho PS</b>	Nitrogen, total	Suelo	mg	0,02702			
<b>Desecho PS</b>	Zinc	Suelo	ng	5,145			

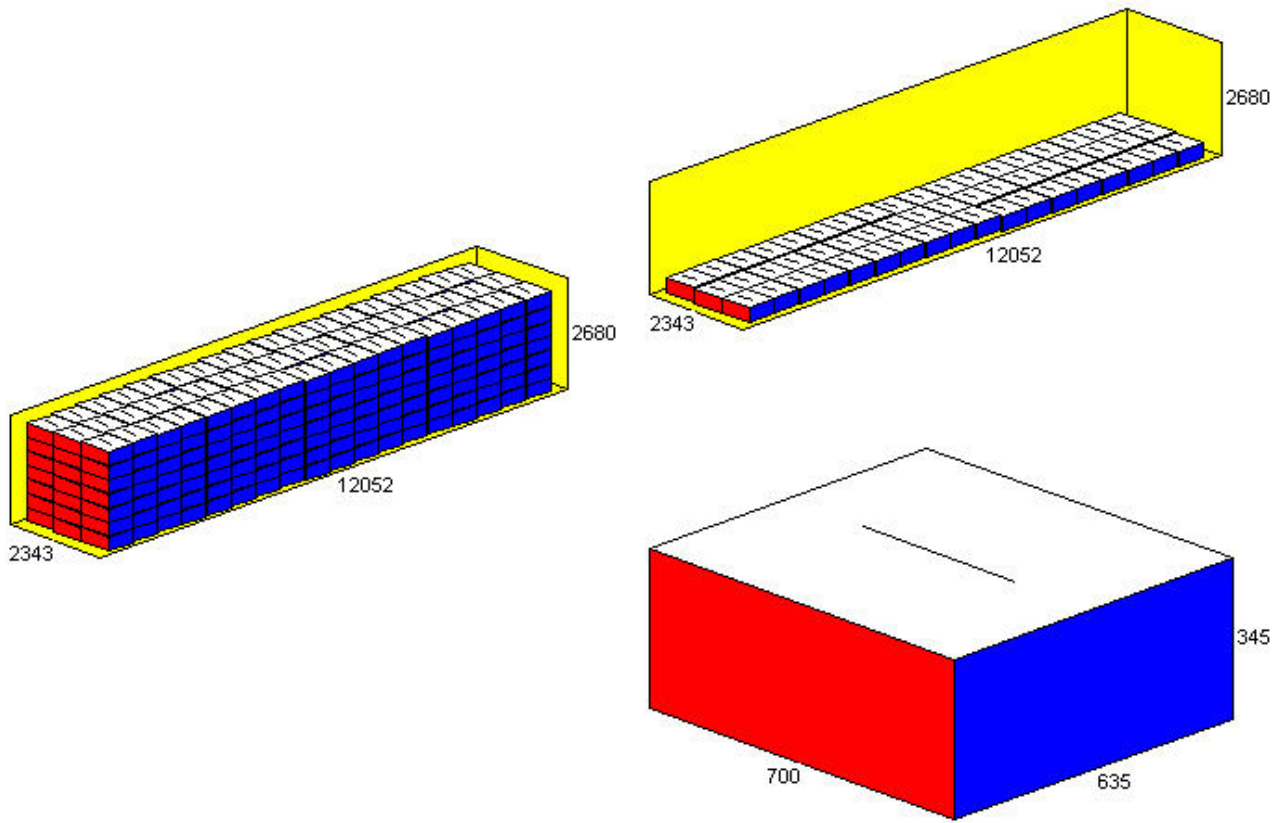
## **ANEXO 5**

ANALISIS EN CONTENEDOR DE EMPAQUE ACTUAL

Product Name SKETCHER  
 Product Code CAJA ACTUAL  
 Datafile Name (04/08/2009)  
 Load Ref. 1 C  
 Cube Used 76.6 %  
 Area Used 85.0 %  
 Pallet type 40hicube

54 Caja / Layer  
 7 Layer / Load  
 378 Caja / Load

	Length	Width	Height	Net	Gross	Volume	
Caja (DE)	700.0	635.0	345.0 mm	1.000	1.500 Kg	0.15	m <sup>3</sup>
Product	11430.0	2100.0	2415.0 mm	378.000	567.000 Kg	57.97	m <sup>3</sup>
Load	12052.3	2343.1	2679.7 mm	567.000	3466.846 Kg	75.67	m <sup>3</sup>



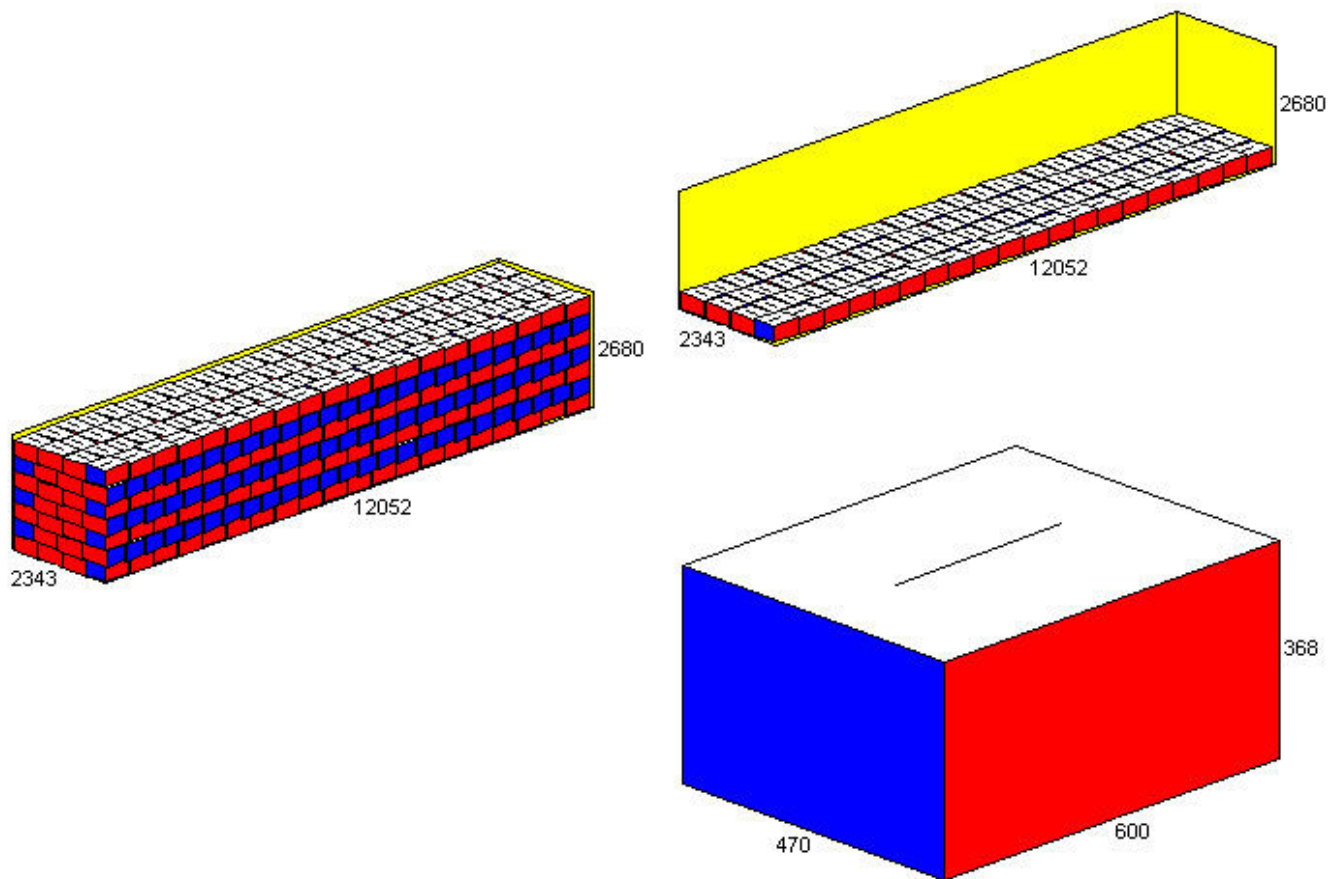
## **ANEXO 6**

ANALISIS EN CONTENEDOR EMPAQUE NUEVO

Product Name SKETCHER  
 Product Code CAJA NUEVA  
 Datafile Name (06/05/2009)  
 Load Ref. 1 E  
 Cube Used 91.2 %  
 Area Used 94.9 %  
 Pallet type 40hicube

95 Caja / Layer  
 7 Layer / Load  
 665 Caja / Load

	Length	Width	Height	Net	Gross	Volume
Caja (DE)	600.0	470.0	368.0 mm	13.200	13.500 Kg	0.10 m <sup>3</sup>
Product	12000.0	2270.0	2576.0 mm	8.778	8.978 t	70.17 m <sup>3</sup>
Load	12052.3	2343.1	2679.7 mm	8.978	11.877 t	75.67 m <sup>3</sup>



## **ANEXO 7**

ANALISIS DE CICLO DE VIDA EMPAQUE NUEVO

## CARTON

No	Substance	Compartment	sustancia	Unit	Total	0,159	Corr. cardboard mix 3D
1	Artificial fertilizer	Raw	Artificial fertilizerRaw	g	5,87	0,9333	5,87
2	Bauxite, in ground	Raw	Bauxite, in groundRaw	mg	599	95,241	599
3	Biogas	Raw	BiogasRaw	cu.in	100	15,9	100
4	Biomass	Raw	BiomassRaw	g	17	2,703	17
5	Borax, in ground	Raw	Borax, in groundRaw	mg	340	54,06	340
6	Clay, unspecified, in ground	Raw	Clay, unspecified, in groundRaw	g	3,26	0,5183	3,26
7	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, 18 MJ per kg, in groundRaw	g	18,9	3,0051	18,9
8	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, brown, 8 MJ per kg, in groundRaw	g	16,6	2,6394	16,6
9	Corn	Raw	CornRaw	g	64	10,176	64
10	Energy, potential, stock, in barrage water	Raw	Energy, potential, stock, in barrage waterRaw	MJ	1,02	0,1622	1,02
11	Gas, natural, 36.6 MJ per m3, in ground	Raw	Gas, natural, 36.6 MJ per m3, in groundRaw	dm3	151	24,009	151
12	Glue	Raw	GlueRaw	mg	353	56,127	353
13	Herbicide	Raw	HerbicideRaw	mg	11,1	1,7649	11,1
14	Iron ore, in ground	Raw	Iron ore, in groundRaw	µg	700	111,3	700
15	Limestone, in ground	Raw	Limestone, in groundRaw	g	2,77	0,4404	2,77

<b>16</b>	Manure	Raw	ManureRaw	g	63,8	10,144	63,8
<b>17</b>	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in groundRaw	g	48,1	7,6479	48,1
<b>18</b>	Oil, crude, feedstock, 41 MJ per kg, in ground	Raw	Oil, crude, feedstock, 41 MJ per kg, in groundRaw	g	2,97	0,4722	2,97
<b>19</b>	Paper waste, feedstock	Raw	Paper waste, feedstockRaw	g	953	151,53	953
<b>20</b>	Peroxitan	Raw	PeroxitanRaw	g	1,89	0,3005	1,89
<b>21</b>	Pesticides	Raw	PesticidesRaw	mg	51,3	8,1567	51,3
<b>22</b>	Potatoes	Raw	PotatoesRaw	g	13,2	2,0988	13,2
<b>23</b>	Pressed wire	Raw	Pressed wireRaw	mg	538	85,542	538
<b>24</b>	Retention agents	Raw	Retention agentsRaw	mg	867	137,85	867
<b>25</b>	Sand, unspecified, in ground	Raw	Sand, unspecified, in groundRaw	µg	300	47,7	300
<b>26</b>	Sodium chloride, in ground	Raw	Sodium chloride, in groundRaw	mg	936	148,82	936
<b>27</b>	Sulfur dioxide, secondary	Raw	Sulfur dioxide, secondaryRaw	g	2,17	0,345	2,17
<b>28</b>	Swiss base brown	Raw	Swiss base brownRaw	mg	144	22,896	144
<b>29</b>	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	Uranium, 451 GJ per kg, in groundRaw	mg	11,5	1,8285	11,5

<b>30</b>	Urea	Raw	UreaRaw	g	2,71	0,4309	2,71
<b>31</b>	Wood, feedstock	Raw	Wood, feedstockRaw	g	136	21,624	136
<b>32</b>	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	Wood, unspecified, standing/kgRaw	g	72	11,448	72
<b>33</b>	Ammonia	Air	AmmoniaAir	mg	186	29,574	186
<b>34</b>	Benzene	Air	BenzeneAir	mg	2,53	0,4023	2,53
<b>35</b>	Cadmium	Air	CadmiumAir	µg	20,3	3,2277	20,3
<b>36</b>	Carbon dioxide	Air	Carbon dioxideAir	g	498	79,182	498
<b>37</b>	Carbon monoxide	Air	Carbon monoxideAir	mg	375	59,625	375
<b>38</b>	Dinitrogen monoxide	Air	Dinitrogen monoxideAir	mg	33,7	5,3583	33,7
<b>39</b>	Hydrocarbons, aromatic	Air	Hydrocarbons, aromaticAir	mg	2,68	0,4261	2,68
<b>40</b>	Hydrocarbons, halogenated	Air	Hydrocarbons, halogenatedAir	ng	306	48,654	306
<b>41</b>	Hydrogen chloride	Air	Hydrogen chlorideAir	mg	12,4	1,9716	12,4
<b>42</b>	Hydrogen fluoride	Air	Hydrogen fluorideAir	mg	1,31	0,2083	1,31
<b>43</b>	Hydrogen sulfide	Air	Hydrogen sulfideAir	mg	10,4	1,6536	10,4
<b>44</b>	Lead	Air	LeadAir	µg	52,5	8,3475	52,5
<b>45</b>	Manganese	Air	ManganeseAir	µg	7,5	1,1925	7,5
<b>46</b>	Mercury	Air	MercuryAir	µg	11,4	1,8126	11,4

<b>47</b>	Metals, unspecified	Air	Metals, unspecifiedAir	mg	6,13	0,9747	6,13
<b>48</b>	Methane	Air	MethaneAir	g	1,15	0,1829	1,15
<b>49</b>	Methane, bromotrifluoro- , Halon 1301	Air	Methane, bromotrifluoro- , Halon 1301Air	µg	11,1	1,7649	11,1
<b>50</b>	Nickel	Air	NickelAir	µg	526	83,634	526
<b>51</b>	Nitrogen oxides	Air	Nitrogen oxidesAir	g	1,58	0,2512	1,58
<b>52</b>	NMVOC, non- methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	NMVOC, non- methane volatile organic compounds, unspecified originAir	mg	632	100,49	632
<b>53</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbonsAir	µg	51,7	8,2203	51,7
<b>54</b>	Particulates	Air	ParticulatesAir	mg	265	42,135	265
<b>55</b>	Radioactive species, unspecified	Air	Radioactive species, unspecifiedAir	kBq	998	158,68	998
<b>56</b>	Sulfur oxides	Air	Sulfur oxidesAir	g	1,5	0,2385	1,5
<b>57</b>	Zinc	Air	ZincAir	µg	271	43,089	271
<b>58</b>	Aluminum	Water	AluminumWater	mg	33,1	5,2629	33,1
<b>59</b>	Ammonium, ion	Water	Ammonium, ionWater	mg	5,01	0,7966	5,01
<b>60</b>	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	AOX, Adsorbable Organic Halogen as ClWater	µg	14,9	2,3691	14,9

61	Arsenic, ion	Water	Arsenic, ionWater	µg	63,9	10,16	63,9
62	Barium	Water	BariumWater	mg	8,19	1,3022	8,19
63	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	BOD5, Biological Oxygen DemandWater	g	1,81	0,2878	1,81
64	Cadmium, ion	Water	Cadmium, ionWater	µg	4,8	0,7632	4,8
65	Chloride	Water	ChlorideWater	g	1,74	0,2767	1,74
66	Chromium	Water	ChromiumWater	µg	340	54,06	340
67	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	COD, Chemical Oxygen DemandWater	g	4,5	0,7155	4,5
68	Copper, ion	Water	Copper, ionWater	µg	154	24,486	154
69	Cyanide	Water	CyanideWater	µg	9,4	1,4946	9,4
70	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	DOC, Dissolved Organic CarbonWater	mg	2,31	0,3673	2,31
71	Hydrocarbons, aromatic	Water	Hydrocarbons, aromaticWater	mg	2,24	0,3562	2,24
72	Hydrocarbons, chlorinated	Water	Hydrocarbons, chlorinatedWater	µg	4,3	0,6837	4,3
73	Iron	Water	IronWater	mg	37,1	5,8989	37,1
74	Kjeldahl-N	Water	Kjeldahl-NWater	µg	449	71,391	449
75	Lead	Water	LeadWater	µg	347	55,173	347
76	Mercury	Water	MercuryWater	ng	548	87,132	548

<b>77</b>	Metallic ions, unspecified	Water	Metallic ions, unspecifiedWater	mg	18,2	2,8938	18,2
<b>78</b>	Molybdenum	Water	MolybdenumWater	µg	248	39,432	248
<b>79</b>	Nickel, ion	Water	Nickel, ionWater	µg	161	25,599	161
<b>80</b>	Nitrate	Water	NitrateWater	g	1,89	0,3005	1,89
<b>81</b>	Nitrogen, total	Water	Nitrogen, totalWater	mg	21,8	3,4662	21,8
<b>82</b>	Oils, unspecified	Water	Oils, unspecifiedWater	mg	67,6	10,748	67,6
<b>83</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbonsWater	µg	30,3	4,8177	30,3
<b>84</b>	Phenols, unspecified	Water	Phenols, unspecifiedWater	µg	345	54,855	345
<b>85</b>	Phosphate	Water	PhosphateWater	mg	1,84	0,2926	1,84
<b>86</b>	Phosphorus, total	Water	Phosphorus, totalWater	mg	4,71	0,7489	4,71
<b>87</b>	Radioactive species, unspecified	Water	Radioactive species, unspecifiedWater	kBq	9,18	1,4596	9,18
<b>88</b>	Solved substances, inorganic	Water	Solved substances, inorganicWater	g	1,6	0,2544	1,6
<b>89</b>	Sulfate	Water	SulfateWater	g	1,47	0,2337	1,47
<b>90</b>	Sulfide	Water	SulfideWater	µg	70	11,13	70
<b>91</b>	Suspended substances, unspecified	Water	Suspended substances, unspecifiedWater	mg	892	141,83	892

92	TOC, Total Organic Carbon	Water	TOC, Total Organic CarbonWater	mg	188	29,892	188
93	Toluene	Water	TolueneWater	µg	299	47,541	299
94	Waste water/m3	Water	Waste water/m3Water	cu.in	570	90,63	570
95	Zinc, ion	Water	Zinc, ionWater	µg	335	53,265	335
96	Mineral waste, from mining	Waste	Mineral waste, from miningWaste	g	2,7	0,4293	2,7
97	Rejects, corrugated cardboard	Waste	Rejects, corrugated cardboardWaste	g	64,1	10,192	64,1
98	Waste in bioactive landfill	Waste	Waste in bioactive landfillWaste	g	51	8,109	51
99	Waste in incineration	Waste	Waste in incinerationWaste	g	30	4,77	30
100	Waste in inert landfill	Waste	Waste in inert landfillWaste	mg	12,3	1,9557	12,3

### PRODUCCION CAJA

No	Sustancia	Compartimento	Unidad	Total	0,159
1	Additives	Crudo	g	1,12	1,113
2	Artificial fertilizer	Crudo	mg	7,5712	7,5239
3	Bauxite, in ground	Crudo	µg	548,61	545,18
4	Biomass	Crudo	mg	100,67	100,04
5	Clay, unspecified, in ground	Crudo	g	2,08	2,067
6	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Crudo	g	2,338	2,3234
7	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Crudo	g	1,7858	1,7746
8	Complexing agent	Crudo	µg	666,43	662,27
9	Defoamer	Crudo	mg	2,521	2,5052
10	Energy, potential (in hydropower reservoir), converted	Crudo	kJ	110,07	109,38

11	Gas, natural, 35 MJ per m3, in ground	Crudo	cm3	395,09	392,62
12	Gas, natural, 36.6 MJ per m3, in ground	Crudo	cu.in	150,05	149,11
13	Gas, natural, feedstock, 35 MJ per m3, in ground	Crudo	cm3	816	810,9
14	Glue	Crudo	mg	832	826,8
15	Ink	Crudo	g	2,928	2,9097
16	Iron ore, in ground	Crudo	µg	320,26	318,25
17	Limestone, in ground	Crudo	g	3,7109	3,6877
18	Magnesium sulfate	Crudo	mg	4,0102	3,9852
19	Manure	Crudo	mg	810,37	805,3
20	Oil	Crudo	mg	32	31,8
21	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Crudo	g	3,2252	3,205
22	Oil, crude, feedstock, 41 MJ per kg, in ground	Crudo	mg	897,18	891,58
23	Pesticides	Crudo	µg	651,46	647,38
24	Potatoes	Crudo	mg	167,23	166,19
25	Sand and clay, unspecified, in ground	Crudo	µg	27,2	27,03
26	Sand, unspecified, in ground	Crudo	µg	21,632	21,497
27	Sodium chloride, in ground	Crudo	mg	130,69	129,87
28	Sodium dichromate, in ground	Crudo	ng	832	826,8
29	Steam from waste incineration	Crudo	kJ	2,0301	2,0174
30	Sulfur containing material	Crudo	mg	15,309	15,213
31	Sulfur dioxide, secondary	Crudo	mg	213,82	212,49
32	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Crudo	µg	856,24	850,88
33	Water, process and cooling, unspecified natural origin	Crudo	cm3	32,64	32,436
34	Water, unspecified natural origin/kg	Crudo	mg	400	397,5
35	Wood, feedstock	Crudo	g	3,9853	3,9604
36	Wood, unspecified, standing/kg	Crudo	g	5,6007	5,5657
37	Aldehydes, unspecified	Aire	µg	973,44	967,36
38	Ammonia	Aire	mg	11,81	11,736
39	Benzene	Aire	µg	271,04	269,35
40	Cadmium	Aire	ng	302,45	300,56
41	Carbon dioxide	Aire	g	21,362	21,229
42	Carbon monoxide	Aire	mg	42,174	41,911
43	Chlorine	Aire	ng	462,59	459,7

44	Dinitrogen monoxide	Aire	µg	343,33	341,19
45	Hydrocarbons, aromatic	Aire	µg	153,64	152,68
46	Hydrocarbons, chlorinated	Aire	ng	20,634	20,505
47	Hydrocarbons, halogenated	Aire	ng	2,2112	2,1974
48	Hydrogen chloride	Aire	mg	1,3927	1,384
49	Hydrogen fluoride	Aire	µg	144,49	143,59
50	Hydrogen sulfide	Aire	µg	89,024	88,468
51	Lead	Aire	µg	2,2431	2,2291
52	Manganese	Aire	ng	760,97	756,21
53	Mercaptans, unspecified	Aire	µg	20,134	20,009
54	Mercury	Aire	ng	364,8	362,52
55	Metals, unspecified	Aire	µg	420,91	418,28
56	Methane	Aire	mg	42,637	42,37
57	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Aire	ng	763,41	758,64
58	Nickel	Aire	µg	16,292	16,19
59	Nitrogen oxides	Aire	mg	168,16	167,11
60	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Aire	mg	75,076	74,607
61	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Aire	ng	828,19	823,01
62	Particulates	Aire	mg	21,435	21,301
63	Radioactive species, unspecified	Aire	Bq	74350	73886
64	Sulfur oxides	Aire	mg	82,619	82,102
65	VOC, volatile organic compounds	Aire	mg	214,56	213,22
66	Zinc	Aire	µg	5,4151	5,3813
67	Aluminum	Agua	mg	3,9142	3,8897
68	Ammonium, ion	Agua	µg	396,66	394,18
69	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Agua	mg	2,7462	2,729
70	Arsenic, ion	Agua	µg	7,6741	7,6261
71	Barium	Agua	µg	693,66	689,32
72	BOD5, Biological Oxygen Demand	Agua	mg	26,99	26,821
73	Cadmium, ion	Agua	ng	433,63	430,92
74	Chlorate	Agua	mg	4,9587	4,9277
75	Chloride	Agua	mg	102,75	102,11
76	Chromium	Agua	µg	38,849	38,606
77	Chromium VI	Agua	ng	546,62	543,21
78	COD, Chemical Oxygen Demand	Agua	mg	213,69	212,36
79	Copper, ion	Agua	µg	18,709	18,592

80	Cyanide	Agua	ng	717,08	712,6
81	DOC, Dissolved Organic Carbon	Agua	µg	62,667	62,275
82	Hydrocarbons, aromatic	Agua	µg	140,12	139,24
83	Hydrocarbons, chlorinated	Agua	ng	180,17	179,04
84	Iron	Agua	mg	4,0544	4,029
85	Kjeldahl-N	Agua	µg	50,473	50,158
86	Lead	Agua	µg	33,211	33,003
87	Mercury	Agua	ng	15,704	15,606
88	Metallic ions, unspecified	Agua	mg	1,6008	1,5908
89	Nickel, ion	Agua	µg	18,846	18,728
90	Nitrate	Agua	mg	4,3777	4,3504
91	Nitrogen, total	Agua	mg	1,0587	1,0521
92	Oils, unspecified	Agua	mg	4,0062	3,9812
93	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Agua	µg	2,0824	2,0694
94	Phenols, unspecified	Agua	µg	22,024	21,886
95	Phosphate	Agua	µg	214,05	212,71
96	Phosphorus, total	Agua	µg	144,77	143,86
97	Radioactive species, unspecified	Agua	Bq	682,48	678,22
98	Solved substances, inorganic	Agua	mg	75,55	75,078
99	Sulfate	Agua	mg	86,472	85,931
100	Sulfide	Agua	µg	5,1137	5,0818
101	Suspended substances, unspecified	Agua	mg	19,963	19,839
102	TOC, Total Organic Carbon	Agua	mg	3,3861	3,365
103	Toluene	Agua	µg	19,365	19,243
104	Waste water/m3	Agua	cm3	416	413,4
105	Zinc, ion	Agua	µg	39,566	39,319
106	Mineral waste, from mining	Desecho	g	1,8242	1,8128
107	Process waste	Desecho	g	48	47,7
108	Waste in bioactive landfill	Desecho	mg	244,29	242,76
109	Waste in incineration	Desecho	mg	112,15	111,45
110	Waste in inert landfill	Desecho	mg	164,74	163,71

## FLEXOGRAFIA

No	Substance	Compartment	sustancia	Unit	Total	0,05	Electricity Swiss B250	Heat oil (EL,CH) B250
1	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, 18 MJ per kg, in groundRaw	g	29,6	1,48	28,8	0,822

2	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, brown, 8 MJ per kg, in groundRaw	g	21,8	1,09	20,7	1,1
3	Energy, potential, stock, in barrage water	Raw	Energy, potential, stock, in barrage waterRaw	Wh	509	25,45	505	3,25
4	Gas, natural, 35 MJ per m3, in ground	Raw	Gas, natural, 35 MJ per m3, in groundRaw	cu.in	604	30,2	252	353
5	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in groundRaw	g	122	6,1	7,28	115
6	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	Uranium, 451 GJ per kg, in groundRaw	mg	14,5	0,725	14,1	0,394
7	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	Wood, unspecified, standing/kgRaw	mg	289	14,45	281	8,07
8	Ammonia	Air	AmmoniaAir	µg	373	18,65	362	10,7
9	Benzene	Air	BenzeneAir	mg	2,32	0,116	0,126	2,19
10	Cadmium	Air	CadmiumAir	µg	4,51	0,2255	2	2,51
11	Carbon dioxide	Air	Carbon dioxideAir	g	472	23,6	95,4	377
12	Carbon monoxide	Air	Carbon monoxideAir	mg	140	7	18,6	121
13	Dinitrogen monoxide	Air	Dinitrogen monoxideAir	mg	4,8	0,24	0,972	3,83
14	Hydrocarbons, aromatic	Air	Hydrocarbons, aromaticAir	mg	5,89	0,2945	0,981	4,9
15	Hydrocarbons, chlorinated	Air	Hydrocarbons, chlorinatedAir	ng	380	19	367	12,2
16	Hydrocarbons, unspecified	Air	Hydrocarbons, unspecifiedAir	g	266	13,3	-1,94E-15	x

17	Hydrogen chloride	Air	Hydrogen chlorideAir	mg	18,1	0,905	17	1,12
18	Hydrogen fluoride	Air	Hydrogen fluorideAir	mg	1,94	0,097	1,83	0,114
19	Lead	Air	LeadAir	µg	31,5	1,575	21,9	9,61
20	Manganese	Air	ManganeseAir	µg	9,76	0,488	9,48	0,277
21	Mercury	Air	MercuryAir	µg	5,36	0,268	2,73	2,63
22	Metals, unspecified	Air	Metals, unspecifiedAir	mg	9,38	0,469	5,15	4,23
23	Methane	Air	MethaneAir	mg	697	34,85	250	447
24	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301Air	µg	29,2	1,46	1,74	27,4
25	Nickel	Air	NickelAir	µg	304	15,2	138	166
26	Nitrogen oxides	Air	Nitrogen oxidesAir	mg	751	37,55	215	536
27	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified originAir	g	1,01	0,0505	0,0637	0,949
28	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbonsAir	µg	7,37	0,3685	2,62	4,74
29	Particulates	Air	ParticulatesAir	mg	152	7,6	124	27,6
30	Radioactive species, unspecified	Air	Radioactive species, unspecifiedAir	kBq	1260	63	1230	34,7
31	Sulfur oxides	Air	Sulfur oxidesAir	g	1,08	0,054	0,512	0,568
32	Zinc	Air	ZincAir	mg	3,29	0,1645	0,0341	3,26
33	Aluminum	Water	AluminumWater	mg	51,8	2,59	50,3	1,46
34	Ammonium, ion	Water	Ammonium, ionWater	mg	11,9	0,595	2,46	9,46

35	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	AOX, Adsorbable Organic Halogen as ClWater	µg	17,5	0,875	1,26	16,3
36	Arsenic, ion	Water	Arsenic, ionWater	µg	102	5,1	95,8	6,03
37	Barium	Water	BariumWater	mg	19,1	0,955	4,6	14,5
38	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	BOD5, Biological Oxygen DemandWater	µg	413	20,65	32,9	380
39	Cadmium, ion	Water	Cadmium, ionWater	µg	9,03	0,4515	3,92	5,12
40	Chloride	Water	ChlorideWater	g	3,56	0,178	0,538	3,02
41	Chromium	Water	ChromiumWater	µg	536	26,8	475	61,1
42	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	COD, Chemical Oxygen DemandWater	mg	12,9	0,645	0,54	12,3
43	Copper, ion	Water	Copper, ionWater	µg	249	12,45	233	15,9
44	Cyanide	Water	CyanideWater	µg	18,8	0,94	2,43	16,4
45	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	DOC, Dissolved Organic CarbonWater	µg	54,6	2,73	52	2,64
46	Hydrocarbons, aromatic	Water	Hydrocarbons, aromaticWater	mg	5,22	0,261	0,316	4,9
47	Hydrocarbons, chlorinated	Water	Hydrocarbons, chlorinatedWater	µg	5,42	0,271	0,376	5,04
48	Iron	Water	IronWater	mg	51,7	2,585	48,7	2,97
49	Kjeldahl-N	Water	Kjeldahl-NWater	mg	1,62	0,081	0,0385	1,59
50	Lead	Water	LeadWater	µg	489	24,45	471	18,2

51	Mercury	Water	MercuryWater	ng	123	6,15	81,3	41,3
52	Metallic ions, unspecified	Water	Metallic ions, unspecifiedWater	mg	43,2	2,16	8,03	35,2
53	Nickel, ion	Water	Nickel, ionWater	µg	255	12,75	233	21,6
54	Nitrate	Water	NitrateWater	mg	4,4	0,22	1,55	2,85
55	Nitrogen, total	Water	Nitrogen, totalWater	mg	9,54	0,477	0,373	9,17
56	Oils, unspecified	Water	Oils, unspecifiedWater	mg	162	8,1	9,77	152
57	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbonsWater	µg	79,9	3,995	4,75	75,1
58	Phenols, unspecified	Water	Phenols, unspecifiedWater	µg	789	39,45	53	736
59	Phosphate	Water	PhosphateWater	mg	2,88	0,144	2,76	0,128
60	Radioactive species, unspecified	Water	Radioactive species, unspecifiedWater	Bq	11600	580	11300	314
61	Solved substances, inorganic	Water	Solved substances, inorganicWater	g	2,57	0,1285	0,404	2,17
62	Sulfate	Water	SulfateWater	g	1,38	0,069	1,27	0,104
63	Sulfide	Water	SulfideWater	µg	144	7,2	12,7	131
64	Suspended substances, unspecified	Water	Suspended substances, unspecifiedWater	mg	391	19,55	61,9	329
65	TOC, Total Organic Carbon	Water	TOC, Total Organic CarbonWater	mg	55,8	2,79	7,09	48,7
66	Toluene	Water	TolueneWater	µg	726	36,3	43,7	682

67	Zinc, ion	Water	Zinc, ionWater	µg	540	27	488	52,2
68	Waste, solid	Waste	Waste, solidWaste	g	112	5,6	-8,14E-16	x
69	Waste, unspecified	Waste	Waste, unspecifiedWaste	g	176	8,8	-1,28E-15	x

### BARCO CHINA PANAMA

No	Substance	Compartment	sustancia	Unit	Total	96,512	Bulk carrier	Heavy fuel oil	Diesel
1	Baryte, in ground	Raw	Baryte, in groundRaw	µg	223	21522	x	223	x
2	Bauxite, in ground	Raw	Bauxite, in groundRaw	mg	3,24	312,7	x	3,04	0,202
3	Chromium, in ground	Raw	Chromium, in groundRaw	µg	2,17	209,43	x	2,17	x
4	Clay, bentonite, in ground	Raw	Clay, bentonite, in groundRaw	µg	62,9	6070,6	x	62,9	x
5	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, 18 MJ per kg, in groundRaw	mg	190	18337	x	190	x
6	Coal, 29.3 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, 29.3 MJ per kg, in groundRaw	mg	3,21	309,8	x	x	3,21
7	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, brown, 8 MJ per kg, in groundRaw	mg	2,72	262,51	x	2,72	x
8	Cobalt, in ground	Raw	Cobalt, in groundRaw	pg	4,31	415,97	x	4,31	x
9	Copper, in ground	Raw	Copper, in groundRaw	µg	16,1	1553,8	x	16,1	x

<b>10</b>	Energy, from hydro power	Raw	Energy, from hydro powerRaw	J	19,6	1891,6	x	19,6	x
<b>11</b>	Energy, unspecified	Raw	Energy, unspecifiedRaw	kJ	17,9	1727,6	x	17,9	x
<b>12</b>	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in ground	Raw	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in groundRaw	mg	561	54143	x	522	39
<b>13</b>	Gas, natural, 35 MJ per m3, in ground	Raw	Gas, natural, 35 MJ per m3, in groundRaw	cm3	102	9844,2	x	102	x
<b>14</b>	Gas, off-gas, oil production, in ground	Raw	Gas, off-gas, oil production, in groundRaw	mm3	711	68620	x	711	x
<b>15</b>	Iron ore, in ground	Raw	Iron ore, in groundRaw	µg	88,2	8512,3	x	x	88,2
<b>16</b>	Iron, in ground	Raw	Iron, in groundRaw	mg	1,77	170,83	x	1,77	x
<b>17</b>	Lead, in ground	Raw	Lead, in groundRaw	ng	139	13415	x	139	x
<b>18</b>	Limestone, in ground	Raw	Limestone, in groundRaw	µg	88,2	8512,3	x	x	88,2
<b>19</b>	Manganese, in ground	Raw	Manganese, in groundRaw	µg	1,31	126,43	x	1,31	x
<b>20</b>	Marl, in ground	Raw	Marl, in groundRaw	mg	4,74	457,47	x	4,74	x
<b>21</b>	Methane	Raw	MethaneRaw	mg	1,34	129,33	x	1,34	x
<b>22</b>	Molybdenum, in ground	Raw	Molybdenum, in groundRaw	pg	1,7	164,07	x	1,7	x
<b>23</b>	Nickel, in ground	Raw	Nickel, in groundRaw	ng	923	89080	x	923	x
<b>24</b>	Occupation, arable	Raw	Occupation, arableRaw	mm2a	9,15	883,08	x	9,15	x

25	Occupation, forest	Raw	Occupation, forestRaw	mm2a	0,001	0,1023	x	0,00106	x
26	Occupation, industrial area	Raw	Occupation, industrial areaRaw	cm2a	58,9	5684,5	58,9	x	0,0351
27	Occupation, urban, continuously built	Raw	Occupation, urban, continuously builtRaw	mm2a	0,75	72,384	x	0,75	x
28	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in groundRaw	mg	14,6	1409,1	x	14,6	x
29	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in ground	Raw	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in groundRaw	g	8,21	792,36	x	7,56	0,65
30	Palladium, in ground	Raw	Palladium, in groundRaw	pg	0,185	17,855	x	0,185	x
31	Platinum, in ground	Raw	Platinum, in groundRaw	pg	0,363	35,034	x	0,363	x
32	Rhenium, in ground	Raw	Rhenium, in groundRaw	pg	0,106	10,23	x	0,106	x
33	Rhodium, in ground	Raw	Rhodium, in groundRaw	pg	0,158	15,249	x	0,158	x
34	Silver, in ground	Raw	Silver, in groundRaw	ng	43,5	4198,3	x	43,5	x
35	Sodium chloride, in ground	Raw	Sodium chloride, in groundRaw	µg	94,9	9159	x	94,9	x
36	Tin, in ground	Raw	Tin, in groundRaw	ng	24,2	2335,6	x	24,2	x
37	Transformation, to industrial area	Raw	Transformation, to industrial areaRaw	mm2	0,206	19,881	x	0,193	0,013
38	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	Uranium, 451 GJ per kg, in groundRaw	µg	1,24	119,67	x	1,24	x
39	Water, unspecified natural origin/kg	Raw	Water, unspecified natural origin/kgRaw	g	14,2	1370,5	x	14,1	0,132

40	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	Wood, unspecified, standing/kgRaw	mg	2,01	193,99	x	2,01	x
41	Zeolite, in ground	Raw	Zeolite, in groundRaw	ng	818	78947	x	818	x
42	Zinc, in ground	Raw	Zinc, in groundRaw	ng	71,1	6862	x	71,1	x
43	Acetaldehyde	Air	AcetaldehydeAir	ng	88,5	8541,3	x	88,5	x
44	Acetic acid	Air	Acetic acidAir	ng	939	90625	x	939	x
45	Acetone	Air	AcetoneAir	ng	83,9	8097,3	x	83,9	x
46	Acrolein	Air	AcroleinAir	pg	50,5	4873,8	x	50,5	x
47	Aldehydes, unspecified	Air	Aldehydes, unspecifiedAir	pg	987	95257	x	987	x
48	Aluminum	Air	AluminumAir	µg	9,76	941,96	x	9,76	x
49	Ammonia	Air	AmmoniaAir	µg	1,72	166	x	1,72	x
50	Antimony	Air	AntimonyAir	ng	2,32	223,91	x	2,32	x
51	Arsenic	Air	ArsenicAir	ng	23,6	2277,7	x	23,6	x
52	Barium	Air	BariumAir	ng	120	11581	x	120	x
53	Benzaldehyde	Air	BenzaldehydeAir	pg	17,3	1669,7	x	17,3	x
54	Benzene	Air	BenzeneAir	µg	1,94	187,23	x	1,94	x
55	Benzene, ethyl-	Air	Benzene, ethyl-Air	ng	621	59934	x	621	x
56	Benzo(a)pyrene	Air	Benzo(a)pyreneAir	pg	725	69971	x	725	x
57	Beryllium	Air	BerylliumAir	ng	1,23	118,71	x	1,23	x
58	Boron	Air	BoronAir	ng	901	86957	x	901	x
59	Bromine	Air	BromineAir	ng	379	36578	x	379	x
60	Butane	Air	ButaneAir	µg	5,28	509,58	x	5,28	x
61	Butene	Air	ButeneAir	ng	25,3	2441,8	x	25,3	x
62	Cadmium	Air	CadmiumAir	ng	3,88	374,47	x	3,88	x
63	Calcium	Air	CalciumAir	µg	1,52	146,7	x	1,52	x
64	Carbon dioxide	Air	Carbon dioxideAir	g	25,3	2441,8	23,1	1,96	0,179
65	Carbon monoxide	Air	Carbon monoxideAir	mg	70,7	6823,4	70	0,684	0,0504
66	Chromium	Air	ChromiumAir	ng	54,5	5259,9	x	54,5	x
67	Cobalt	Air	CobaltAir	ng	23,2	2239,1	x	23,2	x
68	Copper	Air	CopperAir	ng	100	9651,2	x	100	x
69	Cyanide	Air	CyanideAir	ng	1,09	105,2	x	1,09	x
70	Dinitrogen monoxide	Air	Dinitrogen monoxideAir	µg	4,7	453,61	x	4,7	x

71	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin	Air	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxinAir	pg	0,014	1,3705	x	0,0142	x
72	Ethane	Air	EthaneAir	µg	18,7	1804,8	x	18,7	x
73	Ethane, 1,2-dichloro-	Air	Ethane, 1,2-dichloro-Air	ng	2,02	194,95	x	2,02	x
74	Ethane, hexafluoro-, HFC-116	Air	Ethane, hexafluoro-, HFC-116Air	ng	2,51	242,24	x	2,51	x
75	Ethanol	Air	EthanolAir	ng	168	16214	x	168	x
76	Ethene	Air	EtheneAir	ng	685	66111	x	685	x
77	Ethene, chloro-	Air	Ethene, chloro-Air	ng	1,15	110,99	x	1,15	x
78	Ethyne	Air	EthyneAir	ng	25	2412,8	x	25	x
79	Formaldehyde	Air	FormaldehydeAir	µg	4,43	427,55	x	4,43	x
80	Heat, waste	Air	Heat, wasteAir	kJ	5,64	544,33	x	5,64	x
81	Heptane	Air	HeptaneAir	ng	253	24418	x	253	x
82	Hexane	Air	HexaneAir	ng	531	51248	x	531	x
83	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Air	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecifiedAir	µg	1,22	117,74	x	1,22	x
84	Hydrocarbons, aliphatic, alkenes, unspecified	Air	Hydrocarbons, aliphatic, alkenes, unspecifiedAir	ng	638	61575	x	638	x
85	Hydrocarbons, aromatic	Air	Hydrocarbons, aromaticAir	ng	4,61	444,92	x	4,61	x
86	Hydrocarbons, unspecified	Air	Hydrocarbons, unspecifiedAir	mg	54,5	5259,9	40	12,7	1,83
87	Hydrogen chloride	Air	Hydrogen chlorideAir	µg	84,5	8155,3	x	81,4	3,15
88	Hydrogen fluoride	Air	Hydrogen fluorideAir	µg	8,65	834,83	x	8,65	x
89	Hydrogen sulfide	Air	Hydrogen sulfideAir	µg	2,27	219,08	x	2,27	x
90	Iodine	Air	IodineAir	ng	127	12257	x	127	x
91	Iron	Air	IronAir	µg	4,24	409,21	x	4,24	x
92	Lanthanum	Air	LanthanumAir	ng	3,55	342,62	x	3,55	x

93	Lead	Air	LeadAir	ng	77,7	7499	x	77,7	x
94	Magnesium	Air	MagnesiumAir	µg	3,14	303,05	x	3,14	x
95	Manganese	Air	ManganeseAir	ng	47,8	4613,3	x	47,8	x
96	Mercury	Air	MercuryAir	ng	11,7	1129,2	x	11,7	x
97	Metals, unspecified	Air	Metals, unspecifiedAir	µg	75,2	7257,7	x	74,5	0,63
98	Methane	Air	MethaneAir	mg	1,95	188,2	x	1,95	x
99	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301Air	ng	3,49	336,83	x	3,49	x
100	Methane, tetrafluoro-, FC-14	Air	Methane, tetrafluoro-, FC-14Air	ng	20,1	1939,9	x	20,1	x
101	Methanol	Air	MethanolAir	ng	169	16311	x	169	x
102	Molybdenum	Air	MolybdenumAir	ng	8,57	827,11	x	8,57	x
103	Nickel	Air	NickelAir	ng	288	27795	x	288	x
104	Nitrogen oxides	Air	Nitrogen oxidesAir	mg	460	44395	440	17,8	1,83
105	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified originAir	µg	129	12450	x	129	x
106	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbonsAir	ng	44,7	4314,1	x	44,7	x
107	Particulates, > 10 µm	Air	Particulates, > 10 µmAir	µg	679	65532	x	679	x
108	Particulates, SPM	Air	Particulates, SPMAir	mg	1,85	178,55	x	1,64	0,214
109	Pentane	Air	PentaneAir	µg	6,24	602,23	x	6,24	x
110	Phenol	Air	PhenolAir	ng	1,89	182,41	x	1,89	x
111	Phosphorus	Air	PhosphorusAir	ng	109	10520	x	109	x
112	Platinum	Air	PlatinumAir	pg	0,018	1,7662	x	0,0183	x
113	Potassium	Air	PotassiumAir	µg	1,18	113,88	x	1,18	x
114	Propane	Air	PropaneAir	µg	7,14	689,09	x	7,14	x
115	Propene	Air	PropeneAir	ng	139	13415	x	139	x
116	Propionic acid	Air	Propionic acidAir	ng	77,5	7479,7	x	77,5	x

117	Radioactive species, unspecified	Air	Radioactive species, unspecifiedAir	Bq	108	10423	x	108	x
118	Scandium	Air	ScandiumAir	ng	1,52	146,7	x	1,52	x
119	Selenium	Air	SeleniumAir	ng	46,1	4449,2	x	46,1	x
120	Silicates, unspecified	Air	Silicates, unspecifiedAir	µg	15	1447,7	x	15	x
121	Sodium	Air	SodiumAir	ng	910	87826	x	910	x
122	Soot	Air	SootAir	µg	700	67558	700	x	x
123	Strontium	Air	StrontiumAir	ng	148	14284	x	148	x
124	Sulfur dioxide	Air	Sulfur dioxideAir	mg	372	35902	370	1,54	x
125	Sulfur oxides	Air	Sulfur oxidesAir	mg	1,8	173,72	x	0,671	1,13
126	Thallium	Air	ThalliumAir	pg	401	38701	x	401	x
127	Thorium	Air	ThoriumAir	ng	8,54	824,21	x	8,54	x
128	Tin	Air	TinAir	ng	3,3	318,49	x	3,3	x
129	Titanium	Air	TitaniumAir	ng	458	44202	x	458	x
130	Toluene	Air	TolueneAir	µg	1,25	120,64	x	1,25	x
131	Uranium	Air	UraniumAir	ng	3,85	371,57	x	3,85	x
132	Vanadium	Air	VanadiumAir	µg	1,09	105,2	x	1,09	x
133	VOC, volatile organic compounds	Air	VOC, volatile organic compoundsAir	mg	1,29	124,5	x	1,29	x
134	Xylene	Air	XyleneAir	µg	2,67	257,69	x	2,67	x
135	Zinc	Air	ZincAir	ng	140	13512	x	140	x
136	Zirconium	Air	ZirconiumAir	pg	624	60223	x	624	x
137	Acidity, unspecified	Water	Acidity, unspecifiedWater	ng	156	15056	x	156	x
138	Aluminum	Water	AluminumWater	µg	303	29243	x	303	x
139	Antimony	Water	AntimonyWater	ng	4,46	430,44	x	4,46	x
140	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	AOX, Adsorbable Organic Halogen as ClWater	ng	2,56	247,07	x	2,56	x
141	Arsenic, ion	Water	Arsenic, ionWater	ng	613	59162	x	613	x
142	Barite	Water	BariteWater	µg	46	4439,5	x	46	x
143	Barium	Water	BariumWater	µg	26,1	2519	x	26,1	x
144	Benzene	Water	BenzeneWater	ng	114	11002	x	114	x
145	Benzene, chloro-	Water	Benzene, chloro-Water	pg	0,003	0,3368	x	0,00349	x
146	Benzene, ethyl-	Water	Benzene, ethyl-Water	ng	17,6	1698,6	x	17,6	x

147	Beryllium	Water	BerylliumWater	pg	15,7	1515,2	x	15,7	x
148	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	BOD5, Biological Oxygen DemandWater	µg	3,23	311,73	x	0,0838	3,15
149	Boron	Water	BoronWater	ng	433	41790	x	433	x
150	Cadmium, ion	Water	Cadmium, ionWater	ng	16,5	1592,4	x	16,5	x
151	Calcium compounds, unspecified	Water	Calcium compounds, unspecifiedWater	µg	282	27216	x	282	x
152	Cesium	Water	CesiumWater	pg	732	70647	x	732	x
153	Chloride	Water	ChlorideWater	mg	2,39	230,66	x	2,39	0,0063
154	Chromium	Water	ChromiumWater	µg	3,06	295,33	x	3,06	x
155	Chromium VI	Water	Chromium VIWater	pg	728	70261	x	728	x
156	Cobalt	Water	CobaltWater	ng	606	58486	x	606	x
157	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	COD, Chemical Oxygen DemandWater	µg	15,6	1505,6	x	9,29	6,3
158	Copper, ion	Water	Copper, ionWater	µg	1,52	146,7	x	1,52	x
159	Crude oil	Water	Crude oilWater	µg	261	25190	x	261	x
160	Cyanide	Water	CyanideWater	ng	42,3	4082,5	x	42,3	x
161	Ethane, dichloro-	Water	Ethane, dichloro-Water	ng	1,01	97,477	x	1,01	x
162	Ethene, trichloro-	Water	Ethene, trichloro-Water	pg	173	16697	x	173	x
163	Fluoride	Water	FluorideWater	ng	763	73639	x	763	x
164	Formaldehyde	Water	FormaldehydeWater	pg	31,5	3040,1	x	31,5	x
165	Glutaraldehyde	Water	GlutaraldehydeWater	ng	5,68	548,19	x	5,68	x
166	Heat, waste	Water	Heat, wasteWater	J	434	41886	x	434	x
167	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Water	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecifiedWater	ng	113	10906	x	113	x
168	Hydrocarbons, aliphatic, alkenes, unspecified	Water	Hydrocarbons, aliphatic, alkenes, unspecifiedWater	ng	10,3	994,07	x	10,3	x

169	Hydrocarbons, aromatic	Water	Hydrocarbons, aromaticWater	ng	593	57232	x	593	x
170	Hydrocarbons, chlorinated	Water	Hydrocarbons, chlorinatedWater	pg	877	84641	x	877	x
171	Hydrocarbons, unspecified	Water	Hydrocarbons, unspecifiedWater	µg	183	17662	x	170	12,6
172	Hydrogen	Water	HydrogenWater	µg	242	23356	x	224	18,9
173	Hydrogen sulfide	Water	Hydrogen sulfideWater	ng	31,2	3011,2	x	31,2	x
174	Hypochlorous acid	Water	Hypochlorous acidWater	µg	1,2	115,81	x	1,2	x
175	Iodide	Water	IodideWater	ng	73,2	7064,7	x	73,2	x
176	Iron	Water	IronWater	µg	95,7	9236,2	x	95,7	x
177	Lead	Water	LeadWater	µg	1,58	152,49	x	1,58	x
178	Magnesium	Water	MagnesiumWater	µg	256	24707	x	256	x
179	Manganese	Water	ManganeseWater	µg	6,32	609,95	x	6,32	x
180	Mercury	Water	MercuryWater	pg	710	68523	x	710	x
181	Metallic ions, unspecified	Water	Metallic ions, unspecifiedWater	µg	40,4	3899,1	x	37,3	3,15
182	Methane, dichloro-, HCC-30	Water	Methane, dichloro-, HCC-30Water	ng	2,21	213,29	x	2,21	x
183	Molybdenum	Water	MolybdenumWater	ng	810	78175	x	810	x
184	Nickel, ion	Water	Nickel, ionWater	µg	1,54	148,63	x	1,54	x
185	Nitrate	Water	NitrateWater	µg	6,77	653,39	x	6,77	x
186	Nitrogen, total	Water	Nitrogen, totalWater	µg	2,69	259,62	x	2,06	0,63
187	Oils, unspecified	Water	Oils, unspecifiedWater	µg	43,4	4188,6	x	43,4	x
188	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbonsWater	ng	9,75	940,99	x	9,75	x
189	Phenol	Water	PhenolWater	ng	135	13029	x	135	x
190	Phosphate	Water	PhosphateWater	µg	18,2	1756,5	x	18,2	x
191	Phosphorus, total	Water	Phosphorus, totalWater	pg	81,1	7827,1	x	81,1	x
192	Potassium	Water	PotassiumWater	µg	94,5	9120,4	x	94,5	x

193	Radioactive species, unspecified	Water	Radioactive species, unspecifiedWater	mBq	991	95643	x	991	x
194	Salts, unspecified	Water	Salts, unspecifiedWater	µg	20,8	2007,4	x	20,8	x
195	Selenium	Water	SeleniumWater	µg	1,52	146,7	x	1,52	x
196	Silicon	Water	SiliconWater	ng	1,1	106,16	x	1,1	x
197	Silver	Water	SilverWater	pg	444	42851	x	444	x
198	Sodium, ion	Water	Sodium, ionWater	µg	506	48835	x	506	x
199	Solved organics	Water	Solved organicsWater	µg	1,5	144,77	x	1,5	x
200	Solved substances	Water	Solved substancesWater	µg	129	12450	x	129	x
201	Strontium	Water	StrontiumWater	µg	8,05	776,92	x	8,05	x
202	Sulfate	Water	SulfateWater	mg	1,47	141,87	x	1,47	x
203	Sulfur	Water	SulfurWater	ng	22,5	2171,5	x	22,5	x
204	Sulfur trioxide	Water	Sulfur trioxideWater	ng	124	11967	x	124	x
205	Suspended substances, unspecified	Water	Suspended substances, unspecifiedWater	µg	149	14380	x	149	x
206	Tin, ion	Water	Tin, ionWater	ng	3,74	360,95	x	3,74	x
207	Titanium, ion	Water	Titanium, ionWater	µg	18,2	1756,5	x	18,2	x
208	TOC, Total Organic Carbon	Water	TOC, Total Organic CarbonWater	µg	107	10327	x	107	x
209	Toluene	Water	TolueneWater	ng	103	9940,7	x	103	x
210	Tributyltin	Water	TributyltinWater	ng	6,86	662,07	x	6,86	x
211	Tungsten	Water	TungstenWater	ng	3,03	292,43	x	3,03	x
212	Vanadium, ion	Water	Vanadium, ionWater	µg	1,53	147,66	x	1,53	x
213	Xylene	Water	XyleneWater	ng	82	7914	x	82	x
214	Zinc, ion	Water	Zinc, ionWater	µg	3,08	297,26	x	3,08	x
215	Mineral waste	Waste	Mineral wasteWaste	mg	10,4	1003,7	x	10,4	x
216	Oil waste	Waste	Oil wasteWaste	mg	103	9940,7	x	103	x
217	Production waste, not inert	Waste	Production waste, not inertWaste	mg	4,21	406,31	x	4,21	x
218	Slags	Waste	SlagsWaste	mg	1,59	153,45	x	0,0149	1,58

219	Waste, final, inert	Waste	Waste, final, inertWaste	mg	73,7	7112,9	x	72,3	1,39
220	Waste, nuclear, high active/m3	Waste	Waste, nuclear, high active/m3Waste	mm3	2E-04	0,0203	x	0,00021	x
221	Waste, nuclear, low and medium active/m3	Waste	Waste, nuclear, low and medium active/m3Waste	mm3	0,047	4,565	x	0,0473	x
222	Heat, waste	Soil	Heat, wasteSoil	J	2,21	213,29	x	2,21	x

### AVION PANAMA BOGOTA

No	Sustancia	Compartimento	Unidad	Total	Air traffic continental	Kerosene	4,8856
1	Bauxite, in ground	Raw	mg	236,48	x	236,48	1155,4
2	Coal, 29.3 MJ per kg, in ground	Raw	g	3,7837	x	3,78368	18,486
3	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in ground	Raw	g	45,626	x	45,62586	222,91
4	Iron ore, in ground	Raw	mg	103,46	x	103,46	505,47
5	Occupation, industrial area	Raw	cm2a	41,162	x	41,1623	201,1
6	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in ground	Raw	g	762,15	x	762,1529	3723,6
7	Transformation, to industrial area	Raw	mm2	15,223	x	15,2234	74,376
8	Water, unspecified natural origin/kg	Raw	g	155,19	x	155,19	758,2
9	Carbon dioxide	Air	oz	89,521	82,1177925	7,403159	437,37

<b>10</b>	Carbon monoxide	Air	g	1,1691	1,11	0,05912	5,7119
<b>11</b>	Hydrocarbons, unspecified	Air	g	4,0631	1,92	2,1431	19,851
<b>12</b>	Hydrogen	Air	mg	2,8082	x	2,8082	13,72
<b>13</b>	Hydrogen chloride	Air	mg	3,695	x	3,695	18,052
<b>14</b>	Hydrogen sulfide	Air	mg	2,4387	x	2,4387	11,915
<b>15</b>	Methane	Air	mg	190	190	x	928,27
<b>16</b>	Nitrogen dioxide	Air	g	7,39	7,39	x	36,105
<b>17</b>	Nitrogen oxides	Air	g	2,1431	x	2,1431	10,47
<b>18</b>	Particulates, SPM	Air	mg	251,26	x	251,26	1227,6
<b>19</b>	Soot	Air	mg	10	10	x	48,856
<b>20</b>	Sulfur dioxide	Air	mg	740	740	x	3615,4
<b>21</b>	Sulfur oxides	Air	g	1,3302	x	1,3302	6,4989
<b>22</b>	water	Air	g	924	924	x	4514,3
<b>23</b>	Ammonia	Water	µg	739	x	739	3610,5
<b>24</b>	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	mg	3,695	x	3,695	18,052
<b>25</b>	Chloride	Water	mg	7,39	x	7,39	36,105
<b>26</b>	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	mg	7,39	x	7,39	36,105
<b>27</b>	Hydrocarbons, unspecified	Water	mg	14,78	x	14,78	72,209
<b>28</b>	Hydrogen	Water	mg	22,17	x	22,17	108,31
<b>29</b>	Metallic ions, unspecified	Water	µg	739	x	739	3610,5
<b>30</b>	Slags	Waste	mg	184,75	x	184,75	902,62
<b>31</b>	Waste, inorganic	Waste	mg	162,58	x	162,58	794,3

### CAMION BOGOTA MEDELLIN

No	Substance	Compartment	sustancia	Unit	Total	2,658	Trailer I	Diesel I
1	Bauxite, in ground	Raw	Bauxite, in groundRaw	mg	7,19	19,11	x	7,19
2	Coal, 29.3 MJ per kg, in ground	Raw	Coal, 29.3 MJ per kg, in groundRaw	mg	115	305,7	x	115
3	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in ground	Raw	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in groundRaw	g	1,39	3,694	x	1,39
4	Iron ore, in ground	Raw	Iron ore, in groundRaw	mg	3,14	8,346	x	3,14
5	Limestone, in ground	Raw	Limestone, in groundRaw	mg	3,14	8,346	x	3,14
6	Occupation, industrial area	Raw	Occupation, industrial areaRaw	mm2a	125	332,2	x	125
7	Occupation, traffic area	Raw	Occupation, traffic areaRaw	cm2a	146	388,1	146	x
8	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in ground	Raw	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in groundRaw	g	23,2	61,66	x	23,2
9	Transformation, to industrial area	Raw	Transformation, to industrial areaRaw	mm2	0,463	1,231	x	0,463
10	Water, unspecified natural origin/kg	Raw	Water, unspecified natural origin/kgRaw	g	4,72	12,55	x	4,72
11	Benzene	Air	BenzeneAir	mg	3,84	10,21	3,84	x
12	Benzene, ethyl-	Air	Benzene, ethyl-Air	mg	2,32	6,166	2,32	x
13	Cadmium	Air	CadmiumAir	ng	130	345,5	130	x
14	Carbon dioxide	Air	Carbon dioxideAir	g	77	204,7	70,6	6,38
15	Carbon monoxide	Air	Carbon monoxideAir	mg	335	890,4	333	1,8
16	Chromium	Air	ChromiumAir	ng	435	1156	435	x
17	Formaldehyde	Air	FormaldehydeAir	mg	3,48	9,249	3,48	x

18	Hydrocarbons, unspecified	Air	Hydrocarbons, unspecifiedAir	mg	333	885,1	268	65,1
19	Hydrogen chloride	Air	Hydrogen chlorideAir	µg	112	297,7	x	112
20	Metals, unspecified	Air	Metals, unspecifiedAir	µg	22,5	59,8	x	22,5
21	Naphthalene	Air	NaphthaleneAir	µg	399	1060	399	x
22	Nitrogen oxides	Air	Nitrogen oxidesAir	g	1,59	4,226	1,52	0,0651
23	Particulates, SPM	Air	Particulates, SPMAir	mg	7,64	20,31	x	7,64
24	Pentane	Air	PentaneAir	mg	7,97	21,18	7,97	x
25	Soot	Air	SootAir	mg	116	308,3	116	x
26	Sulfur dioxide	Air	Sulfur dioxideAir	mg	72,5	192,7	72,5	x
27	Sulfur oxides	Air	Sulfur oxidesAir	mg	40,4	107,4	x	40,4
28	Toluene	Air	TolueneAir	mg	9,42	25,04	9,42	x
29	Zinc	Air	ZincAir	mg	8,7	23,12	8,7	x
30	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	BOD5, Biological Oxygen DemandWater	µg	112	297,7	x	112
31	Chloride	Water	ChlorideWater	µg	225	598	x	225
32	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	COD, Chemical Oxygen DemandWater	µg	225	598	x	225
33	Hydrocarbons, unspecified	Water	Hydrocarbons, unspecifiedWater	µg	449	1193	x	449
34	Hydrogen	Water	HydrogenWater	µg	674	1791	x	674
35	Metallic ions, unspecified	Water	Metallic ions, unspecifiedWater	µg	112	297,7	x	112
36	Nitrogen, total	Water	Nitrogen, totalWater	µg	22,5	59,8	x	22,5
37	Slags	Waste	SlagsWaste	mg	56,2	149,4	x	56,2
38	Waste, final, inert	Waste	Waste, final, inertWaste	mg	49,4	131,3	x	49,4

## RECICLAJE CARTON

No	Sustancia	Compartimento	Unidad	Total	Recycling cardboard/RER S demo7	0,159
1	Aluminium, 24% in bauxite, 11% in crude ore, in ground	Raw	g	-1,012	-1,0119	-0,161
2	Anhydrite, in ground	Raw	µg	4,31	4,3105	0,6854
3	Barite, 15% in crude ore, in ground	Raw	mg	68,81	68,809	10,941
4	Basalt, in ground	Raw	mg	16,66	16,656	2,6483
5	Borax, in ground	Raw	mg	855	855	135,95
6	Calcite, in ground	Raw	g	-4,325	-4,3253	-0,688
7	Carbon dioxide, in air	Raw	kg	-1,992	-1,9919	-0,317
8	Chromium, 25.5% in chromite, 11.6% in crude ore, in ground	Raw	mg	36,05	36,051	5,7321
9	Chrysotile, in ground	Raw	µg	-66,46	-66,462	-10,57
10	Cinnabar, in ground	Raw	µg	-6,106	-6,1064	-0,971
11	Clay, bentonite, in ground	Raw	mg	-10,52	-10,519	-1,673
12	Clay, unspecified, in ground	Raw	g	-1,075	-1,0751	-0,171
13	Coal, brown, in ground	Raw	g	38,15	38,145	6,0651
14	Coal, hard, unspecified, in ground	Raw	g	-1,716	-1,7156	-0,273
15	Cobalt, in ground	Raw	µg	-1,176	-1,176	-0,187
16	Colemanite, in ground	Raw	µg	-175,8	-175,82	-27,96
17	Copper, 0.99% in sulfide, Cu 0.36% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	-2,514	-2,5137	-0,4
18	Copper, 1.18% in sulfide, Cu 0.39% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	-13,95	-13,954	-2,219

<b>19</b>	Copper, 1.42% in sulfide, Cu 0.81% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	-3,697	-3,6965	-0,588
<b>20</b>	Copper, 2.19% in sulfide, Cu 1.83% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	-18,36	-18,36	-2,919
<b>21</b>	Diatomite, in ground	Raw	ng	-10,61	-10,611	-1,687
<b>22</b>	Dolomite, in ground	Raw	mg	-1,613	-1,6127	-0,256
<b>23</b>	Energy, gross calorific value, in biomass	Raw	MJ	-22,12	-22,115	-3,516
<b>24</b>	Energy, kinetic (in wind), converted	Raw	kJ	-92,71	-92,713	-14,74
<b>25</b>	Energy, potential (in hydropower reservoir), converted	Raw	MJ	-1,536	-1,5363	-0,244
<b>26</b>	Energy, solar	Raw	J	53,47	53,465	8,5009
<b>27</b>	Feldspar, in ground	Raw	ng	58,72	58,715	9,3357
<b>28</b>	Fluorine, 4.5% in apatite, 1% in crude ore, in ground	Raw	mg	5,149	5,149	0,8187
<b>29</b>	Fluorine, 4.5% in apatite, 3% in crude ore, in ground	Raw	mg	8,228	8,228	1,3083
<b>30</b>	Fluorspar, 92%, in ground	Raw	mg	-3,658	-3,6581	-0,582
<b>31</b>	Gas, mine, off-gas, process, coal mining/m3	Raw	cm3	-11,52	-11,521	-1,832
<b>32</b>	Gas, natural, in ground	Raw	dm3	264,1	264,1	41,992
<b>33</b>	Granite, in ground	Raw	µg	27,53	27,528	4,377
<b>34</b>	Gravel, in ground	Raw	g	-351,1	-351,06	-55,82
<b>35</b>	Gypsum, in ground	Raw	µg	4,9	4,8998	0,7791
<b>36</b>	Iron, 46% in ore, 25% in crude ore, in ground	Raw	mg	-499	-499,02	-79,34
<b>37</b>	Kaolinite, 24% in crude ore, in ground	Raw	µg	-282,1	-282,14	-44,86

<b>38</b>	Kieserite, 25% in crude ore, in ground	Raw	µg	-2,982	-2,9821	-0,474
<b>39</b>	Lead, 5%, in sulfide, Pb 2.97% and Zn 5.34% in crude ore, in ground	Raw	mg	1,484	1,4838	0,2359
<b>40</b>	Magnesite, 60% in crude ore, in ground	Raw	mg	10,58	10,581	1,6824
<b>41</b>	Magnesium, 0.13% in water	Raw	µg	-72,31	-72,31	-11,5
<b>42</b>	Manganese, 35.7% in sedimentary deposit, 14.2% in crude ore, in ground	Raw	mg	-7,346	-7,3456	-1,168
<b>43</b>	Molybdenum, 0.010% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 1.83% in crude ore, in ground	Raw	µg	-341,2	-341,2	-54,25
<b>44</b>	Molybdenum, 0.014% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 0.81% in crude ore, in ground	Raw	µg	-48,55	-48,554	-7,72
<b>45</b>	Molybdenum, 0.022% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 0.36% in crude ore, in ground	Raw	mg	-2,57	-2,5697	-0,409
<b>46</b>	Molybdenum, 0.025% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 0.39% in crude ore, in ground	Raw	µg	-178,2	-178,16	-28,33
<b>47</b>	Molybdenum, 0.11% in sulfide, Mo 4.1E-2% and Cu 0.36% in crude ore, in ground	Raw	mg	-5,186	-5,1861	-0,825
<b>48</b>	Nickel, 1.13% in sulfide, Ni 0.76% and Cu 0.76% in crude ore, in ground	Raw	µg	42,06	42,062	6,6879

49	Nickel, 1.98% in silicates, 1.04% in crude ore, in ground	Raw	mg	66,2	66,201	10,526
50	Occupation, arable, non-irrigated	Raw	cm2a	-351,4	-351,36	-55,87
51	Occupation, construction site	Raw	mm2a	550,3	550,27	87,493
52	Occupation, dump site	Raw	mm2a	-99,71	-99,711	-15,85
53	Occupation, dump site, benthos	Raw	mm2a	51,12	51,124	8,1287
54	Occupation, forest, intensive	Raw	m2a	-3,451	-3,4514	-0,549
55	Occupation, forest, intensive, normal	Raw	m2a	-0,134	-0,13429	-0,021
56	Occupation, industrial area	Raw	mm2a	-427	-427	-67,89
57	Occupation, industrial area, benthos	Raw	mm2a	0,53	0,53043	0,0843
58	Occupation, industrial area, built up	Raw	cm2a	85,57	85,573	13,606
59	Occupation, industrial area, vegetation	Raw	mm2a	129,4	129,39	20,573
60	Occupation, mineral extraction site	Raw	mm2a	-24,56	-24,559	-3,905
61	Occupation, permanent crop, fruit, intensive	Raw	cm2a	-72,82	-72,816	-11,58
62	Occupation, shrub land, sclerophyllous	Raw	mm2a	-8,205	-8,205	-1,305
63	Occupation, traffic area, rail embankment	Raw	mm2a	41,86	41,858	6,6554
64	Occupation, traffic area, rail network	Raw	mm2a	46,29	46,285	7,3593
65	Occupation, traffic area, road embankment	Raw	cm2a	-580,5	-580,5	-92,3
66	Occupation, traffic area, road network	Raw	mm2a	23,97	23,966	3,8106

<b>67</b>	Occupation, urban, discontinuously built	Raw	mm2a	-206,7	-206,74	-32,87
<b>68</b>	Occupation, water bodies, artificial	Raw	cm2a	-22,55	-22,547	-3,585
<b>69</b>	Occupation, water courses, artificial	Raw	mm2a	-440,6	-440,57	-70,05
<b>70</b>	Oil, crude, in ground	Raw	g	-39,9	-39,897	-6,344
<b>71</b>	Olivine, in ground	Raw	µg	1,318	1,3181	0,2096
<b>72</b>	Pd, Pd 2.0E-4%, Pt 4.8E-4%, Rh 2.4E-5%, Ni 3.7E-2%, Cu 5.2E-2% in ore, in ground	Raw	ng	-59,02	-59,019	-9,384
<b>73</b>	Pd, Pd 7.3E-4%, Pt 2.5E-4%, Rh 2.0E-5%, Ni 2.3E+0%, Cu 3.2E+0% in ore, in ground	Raw	ng	-141,8	-141,84	-22,55
<b>74</b>	Peat, in ground	Raw	g	-6,205	-6,2053	-0,987
<b>75</b>	Phosphorus, 18% in apatite, 12% in crude ore, in ground	Raw	mg	32,76	32,759	5,2087
<b>76</b>	Phosphorus, 18% in apatite, 4% in crude ore, in ground	Raw	mg	20,6	20,596	3,2748
<b>77</b>	Pt, Pt 2.5E-4%, Pd 7.3E-4%, Rh 2.0E-5%, Ni 2.3E+0%, Cu 3.2E+0% in ore, in ground	Raw	ng	-6,043	-6,0434	-0,961
<b>78</b>	Pt, Pt 4.8E-4%, Pd 2.0E-4%, Rh 2.4E-5%, Ni 3.7E-2%, Cu 5.2E-2% in ore, in ground	Raw	ng	-21,67	-21,665	-3,445
<b>79</b>	Rh, Rh 2.0E-5%, Pt 2.5E-4%, Pd 7.3E-4%, Ni 2.3E+0%, Cu 3.2E+0% in ore, in ground	Raw	ng	-1,349	-1,349	-0,214

<b>80</b>	Rh, Rh 2.4E-5%, Pt 4.8E-4%, Pd 2.0E-4%, Ni 3.7E-2%, Cu 5.2E-2% in ore, in ground	Raw	ng	-4,225	-4,2252	-0,672
<b>81</b>	Rhenium, in crude ore, in ground	Raw	ng	-2,629	-2,6288	-0,418
<b>82</b>	Rutile, in ground	Raw	ng	68,16	68,164	10,838
<b>83</b>	Sand, unspecified, in ground	Raw	µg	-417,8	-417,84	-66,44
<b>84</b>	Shale, in ground	Raw	µg	12,38	12,383	1,9689
<b>85</b>	Silver, 0.01% in crude ore, in ground	Raw	ng	18,84	18,844	2,9962
<b>86</b>	Sodium chloride, in ground	Raw	g	-2,217	-2,2172	-0,353
<b>87</b>	Sodium sulphate, various forms, in ground	Raw	µg	-454,3	-454,32	-72,24
<b>88</b>	Stibnite, in ground	Raw	ng	-1,103	-1,1028	-0,175
<b>89</b>	Sulfur, in ground	Raw	µg	-173,8	-173,78	-27,63
<b>90</b>	Sylvite, 25 % in sylvinite, in ground	Raw	g	-1,11	-1,1097	-0,176
<b>91</b>	Talc, in ground	Raw	µg	-12,96	-12,961	-2,061
<b>92</b>	Tin, 79% in cassiterite, 0.1% in crude ore, in ground	Raw	µg	-52,22	-52,219	-8,303
<b>93</b>	TiO <sub>2</sub> , 45-60% in Ilmenite, in ground	Raw	mg	-4,331	-4,3313	-0,689
<b>94</b>	Transformation, from arable	Raw	mm <sup>2</sup>	-0,382	-0,38211	-0,061
<b>95</b>	Transformation, from arable, non-irrigated	Raw	cm <sup>2</sup>	-727,9	-727,88	-115,7
<b>96</b>	Transformation, from arable, non-irrigated, fallow	Raw	mm <sup>2</sup>	-0,065	-0,065257	-0,01
<b>97</b>	Transformation, from dump site, inert material landfill	Raw	mm <sup>2</sup>	-1,108	-1,1079	-0,176

<b>98</b>	Transformation, from dump site, residual material landfill	Raw	mm2	-0,228	-0,22763	-0,036
<b>99</b>	Transformation, from dump site, sanitary landfill	Raw	mm2	-0,079	-0,078762	-0,013
<b>100</b>	Transformation, from dump site, slag compartment	Raw	mm2	-0,226	-0,22636	-0,036
<b>101</b>	Transformation, from forest	Raw	mm2	11,3	11,299	1,7965
<b>102</b>	Transformation, from forest, extensive	Raw	cm2	-246,6	-246,64	-39,22
<b>103</b>	Transformation, from industrial area	Raw	mm2	1,007	1,0066	0,16
<b>104</b>	Transformation, from industrial area, benthos	Raw	mm2	0,008	0,0083428	0,0013
<b>105</b>	Transformation, from industrial area, built up	Raw	mm2	0,007	0,0073532	0,0012
<b>106</b>	Transformation, from industrial area, vegetation	Raw	mm2	0,013	0,012544	0,002
<b>107</b>	Transformation, from mineral extraction site	Raw	mm2	-4,853	-4,853	-0,772
<b>108</b>	Transformation, from pasture and meadow	Raw	mm2	82,89	82,885	13,179
<b>109</b>	Transformation, from pasture and meadow, intensive	Raw	mm2	-58,59	-58,587	-9,315
<b>110</b>	Transformation, from sea and ocean	Raw	mm2	51,13	51,134	8,1303
<b>111</b>	Transformation, from shrub land, sclerophyllous	Raw	mm2	-4,286	-4,2864	-0,682
<b>112</b>	Transformation, from unknown	Raw	mm2	-144	-144,03	-22,9

<b>113</b>	Transformation, to arable	Raw	mm2	14,92	14,923	2,3728
<b>114</b>	Transformation, to arable, non-irrigated	Raw	cm2	-727,6	-727,6	-115,7
<b>115</b>	Transformation, to arable, non-irrigated, fallow	Raw	mm2	-0,074	-0,074259	-0,012
<b>116</b>	Transformation, to dump site	Raw	mm2	-0,576	-0,57626	-0,092
<b>117</b>	Transformation, to dump site, benthos	Raw	mm2	51,12	51,124	8,1287
<b>118</b>	Transformation, to dump site, inert material landfill	Raw	mm2	-1,108	-1,1079	-0,176
<b>119</b>	Transformation, to dump site, residual material landfill	Raw	mm2	-0,228	-0,22764	-0,036
<b>120</b>	Transformation, to dump site, sanitary landfill	Raw	mm2	-0,079	-0,078762	-0,013
<b>121</b>	Transformation, to dump site, slag compartment	Raw	mm2	-0,226	-0,22636	-0,036
<b>122</b>	Transformation, to forest	Raw	mm2	-7,605	-7,6046	-1,209
<b>123</b>	Transformation, to forest, intensive	Raw	cm2	-230,4	-230,37	-36,63
<b>124</b>	Transformation, to forest, intensive, normal	Raw	cm2	-11,13	-11,132	-1,77
<b>125</b>	Transformation, to heterogeneous, agricultural	Raw	mm2	0,696	0,69557	0,1106
<b>126</b>	Transformation, to industrial area	Raw	mm2	-15,33	-15,33	-2,437
<b>127</b>	Transformation, to industrial area, benthos	Raw	mm2	0,01	0,0098561	0,0016

<b>128</b>	Transformation, to industrial area, built up	Raw	mm2	4,686	4,6855	0,745
<b>129</b>	Transformation, to industrial area, vegetation	Raw	mm2	2,515	2,5147	0,3998
<b>130</b>	Transformation, to mineral extraction site	Raw	mm2	-99,7	-99,701	-15,85
<b>131</b>	Transformation, to pasture and meadow	Raw	mm2	1,36	1,3601	0,2163
<b>132</b>	Transformation, to permanent crop, fruit, intensive	Raw	mm2	-124,4	-124,36	-19,77
<b>133</b>	Transformation, to sea and ocean	Raw	mm2	0,008	0,0083428	0,0013
<b>134</b>	Transformation, to shrub land, sclerophyllous	Raw	mm2	-1,641	-1,6406	-0,261
<b>135</b>	Transformation, to traffic area, rail embankment	Raw	mm2	0,097	0,0974	0,0155
<b>136</b>	Transformation, to traffic area, rail network	Raw	mm2	0,107	0,10706	0,017
<b>137</b>	Transformation, to traffic area, road embankment	Raw	mm2	-389,5	-389,52	-61,93
<b>138</b>	Transformation, to traffic area, road network	Raw	mm2	-1,373	-1,3733	-0,218
<b>139</b>	Transformation, to unknown	Raw	mm2	-0,167	-0,16737	-0,027
<b>140</b>	Transformation, to urban, discontinuously built	Raw	mm2	-4,118	-4,1181	-0,655
<b>141</b>	Transformation, to water bodies, artificial	Raw	mm2	-34,45	-34,447	-5,477
<b>142</b>	Transformation, to water courses, artificial	Raw	mm2	-5,388	-5,3875	-0,857

<b>143</b>	Ulexite, in ground	Raw	µg	-44,87	-44,875	-7,135
<b>144</b>	Uranium, in ground	Raw	mg	-2,047	-2,0465	-0,325
<b>145</b>	Vermiculite, in ground	Raw	µg	-36,98	-36,98	-5,88
<b>146</b>	Volume occupied, final repository for low-active radioactive waste	Raw	mm3	-4,078	-4,078	-0,648
<b>147</b>	Volume occupied, final repository for radioactive waste	Raw	mm3	-1,031	-1,0306	-0,164
<b>148</b>	Volume occupied, reservoir	Raw	m3day	-13,32	-13,31861153	-2,118
<b>149</b>	Volume occupied, underground deposit	Raw	mm3	5,709	5,709	0,9077
<b>150</b>	Water, cooling, unspecified natural origin/m3	Raw	cu.in	-980,7	-980,7128307	-155,9
<b>151</b>	Water, lake	Raw	cm3	-38,79	-38,785	-6,167
<b>152</b>	Water, river	Raw	cu.in	125	124,9827608	19,872
<b>153</b>	Water, salt, ocean	Raw	cm3	77,04	77,044	12,25
<b>154</b>	Water, salt, sole	Raw	cm3	-31,62	-31,619	-5,027
<b>155</b>	Water, turbine use, unspecified natural origin	Raw	m3	-4,712	-4,7116	-0,749
<b>156</b>	Water, unspecified natural origin/m3	Raw	cu.in	-360,4	-360,4002182	-57,3
<b>157</b>	Water, well, in ground	Raw	cu.in	179,7	179,727175	28,577
<b>158</b>	Wood, hard, standing	Raw	cm3	-925,4	-925,37	-147,1
<b>159</b>	Wood, soft, standing	Raw	cu.in	-64,23	-64,22750634	-10,21
<b>160</b>	Wood, unspecified, standing/m3	Raw	mm3	-0,049	-0,049188	-0,008
<b>161</b>	Zinc 9%, in sulfide, Zn 5.34% and Pb 2.97% in crude ore, in ground	Raw	mg	-6,982	-6,9819	-1,11
<b>162</b>	Acenaphthene	Air	pg	-73,81	-73,815	-11,74
<b>163</b>	Acetaldehyde	Air	µg	-388,8	-388,77	-61,81
<b>164</b>	Acetic acid	Air	mg	1,445	1,445232	0,2298
<b>165</b>	Acetone	Air	µg	21,75	21,7489	3,4581
<b>166</b>	Acrolein	Air	ng	-214,8	-214,8428	-34,16

167	Actinides, radioactive, unspecified	Air	nBq	-51,66	-51,659	-8,214
168	Aerosols, radioactive, unspecified	Air	mBq	-1,018	-1,0182	-0,162
169	Aldehydes, unspecified	Air	µg	-1,258	-1,2578	-0,2
170	Aluminum	Air	mg	3,482	3,4819132	0,5536
171	Ammonia	Air	mg	-77,91	-77,907378	-12,39
172	Ammonium carbonate	Air	ng	-138,4	-138,42	-22,01
173	Antimony	Air	µg	4,156	4,1560306	0,6608
174	Antimony-124	Air	nBq	-5,405	-5,4048	-0,859
175	Antimony-125	Air	nBq	-56,4	-56,404	-8,968
176	Argon-41	Air	mBq	129,2	129,23	20,548
177	Arsenic	Air	µg	1,542	1,541898	0,2452
178	Barium	Air	µg	70,43	70,4253	11,198
179	Barium-140	Air	µBq	-3,669	-3,669	-0,583
180	Benzaldehyde	Air	ng	-109,8	-109,82	-17,46
181	Benzene	Air	mg	-1,404	-1,403590004	-0,223
182	Benzene, ethyl-	Air	µg	-264,7	-264,71	-42,09
183	Benzene, hexachloro-	Air	ng	-58,35	-58,3526	-9,278
184	Benzene, pentachloro-	Air	ng	-166,9	-166,93	-26,54
185	Benzo(a)pyrene	Air	ng	-426,4	-426,38	-67,79
186	Beryllium	Air	ng	719,4	719,4176	114,39
187	Boron	Air	mg	2,57	2,56951	0,4086
188	Bromine	Air	µg	-421,5	-421,512	-67,02
189	Butadiene	Air	pg	-12,36	-12,36431	-1,966
190	Butane	Air	mg	5,347	5,3469	0,8502
191	Butene	Air	µg	-53,48	-53,482	-8,504
192	Cadmium	Air	µg	-2,301	-2,300782502	-0,366
193	Calcium	Air	mg	-30,7	-30,7035491	-4,882
194	Carbon-14	Air	Bq	-3,383	-3,3827	-0,538
195	Carbon dioxide, biogenic	Air	g	-897,5	-897,482729	-142,7
196	Carbon dioxide, fossil	Air	g	341,6	341,6326994	54,32
197	Carbon disulfide	Air	µg	-357,8	-357,761818	-56,88
198	Carbon monoxide, biogenic	Air	mg	-327,5	-327,49684	-52,07

199	Carbon monoxide, fossil	Air	mg	583,9	583,9099993	92,842
200	Cerium-141	Air	nBq	-889,4	-889,44	-141,4
201	Cesium-134	Air	nBq	-42,6	-42,598	-6,773
202	Cesium-137	Air	nBq	-755,1	-755,13	-120,1
203	Chlorine	Air	mg	-1,2	-1,200002064	-0,191
204	Chloroform	Air	ng	-43,2	-43,202	-6,869
205	Chromium	Air	µg	119,1	119,09358	18,936
206	Chromium-51	Air	nBq	-56,99	-56,995	-9,062
207	Chromium VI	Air	µg	3,66	3,6603449	0,582
208	Cobalt	Air	µg	13,16	13,15982	2,0924
209	Cobalt-58	Air	nBq	-79,37	-79,368	-12,62
210	Cobalt-60	Air	nBq	-701,1	-701,14	-111,5
211	Copper	Air	mg	-1,39	-1,3896916	-0,221
212	Cumene	Air	µg	-1,628	-1,6282	-0,259
213	Cyanide	Air	µg	-559	-558,9652	-88,88
214	Dinitrogen monoxide	Air	mg	-44,36	-44,36060001	-7,053
215	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin	Air	ng	3,876	3,8758123	0,6163
216	Ethane	Air	mg	45,91	45,9073	7,2993
217	Ethane, 1,1,1,2-tetrafluoro-, HFC-134a	Air	µg	5,572	5,572238061	0,886
218	Ethane, 1,2-dichloro-	Air	ng	450,6	450,56	71,639
219	Ethane, 1,2-dichloro-1,1,2,2-tetrafluoro-, CFC-114	Air	µg	-1,064	-1,0636	-0,169
220	Ethane, hexafluoro-, HFC-116	Air	ng	-764,3	-764,32	-121,5
221	Ethanol	Air	µg	51,73	51,72873	8,2249
222	Ethene	Air	mg	6,358	6,3583079	1,011
223	Ethene, chloro-	Air	ng	135,6	135,6	21,56
224	Ethylene diamine	Air	pg	1,296	1,2957	0,206
225	Ethylene oxide	Air	µg	3,158	3,157880559	0,5021
226	Ethyne	Air	mg	1,075	1,075246213	0,171
227	Fluorine	Air	µg	-348,2	-348,211395	-55,37
228	Fluosilicic acid	Air	ng	-893,5	-893,48	-142,1
229	Formaldehyde	Air	mg	-1,486	-1,485566259	-0,236

230	Heat, waste	Air	MJ	-1,977	-1,976806009	-0,314
231	Helium	Air	µg	-87,53	-87,53000069	-13,92
232	Heptane	Air	µg	-534,7	-534,72	-85,02
233	Hexane	Air	mg	-1,242	-1,241782	-0,197
234	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, cyclic	Air	ng	28,47	28,473	4,5272
235	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Air	mg	-3,542	-3,541818	-0,563
236	Hydrocarbons, aliphatic, unsaturated	Air	mg	-20,48	-20,483894	-3,257
237	Hydrocarbons, aromatic	Air	mg	1,48	1,479715	0,2353
238	Hydrocarbons, chlorinated	Air	µg	-2,466	-2,466185	-0,392
239	Hydrogen	Air	µg	22,29	22,2905	3,5442
240	Hydrogen-3, Tritium	Air	Bq	-20,83	-20,83	-3,312
241	Hydrogen chloride	Air	mg	10,48	10,48439	1,667
242	Hydrogen fluoride	Air	µg	-143,3	-143,336	-22,79
243	Hydrogen sulfide	Air	mg	-16	-16,0029003	-2,544
244	Iodine	Air	µg	20,2	20,2029	3,2123
245	Iodine-129	Air	mBq	-3,395	-3,395	-0,54
246	Iodine-131	Air	mBq	52,01	52,007	8,2691
247	Iodine-133	Air	µBq	-4,387	-4,3869	-0,698
248	Iron	Air	mg	3,625	3,6253191	0,5764
249	Isocyanic acid	Air	µg	-14,16	-14,158	-2,251
250	Krypton-85	Air	mBq	401,3	401,3	63,807
251	Krypton-85m	Air	mBq	-46,16	-46,155	-7,339
252	Krypton-87	Air	mBq	-6,687	-6,6874	-1,063
253	Krypton-88	Air	mBq	-11,57	-11,569	-1,839
254	Krypton-89	Air	mBq	-6,279	-6,2793	-0,998
255	Lanthanum-140	Air	nBq	-313,6	-313,57	-49,86
256	Lead	Air	µg	-203,6	-203,63184	-32,38
257	Lead-210	Air	mBq	23,15	23,15045	3,6809
258	m-Xylene	Air	µg	-833,1	-833,08	-132,5
259	Magnesium	Air	µg	-270,7	-270,72189	-43,04
260	Manganese	Air	mg	-1,176	-1,17551163	-0,187
261	Manganese-54	Air	nBq	-29,19	-29,188	-4,641

<b>262</b>	Mercury	Air	µg	-2	-1,99969	-0,318
<b>263</b>	Methane, biogenic	Air	mg	-61,44	-61,438	-9,769
<b>264</b>	Methane, bromochlorodifluoro-, Halon 1211	Air	µg	13,59	13,593	2,1613
<b>265</b>	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	µg	-1,367	-1,3673	-0,217
<b>266</b>	Methane, chlorodifluoro-, HCFC-22	Air	µg	46,49	46,48768878	7,3915
<b>267</b>	Methane, dichloro-, HCC-30	Air	ng	-1,296	-1,2962	-0,206
<b>268</b>	Methane, dichlorodifluoro-, CFC-12	Air	ng	46,24	46,2398	7,3521
<b>269</b>	Methane, dichlorofluoro-, HCFC-21	Air	pg	-0,062	-0,062419	-0,01
<b>270</b>	Methane, fossil	Air	g	1,366	1,36560004	0,2171
<b>271</b>	Methane, monochloro-, R-40	Air	pg	-1,357	-1,3566	-0,216
<b>272</b>	Methane, tetrachloro-, CFC-10	Air	ng	59,95	59,954	9,5327
<b>273</b>	Methane, tetrafluoro-, CFC-14	Air	µg	-6,879	-6,8789	-1,094
<b>274</b>	Methane, trichlorofluoro-, CFC-11	Air	pg	-0,101	-0,10133	-0,016
<b>275</b>	Methane, trifluoro-, HFC-23	Air	pg	-19,86	-19,861	-3,158
<b>276</b>	Methanol	Air	µg	95,56	95,5605	15,194
<b>277</b>	Molybdenum	Air	µg	11,61	11,61466435	1,8467
<b>278</b>	Monoethanolamine	Air	ng	44,74	44,738	7,1133
<b>279</b>	Nickel	Air	µg	44,82	44,81698999	7,1259
<b>280</b>	Niobium-95	Air	nBq	-3,465	-3,4649	-0,551
<b>281</b>	Nitrate	Air	ng	-73,52	-73,516	-11,69
<b>282</b>	Nitrogen oxides	Air	mg	154,1	154,1349974	24,507

<b>283</b>	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	mg	-29,76	-29,75550013	-4,731
<b>284</b>	Noble gases, radioactive, unspecified	Air	kBq	-32,64	-32,641	-5,19
<b>285</b>	Ozone	Air	mg	-2,209	-2,2090612	-0,351
<b>286</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	µg	-7,226	-7,2258	-1,149
<b>287</b>	Paraffins	Air	pg	82,3	82,296	13,085
<b>288</b>	Particulates, < 2.5 um	Air	mg	-347	-347,0225	-55,18
<b>289</b>	Particulates, > 10 um	Air	mg	-8,518	-8,5178	-1,354
<b>290</b>	Particulates, > 2.5 um, and < 10um	Air	mg	-5,61	-5,6099	-0,892
<b>291</b>	Pentane	Air	mg	7,38	7,379582	1,1734
<b>292</b>	Phenol	Air	µg	100,2	100,164278	15,926
<b>293</b>	Phenol, pentachloro-	Air	ng	-361,4	-361,355	-57,46
<b>294</b>	Phosphorus	Air	mg	-2,051	-2,050692706	-0,326
<b>295</b>	Platinum	Air	pg	53,92	53,9157	8,5726
<b>296</b>	Plutonium-238	Air	nBq	-0,463	-0,46314	-0,074
<b>297</b>	Plutonium-alpha	Air	nBq	-1,062	-1,0617	-0,169
<b>298</b>	Polonium-210	Air	mBq	43,44	43,4416	6,9072
<b>299</b>	Polychlorinated biphenyls	Air	ng	6,929	6,9285	1,1016
<b>300</b>	Potassium	Air	mg	-161,9	-161,9205511	-25,75
<b>301</b>	Potassium-40	Air	mBq	6,882	6,88157	1,0942
<b>302</b>	Propanal	Air	ng	-109,8	-109,82	-17,46
<b>303</b>	Propane	Air	mg	14,41	14,4138	2,2918
<b>304</b>	Propene	Air	µg	964,1	964,0788	153,29
<b>305</b>	Propionic acid	Air	µg	175,4	175,44	27,895
<b>306</b>	Propylene oxide	Air	µg	1,457	1,4567	0,2316
<b>307</b>	Protactinium-234	Air	µBq	-501,4	-501,37	-79,72
<b>308</b>	Radioactive species, other beta emitters	Air	mBq	-17,01	-17,0141857	-2,705
<b>309</b>	Radium-226	Air	mBq	-9,633	-9,6327	-1,532
<b>310</b>	Radium-228	Air	mBq	16,59	16,59423	2,6385
<b>311</b>	Radon-220	Air	µBq	993,1	993,05	157,89
<b>312</b>	Radon-222	Air	kBq	-66,54	-66,54249901	-10,58

313	Ruthenium-103	Air	nBq	-0,761	-0,76125	-0,121
314	Scandium	Air	ng	403,3	403,25169	64,117
315	Selenium	Air	µg	17,67	17,672226	2,8099
316	Silicon	Air	mg	26,15	26,145719	4,1572
317	Silicon tetrafluoride	Air	ng	155,7	155,72	24,759
318	Silver	Air	pg	-15,19	-15,1852	-2,414
319	Silver-110	Air	nBq	-7,545	-7,5446	-1,2
320	Sodium	Air	mg	-9,026	-9,025960085	-1,435
321	Sodium chlorate	Air	µg	30,92	30,917	4,9158
322	Sodium dichromate	Air	ng	-815,8	-815,75	-129,7
323	Sodium formate	Air	ng	-2,211	-2,2112	-0,352
324	Strontium	Air	µg	97,24	97,2413	15,461
325	Styrene	Air	ng	-3,652	-3,6523	-0,581
326	Sulfate	Air	mg	-10,34	-10,33998933	-1,644
327	Sulfur dioxide	Air	mg	69,57	69,57349981	11,062
328	Sulfur hexafluoride	Air	µg	-19,68	-19,67922	-3,129
329	t-Butyl methyl ether	Air	µg	-7,055	-7,0546	-1,122
330	Thallium	Air	ng	295,7	295,74932	47,024
331	Thorium	Air	µg	1,008	1,00762475	0,1602
332	Thorium-228	Air	mBq	2,857	2,85719	0,4543
333	Thorium-230	Air	mBq	-1,335	-1,335	-0,212
334	Thorium-232	Air	mBq	1,99	1,9896	0,3163
335	Thorium-234	Air	µBq	-501,5	-501,53	-79,74
336	Tin	Air	µg	-1,483	-1,4831582	-0,236
337	Titanium	Air	µg	91,39	91,3855504	14,53
338	Toluene	Air	µg	-157,9	-157,865	-25,1
339	Uranium	Air	µg	1,538	1,53813853	0,2446
340	Uranium-234	Air	mBq	-5,327	-5,327	-0,847
341	Uranium-235	Air	µBq	-284,1	-284,11	-45,17
342	Uranium-238	Air	µBq	367,4	367,4	58,417
343	Uranium alpha	Air	mBq	-27,3	-27,298	-4,34
344	Vanadium	Air	µg	443,2	443,195694	70,468
345	water	Air	mg	-1,426	-1,42626925	-0,227
346	Xenon-131m	Air	mBq	-40,37	-40,367	-6,418
347	Xenon-133	Air	Bq	-1,661	-1,6606	-0,264
348	Xenon-133m	Air	mBq	2,349	2,3492	0,3735
349	Xenon-135	Air	mBq	-652,1	-652,12	-103,7
350	Xenon-135m	Air	mBq	-431,4	-431,38	-68,59

351	Xenon-137	Air	mBq	-17,18	-17,18	-2,732
352	Xenon-138	Air	mBq	-120,5	-120,47	-19,15
353	Xylene	Air	µg	688,2	688,2	109,42
354	Zinc	Air	mg	-3,287	-3,28748571	-0,523
355	Zinc-65	Air	nBq	-145,7	-145,74	-23,17
356	Zirconium	Air	ng	31,57	31,574	5,0203
357	Zirconium-95	Air	nBq	-142,5	-142,46	-22,65
358	Acenaphthene	Water	ng	-15,95	-15,9503	-2,536
359	Acenaphthylene	Water	pg	-997,5	-997,55	-158,6
360	Acetic acid	Water	µg	-1,598	-1,598	-0,254
361	Acidity, unspecified	Water	mg	-3,34	-3,3401	-0,531
362	Actinides, radioactive, unspecified	Water	mBq	-5,515	-5,5145	-0,877
363	Aluminum	Water	mg	-209,9	-209,8782964	-33,37
364	Ammonium, ion	Water	mg	15,02	15,0164615	2,3876
365	Antimony	Water	mg	-1,827	-1,8269153	-0,29
366	Antimony-122	Water	µBq	-2,179	-2,179	-0,346
367	Antimony-124	Water	mBq	-1,304	-1,3043	-0,207
368	Antimony-125	Water	mBq	-1,898	-1,8982	-0,302
369	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	mg	1,147	1,147115921	0,1824
370	Arsenic, ion	Water	µg	-120,6	-120,6023	-19,18
371	Barite	Water	mg	31,85	31,854	5,0648
372	Barium	Water	mg	-9,657	-9,657077	-1,535
373	Barium-140	Water	µBq	-9,545	-9,5452	-1,518
374	Benzene	Water	µg	-179	-179,011	-28,46
375	Benzene, ethyl-	Water	µg	-61,55	-61,551	-9,787
376	Beryllium	Water	µg	-22,62	-22,6173471	-3,596
377	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	g	-1,368	-1,367669733	-0,217
378	Boron	Water	µg	553,9	553,9129	88,072
379	Bromate	Water	µg	-350,1	-350,12	-55,67
380	Bromine	Water	mg	-4,535	-4,5350001	-0,721
381	Butene	Water	ng	-25,18	-25,179	-4,003
382	Cadmium, ion	Water	µg	-84,71	-84,709851	-13,47
383	Calcium, ion	Water	mg	-796,1	-796,1024	-126,6
384	Carbonate	Water	µg	-30,01	-30,011	-4,772

385	Carboxylic acids, unspecified	Water	mg	-10,64	-10,6441	-1,692
386	Cerium-141	Water	µBq	-3,816	-3,8163	-0,607
387	Cerium-144	Water	µBq	-1,162	-1,1618	-0,185
388	Cesium	Water	µg	-2,564	-2,56441	-0,408
389	Cesium-134	Water	mBq	-1,836	-1,8356	-0,292
390	Cesium-136	Water	nBq	-677,3	-677,32	-107,7
391	Cesium-137	Water	mBq	-637,2	-637,1682	-101,3
392	Chlorate	Water	mg	-2,082	-2,0824	-0,331
393	Chloride	Water	g	-1,729	-1,728963	-0,275
394	Chlorinated solvents, unspecified	Water	ng	-663,8	-663,7923847	-105,5
395	Chlorine	Water	µg	-33,74	-33,736	-5,364
396	Chloroform	Water	pg	-0,062	-0,062419	-0,01
397	Chromium-51	Water	mBq	-2,107	-2,1072	-0,335
398	Chromium VI	Water	µg	-299,5	-299,538	-47,63
399	Chromium, ion	Water	mg	1,988	1,9876306	0,316
400	Cobalt	Water	mg	-1,022	-1,022326341	-0,163
401	Cobalt-57	Water	µBq	-21,5	-21,501	-3,419
402	Cobalt-58	Water	mBq	-13,57	-13,572	-2,158
403	Cobalt-60	Water	mBq	-10,7	-10,699	-1,701
404	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	mg	-83,02	-83,0224327	-13,2
405	Copper, ion	Water	mg	-75,84	-75,8391445	-12,06
406	Cumene	Water	µg	-3,913	-3,9127	-0,622
407	Cyanide	Water	µg	-27,6	-27,5999	-4,388
408	Dichromate	Water	µg	-3,111	-3,1109	-0,495
409	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	mg	-541,3	-541,2939516	-86,07
410	Ethane, 1,2-dichloro-	Water	µg	1,237	1,2367	0,1966
411	Ethene	Water	µg	-8,694	-8,6941	-1,382
412	Ethene, chloro-	Water	ng	70,9	70,898	11,273
413	Ethylene diamine	Water	pg	3,141	3,1411	0,4994
414	Ethylene oxide	Water	pg	65,76	65,765	10,457
415	Fluoride	Water	µg	28,85	28,850987	4,5873
416	Fluosilicic acid	Water	µg	-1,608	-1,6079	-0,256
417	Formaldehyde	Water	ng	-13,41	-13,414	-2,133
418	Glutaraldehyde	Water	µg	3,933	3,9326	0,6253

419	Heat, waste	Water	kJ	-302,2	-302,237598	-48,06
420	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Water	µg	-333,4	-333,37	-53,01
421	Hydrocarbons, aliphatic, unsaturated	Water	µg	-30,77	-30,772	-4,893
422	Hydrocarbons, aromatic	Water	mg	-1,308	-1,30837	-0,208
423	Hydrocarbons, unspecified	Water	µg	734,5	734,4925	116,78
424	Hydrogen-3, Tritium	Water	kBq	-1,477	-1,47715	-0,235
425	Hydrogen peroxide	Water	µg	5,432	5,4319	0,8637
426	Hydrogen sulfide	Water	mg	-1,202	-1,2016993	-0,191
427	Hydroxide	Water	ng	513,7	513,68	81,675
428	Hypochlorite	Water	µg	-19,24	-19,2409	-3,059
429	Iodide	Water	µg	-255,3	-255,3172005	-40,6
430	Iodine-131	Water	µBq	-272,7	-272,72	-43,36
431	Iodine-133	Water	µBq	-5,992	-5,9923	-0,953
432	Iron-59	Water	µBq	-1,647	-1,6474	-0,262
433	Iron, ion	Water	g	-1,027	-1,026724006	-0,163
434	Lanthanum-140	Water	µBq	-10,17	-10,166	-1,616
435	Lead	Water	mg	-3,357	-3,356918244	-0,534
436	Lead-210	Water	mBq	147,8	147,839343	23,506
437	Magnesium	Water	mg	-156,9	-156,9179812	-24,95
438	Manganese	Water	mg	-66,41	-66,4095038	-10,56
439	Manganese-54	Water	µBq	-920,4	-920,41	-146,3
440	Mercury	Water	µg	-1,87	-1,870492544	-0,297
441	Methane, dichloro-, HCC-30	Water	ng	518,8	518,82	82,492
442	Methanol	Water	µg	188,3	188,267779	29,935
443	Molybdenum	Water	µg	-65,79	-65,79223	-10,46
444	Molybdenum-99	Water	µBq	-3,505	-3,5052	-0,557
445	Nickel, ion	Water	mg	-5,524	-5,52390892	-0,878
446	Niobium-95	Water	µBq	-326,2	-326,18	-51,86
447	Nitrate	Water	g	-1,336	-1,33632376	-0,212
448	Nitrite	Water	µg	148	148,00224	23,532
449	Nitrogen	Water	mg	-23,76	-23,760624	-3,778
450	Nitrogen, organic bound	Water	µg	-187,4	-187,447	-29,8

451	Oils, unspecified	Water	mg	-174,1	-174,10213	-27,68
452	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	µg	-12,69	-12,6862	-2,017
453	Paraffins	Water	pg	238,8	238,83	37,974
454	Phenol	Water	µg	-242,9	-242,931293	-38,63
455	Phosphate	Water	mg	19,03	19,02565	3,0251
456	Phosphorus	Water	mg	3,7	3,700420077	0,5884
457	Polonium-210	Water	mBq	228	227,985295	36,25
458	Potassium-40	Water	mBq	12,76	12,7646124	2,0296
459	Potassium, ion	Water	mg	-180,8	-180,7686	-28,74
460	Propene	Water	µg	2,929	2,9288	0,4657
461	Propylene oxide	Water	µg	3,505	3,5051	0,5573
462	Protactinium-234	Water	mBq	-9,285	-9,2847	-1,476
463	Radioactive species, alpha emitters	Water	µBq	257,8	257,84	40,997
464	Radioactive species, Nuclides, unspecified	Water	Bq	-3,296	-3,29605903	-0,524
465	Radium-224	Water	mBq	-128,2	-128,22	-20,39
466	Radium-226	Water	Bq	-5,811	-5,811494201	-0,924
467	Radium-228	Water	mBq	-256,4	-256,441	-40,77
468	Rubidium	Water	µg	-26	-26,00295	-4,134
469	Ruthenium-103	Water	nBq	-739,6	-739,62	-117,6
470	Scandium	Water	µg	5,155	5,15503	0,8196
471	Selenium	Water	µg	-119,9	-119,89544	-19,06
472	Silicon	Water	mg	209,9	209,8872647	33,372
473	Silver-110	Water	mBq	-7,606	-7,6055	-1,209
474	Silver, ion	Water	µg	-2,479	-2,478543	-0,394
475	Sodium-24	Water	µBq	-26,52	-26,521	-4,217
476	Sodium formate	Water	ng	-5,312	-5,3122	-0,845
477	Sodium, ion	Water	g	-1,677	-1,6765135	-0,267
478	Solids, inorganic	Water	mg	108,8	108,787	17,297
479	Solved solids	Water	mg	-51,04	-51,0438	-8,116
480	Strontium	Water	mg	-19,27	-19,2741461	-3,065
481	Strontium-89	Water	µBq	-306,9	-306,91	-48,8
482	Strontium-90	Water	Bq	1,35	1,350244	0,2147
483	Sulfate	Water	mg	294,3	294,2840523	46,791
484	Sulfide	Water	µg	-18,73	-18,73	-2,978
485	Sulfite	Water	µg	-62,71	-62,70600011	-9,97

486	Sulfur	Water	mg	-7,738	-7,7380394	-1,23
487	Suspended solids, unspecified	Water	mg	-41,58	-41,58459	-6,612
488	t-Butyl methyl ether	Water	µg	-5,855	-5,85506	-0,931
489	Technetium-99m	Water	µBq	-80,37	-80,368	-12,78
490	Tellurium-123m	Water	µBq	-191,5	-191,48	-30,45
491	Tellurium-132	Water	nBq	-203	-202,96	-32,27
492	Thallium	Water	µg	-22,91	-22,91369575	-3,643
493	Thorium-228	Water	mBq	-511	-511,0193901	-81,25
494	Thorium-230	Water	Bq	-1,267	-1,2668	-0,201
495	Thorium-232	Water	mBq	-1,053	-1,0533	-0,167
496	Thorium-234	Water	mBq	-9,286	-9,2863	-1,477
497	Tin, ion	Water	mg	-3,663	-3,663260443	-0,582
498	Titanium, ion	Water	mg	-22,43	-22,43382134	-3,567
499	TOC, Total Organic Carbon	Water	mg	-543,4	-543,4431	-86,41
500	Toluene	Water	µg	-326,2	-326,16	-51,86
501	Tributyltin compounds	Water	µg	-2,553	-2,5532	-0,406
502	Triethylene glycol	Water	µg	156	155,96	24,798
503	Tungsten	Water	µg	7,206	7,20633	1,1458
504	Uranium-234	Water	mBq	-11,14	-11,142	-1,772
505	Uranium-235	Water	mBq	-18,38	-18,384	-2,923
506	Uranium-238	Water	mBq	47,92	47,91952	7,6192
507	Uranium alpha	Water	mBq	-534,8	-534,82	-85,04
508	Vanadium, ion	Water	mg	-2,3	-2,30004844	-0,366
509	VOC, volatile organic compounds, unspecified origin	Water	µg	-920,8	-920,76	-146,4
510	Xylene	Water	µg	-262,4	-262,39	-41,72
511	Zinc-65	Water	µBq	-359,6	-359,57	-57,17
512	Zinc, ion	Water	µg	-909	-909,0239	-144,5
513	Zirconium-95	Water	µBq	-4,164	-4,1639	-0,662
514	Aclonifen	Suelo	ng	219,5	219,53	34,905
515	Aluminum	Suelo	mg	-17,84	-17,837506	-2,836
516	Antimony	Suelo	pg	-2,67	-2,67	-0,425
517	Arsenic	Suelo	µg	-5,754	-5,7540023	-0,915
518	Atrazine	Suelo	mg	2,397	2,3968	0,3811
519	Barium	Suelo	µg	10,23	10,225669	1,6259

520	Bentazone	Suelo	ng	111,8	111,81	17,778
521	Boron	Suelo	µg	-19,7	-19,7010191	-3,132
522	Cadmium	Suelo	µg	-8,633	-8,63339	-1,373
523	Calcium	Suelo	mg	-243,7	-243,738023	-38,75
524	Carbetamide	Suelo	µg	-11,87	-11,873	-1,888
525	Carbon	Suelo	mg	-38,5	-38,504517	-6,122
526	Chloride	Suelo	mg	24,97	24,96703	3,9698
527	Chlorothalonil	Suelo	mg	-23,83	-23,83	-3,789
528	Chromium	Suelo	µg	-159,9	-159,94663	-25,43
529	Chromium VI	Suelo	µg	-112,4	-112,36	-17,87
530	Cobalt	Suelo	µg	-15,52	-15,517	-2,467
531	Copper	Suelo	µg	-558,5	-558,473159	-88,8
532	Cypermethrin	Suelo	ng	-605,6	-605,59	-96,29
533	Dinoseb	Suelo	mg	-6,477	-6,477	-1,03
534	Fenpiclonil	Suelo	µg	-937,6	-937,59	-149,1
535	Fluoride	Suelo	µg	-75,03	-75,0343	-11,93
536	Glyphosate	Suelo	µg	912,1	912,1174	145,03
537	Heat, waste	Suelo	kJ	-13,51	-13,50814	-2,148
538	Iron	Suelo	mg	-13,08	-13,077111	-2,079
539	Lead	Suelo	µg	-95,34	-95,34482	-15,16
540	Linuron	Suelo	µg	1,699	1,6989	0,2701
541	Magnesium	Suelo	mg	-27,54	-27,541605	-4,379
542	Mancozeb	Suelo	mg	-31,03	-31,025	-4,933
543	Manganese	Suelo	mg	-17,13	-17,12618023	-2,723
544	Mercury	Suelo	µg	-2,752	-2,7519	-0,438
545	Metaldehyde	Suelo	µg	-5,248	-5,248	-0,834
546	Metolachlor	Suelo	mg	2,153	2,1528	0,3423
547	Metribuzin	Suelo	mg	-1,09	-1,0904	-0,173
548	Molybdenum	Suelo	µg	-3,231	-3,2307	-0,514
549	Napropamide	Suelo	µg	-9,287	-9,2873	-1,477
550	Nickel	Suelo	µg	-119	-119,0413	-18,93
551	Oils, biogenic	Suelo	mg	-12,19	-12,190693	-1,938
552	Oils, unspecified	Suelo	mg	-187,5	-187,50503	-29,81
553	Orbencarb	Suelo	mg	-5,885	-5,8845	-0,936
554	Phosphorus	Suelo	mg	-8,389	-8,3892753	-1,334
555	Pirimicarb	Suelo	ng	10,6	10,598	1,6851
556	Potassium	Suelo	mg	-46,65	-46,652827	-7,418
557	Silicon	Suelo	mg	-71,11	-71,1099506	-11,31

558	Silver	Suelo	ng	-1,679	-1,6792	-0,267
559	Sodium	Suelo	mg	3,706	3,705689	0,5892
560	Strontium	Suelo	ng	126,9	126,85	20,169
561	Sulfur	Suelo	mg	-8,07	-8,070103	-1,283
562	Tebutam	Suelo	µg	-22,01	-22,01	-3,5
563	Teflubenzuron	Suelo	µg	-72,61	-72,615	-11,55
564	Tin	Suelo	ng	-264,6	-264,58	-42,07
565	Titanium	Suelo	mg	-1,182	-1,1815	-0,188
566	Vanadium	Suelo	µg	-33,82	-33,818	-5,377
567	Zinc	Suelo	mg	-5,515	-5,51452258	-0,877

### INVENTARIO – PIA – EFECTO

Material	Sustancia	Compartimiento	Unidad	Total	PIA	Efecto	PIA Total
Carton	Artificial fertilizer	Raw	g	0,9333			
Carton	Bauxite, in ground	Raw	mg	95,241			
Carton	Biogas	Raw	cu.in	15,9			
Carton	Biomass	Raw	g	2,703			
Carton	Borax, in ground	Raw	mg	54,06			
Carton	Clay, unspecified, in ground	Raw	g	0,5183			
Carton	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	g	3,0051			
Carton	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	g	2,6394			
Carton	Corn	Raw	g	10,176			
Carton	Energy, potential, stock, in barrage water	Raw	MJ	0,1622			
Carton	Gas, natural, 36.6 MJ per m3, in ground	Raw	dm3	24,009			
Carton	Glue	Raw	mg	56,127			
Carton	Herbicide	Raw	mg	1,7649			
Carton	Iron ore, in ground	Raw	µg	111,3			
Carton	Limestone, in ground	Raw	g	0,4404			
Carton	Manure	Raw	g	10,144			
Carton	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	g	7,6479			

<b>Carton</b>	Oil, crude, feedstock, 41 MJ per kg, in ground	Raw	g	0,4722			
<b>Carton</b>	Paper waste, feedstock	Raw	g	151,53			
<b>Carton</b>	Peroxitan	Raw	g	0,3005			
<b>Carton</b>	Pesticides	Raw	mg	8,1567			
<b>Carton</b>	Potatoes	Raw	g	2,0988			
<b>Carton</b>	Pressed wire	Raw	mg	85,542			
<b>Carton</b>	Retention agents	Raw	mg	137,85			
<b>Carton</b>	Sand, unspecified, in ground	Raw	µg	47,7			
<b>Carton</b>	Sodium chloride, in ground	Raw	mg	148,82			
<b>Carton</b>	Sulfur dioxide, secondary	Raw	g	0,345	0,033	Niebla fotoquimica	0,01139
<b>Carton</b>	Swiss base brown	Raw	mg	22,896			
<b>Carton</b>	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	mg	1,8285			
<b>Carton</b>	Urea	Raw	g	0,4309			
<b>Carton</b>	Wood, feedstock	Raw	g	21,624			
<b>Carton</b>	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	g	11,448			
<b>Carton</b>	Ammonia	Air	mg	29,574			
<b>Carton</b>	Benzene	Air	mg	0,4023			
<b>Carton</b>	Cadmium	Air	µg	3,2277			
<b>Carton</b>	Carbon dioxide	Air	g	79,182	0,02	Cambio Climatico	1,58364
<b>Carton</b>	Carbon monoxide	Air	mg	59,625			
<b>Carton</b>	Dinitrogen monoxide	Air	mg	5,3583			
<b>Carton</b>	Hydrocarbons, aromatic	Air	mg	0,4261			
<b>Carton</b>	Hydrocarbons, halogenated	Air	ng	48,654			
<b>Carton</b>	Hydrogen chloride	Air	mg	1,9716			
<b>Carton</b>	Hydrogen fluoride	Air	mg	0,2083			
<b>Carton</b>	Hydrogen sulfide	Air	mg	1,6536			
<b>Carton</b>	Lead	Air	µg	8,3475			
<b>Carton</b>	Manganese	Air	µg	1,1925			

<b>Carton</b>	Mercury	Air	µg	1,8126			
<b>Carton</b>	Metals, unspecified	Air	mg	0,9747			
<b>Carton</b>	Methane	Air	g	0,1829	0,004	Niebla fotoquimica	0,00073
<b>Carton</b>	Methane	Air	g	0,1829	0,44	Cambio Climatico	0,08045
<b>Carton</b>	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	µg	1,7649			
<b>Carton</b>	Nickel	Air	µg	83,634			
<b>Carton</b>	Nitrogen oxides	Air	g	0,2512	9,85	Lluvia ácida	2,47452
<b>Carton</b>	Nitrogen oxides	Air	g	0,2512	0,019	Niebla Fotoquimica	0,00477
<b>Carton</b>	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	mg	100,49			
<b>Carton</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	µg	8,2203			
<b>Carton</b>	Particulates	Air	mg	42,135			
<b>Carton</b>	Radioactive species, unspecified	Air	kBq	158,68			
<b>Carton</b>	Sulfur oxides	Air	g	0,2385			
<b>Carton</b>	Zinc	Air	µg	43,089			
<b>Carton</b>	Aluminum	Water	mg	5,2629			
<b>Carton</b>	Ammonium, ion	Water	mg	0,7966			
<b>Carton</b>	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	µg	2,3691			
<b>Carton</b>	Arsenic, ion	Water	µg	10,16			
<b>Carton</b>	Barium	Water	mg	1,3022			
<b>Carton</b>	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	g	0,2878			
<b>Carton</b>	Cadmium, ion	Water	µg	0,7632			
<b>Carton</b>	Chloride	Water	g	0,2767			
<b>Carton</b>	Chromium	Water	µg	54,06			
<b>Carton</b>	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	g	0,7155	1,509	Potencial de Eutrofizacion	1,07969
<b>Carton</b>	Copper, ion	Water	µg	24,486			

<b>Carton</b>	Cyanide	Water	µg	1,4946			
<b>Carton</b>	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	mg	0,3673			
<b>Carton</b>	Hydrocarbons, aromatic	Water	mg	0,3562			
<b>Carton</b>	Hydrocarbons, chlorinated	Water	µg	0,6837			
<b>Carton</b>	Iron	Water	mg	5,8989			
<b>Carton</b>	Kjeldahl-N	Water	µg	71,391			
<b>Carton</b>	Lead	Water	µg	55,173			
<b>Carton</b>	Mercury	Water	ng	87,132			
<b>Carton</b>	Metallic ions, unspecified	Water	mg	2,8938			
<b>Carton</b>	Molybdenum	Water	µg	39,432			
<b>Carton</b>	Nickel, ion	Water	µg	25,599			
<b>Carton</b>	Nitrate	Water	g	0,3005	6,86	Potencial de Eutroficación	2,0615
<b>Carton</b>	Nitrogen, total	Water	mg	3,4662			
<b>Carton</b>	Oils, unspecified	Water	mg	10,748			
<b>Carton</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	µg	4,8177			
<b>Carton</b>	Phenols, unspecified	Water	µg	54,855			
<b>Carton</b>	Phosphate	Water	mg	0,2926			
<b>Carton</b>	Phosphorus, total	Water	mg	0,7489			
<b>Carton</b>	Radioactive species, unspecified	Water	kBq	1,4596			
<b>Carton</b>	Solved substances, inorganic	Water	g	0,2544			
<b>Carton</b>	Sulfate	Water	g	0,2337			
<b>Carton</b>	Sulfide	Water	µg	11,13			
<b>Carton</b>	Suspended substances, unspecified	Water	mg	141,83			
<b>Carton</b>	TOC, Total Organic Carbon	Water	mg	29,892			
<b>Carton</b>	Toluene	Water	µg	47,541			
<b>Carton</b>	Waste water/m3	Water	cu.in	90,63			
<b>Carton</b>	Zinc, ion	Water	µg	53,265			

<b>Carton</b>	Mineral waste, from mining	Waste	g	0,4293			
<b>Carton</b>	Rejects, corrugated cardboard	Waste	g	10,192			
<b>Carton</b>	Waste in bioactive landfill	Waste	g	8,109			
<b>Carton</b>	Waste in incineration	Waste	g	4,77			
<b>Carton</b>	Waste in inert landfill	Waste	mg	1,9557			
<b>Produccion Caja</b>	Additives	Raw	g	1,113			
<b>Produccion Caja</b>	Artificial fertilizer	Raw	mg	7,5239			
<b>Produccion Caja</b>	Bauxite, in ground	Raw	µg	545,18			
<b>Produccion Caja</b>	Biomass	Raw	mg	100,04			
<b>Produccion Caja</b>	Clay, unspecified, in ground	Raw	g	2,067			
<b>Produccion Caja</b>	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	g	2,3234			
<b>Produccion Caja</b>	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	g	1,7746			
<b>Produccion Caja</b>	Complexing agent	Raw	µg	662,27			
<b>Produccion Caja</b>	Defoamer	Raw	mg	2,5052			
<b>Produccion Caja</b>	Energy, potential (in hydropower reservoir), converted	Raw	kJ	109,38			
<b>Produccion Caja</b>	Gas, natural, 35 MJ per m3, in ground	Raw	cm3	392,62			
<b>Produccion Caja</b>	Gas, natural, 36.6 MJ per m3, in ground	Raw	cu.in	149,11			
<b>Produccion Caja</b>	Gas, natural, feedstock, 35 MJ per m3, in ground	Raw	cm3	810,9			
<b>Produccion Caja</b>	Glue	Raw	mg	826,8			
<b>Produccion Caja</b>	Ink	Raw	g	2,9097			

<b>Produccion Caja</b>	Iron ore, in ground	Raw	µg	318,25			
<b>Produccion Caja</b>	Limestone, in ground	Raw	g	3,6877			
<b>Produccion Caja</b>	Magnesium sulfate	Raw	mg	3,9852			
<b>Produccion Caja</b>	Manure	Raw	mg	805,3			
<b>Produccion Caja</b>	Oil	Raw	mg	31,8			
<b>Produccion Caja</b>	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	g	3,205			
<b>Produccion Caja</b>	Oil, crude, feedstock, 41 MJ per kg, in ground	Raw	mg	891,58			
<b>Produccion Caja</b>	Pesticides	Raw	µg	647,38			
<b>Produccion Caja</b>	Potatoes	Raw	mg	166,19			
<b>Produccion Caja</b>	Sand and clay, unspecified, in ground	Raw	µg	27,03			
<b>Produccion Caja</b>	Sand, unspecified, in ground	Raw	µg	21,497			
<b>Produccion Caja</b>	Sodium chloride, in ground	Raw	mg	129,87			
<b>Produccion Caja</b>	Sodium dichromate, in ground	Raw	ng	826,8			
<b>Produccion Caja</b>	Steam from waste incineration	Raw	kJ	2,0174			
<b>Produccion Caja</b>	Sulfur containing material	Raw	mg	15,213			
<b>Produccion Caja</b>	Sulfur dioxide, secondary	Raw	mg	212,49			
<b>Produccion Caja</b>	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	µg	850,88			
<b>Produccion Caja</b>	Water, process and cooling, unspecified natural origin	Raw	cm3	32,436			
<b>Produccion Caja</b>	Water, unspecified natural origin/kg	Raw	mg	397,5			

Produccion Caja	Wood, feedstock	Raw	g	3,9604			
Produccion Caja	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	g	5,5657			
Produccion Caja	Aldehydes, unspecified	Air	µg	967,36			
Produccion Caja	Ammonia	Air	mg	11,736			
Produccion Caja	Benzene	Air	µg	269,35			
Produccion Caja	Cadmium	Air	ng	300,56			
Produccion Caja	Carbon dioxide	Air	g	21,229	0,02	Cambio Climatico	0,42458
Produccion Caja	Carbon monoxide	Air	mg	41,911			
Produccion Caja	Chlorine	Air	ng	459,7			
Produccion Caja	Dinitrogen monoxide	Air	µg	341,19			
Produccion Caja	Hydrocarbons, aromatic	Air	µg	152,68			
Produccion Caja	Hydrocarbons, chlorinated	Air	ng	20,505			
Produccion Caja	Hydrocarbons, halogenated	Air	ng	2,1974			
Produccion Caja	Hydrogen chloride	Air	mg	1,384			
Produccion Caja	Hydrogen fluoride	Air	µg	143,59			
Produccion Caja	Hydrogen sulfide	Air	µg	88,468			
Produccion Caja	Lead	Air	µg	2,2291			
Produccion Caja	Manganese	Air	ng	756,21			
Produccion Caja	Mercaptans, unspecified	Air	µg	20,009			

Produccion Caja	Mercury	Air	ng	362,52			
Produccion Caja	Metals, unspecified	Air	µg	418,28			
Produccion Caja	Methane	Air	mg	42,37			
Produccion Caja	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	ng	758,64			
Produccion Caja	Nickel	Air	µg	16,19			
Produccion Caja	Nitrogen oxides	Air	mg	167,11			
Produccion Caja	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	mg	74,607			
Produccion Caja	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	ng	823,01			
Produccion Caja	Particulates	Air	mg	21,301			
Produccion Caja	Radioactive species, unspecified	Air	Bq	73886			
Produccion Caja	Sulfur oxides	Air	mg	82,102			
Produccion Caja	VOC, volatile organic compounds	Air	mg	213,22			
Produccion Caja	Zinc	Air	µg	5,3813			
Produccion Caja	Aluminum	Water	mg	3,8897			
Produccion Caja	Ammonium, ion	Water	µg	394,18			
Produccion Caja	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	mg	2,729			
Produccion Caja	Arsenic, ion	Water	µg	7,6261			
Produccion Caja	Barium	Water	µg	689,32			

Produccion Caja	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	mg	26,821			
Produccion Caja	Cadmium, ion	Water	ng	430,92			
Produccion Caja	Chlorate	Water	mg	4,9277			
Produccion Caja	Chloride	Water	mg	102,11			
Produccion Caja	Chromium	Water	µg	38,606			
Produccion Caja	Chromium VI	Water	ng	543,21			
Produccion Caja	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	mg	212,36			
Produccion Caja	Copper, ion	Water	µg	18,592			
Produccion Caja	Cyanide	Water	ng	712,6			
Produccion Caja	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	µg	62,275			
Produccion Caja	Hydrocarbons, aromatic	Water	µg	139,24			
Produccion Caja	Hydrocarbons, chlorinated	Water	ng	179,04			
Produccion Caja	Iron	Water	mg	4,029			
Produccion Caja	Kjeldahl-N	Water	µg	50,158			
Produccion Caja	Lead	Water	µg	33,003			
Produccion Caja	Mercury	Water	ng	15,606			
Produccion Caja	Metallic ions, unspecified	Water	mg	1,5908			
Produccion Caja	Nickel, ion	Water	µg	18,728			
Produccion Caja	Nitrate	Water	mg	4,3504			

Produccion Caja	Nitrogen, total	Water	mg	1,0521			
Produccion Caja	Oils, unspecified	Water	mg	3,9812			
Produccion Caja	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	µg	2,0694			
Produccion Caja	Phenols, unspecified	Water	µg	21,886			
Produccion Caja	Phosphate	Water	µg	212,71			
Produccion Caja	Phosphorus, total	Water	µg	143,86			
Produccion Caja	Radioactive species, unspecified	Water	Bq	678,22			
Produccion Caja	Solved substances, inorganic	Water	mg	75,078			
Produccion Caja	Sulfate	Water	mg	85,931			
Produccion Caja	Sulfide	Water	µg	5,0818			
Produccion Caja	Suspended substances, unspecified	Water	mg	19,839			
Produccion Caja	TOC, Total Organic Carbon	Water	mg	3,365			
Produccion Caja	Toluene	Water	µg	19,243			
Produccion Caja	Waste water/m3	Water	cm3	413,4			
Produccion Caja	Zinc, ion	Water	µg	39,319			
Produccion Caja	Mineral waste, from mining	Waste	g	1,8128			
Produccion Caja	Process waste	Waste	g	47,7			
Produccion Caja	Waste in bioactive landfill	Waste	mg	242,76			
Produccion Caja	Waste in incineration	Waste	mg	111,45			

<b>Produccion Caja</b>	Waste in inert landfill	Waste	mg	163,71			
<b>Flexografia</b>	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	g	1,48			
<b>Flexografia</b>	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	g	1,09			
<b>Flexografia</b>	Energy, potential, stock, in barrage water	Raw	Wh	25,45			
<b>Flexografia</b>	Gas, natural, 35 MJ per m3, in ground	Raw	cu.in	30,2			
<b>Flexografia</b>	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	g	6,1			
<b>Flexografia</b>	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	mg	0,725			
<b>Flexografia</b>	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	mg	14,45			
<b>Flexografia</b>	Ammonia	Air	µg	18,65			
<b>Flexografia</b>	Benzene	Air	mg	0,116			
<b>Flexografia</b>	Cadmium	Air	µg	0,2255			
<b>Flexografia</b>	Carbon dioxide	Air	g	23,6	0,02	Cambio Climatico	0,472
<b>Flexografia</b>	Carbon monoxide	Air	mg	7			
<b>Flexografia</b>	Dinitrogen monoxide	Air	mg	0,24			
<b>Flexografia</b>	Hydrocarbons, aromatic	Air	mg	0,2945			
<b>Flexografia</b>	Hydrocarbons, chlorinated	Air	ng	19			
<b>Flexografia</b>	Hydrocarbons, unspecified	Air	g	13,3			
<b>Flexografia</b>	Hydrogen chloride	Air	mg	0,905			
<b>Flexografia</b>	Hydrogen fluoride	Air	mg	0,097			

<b>Flexografia</b>	Lead	Air	µg	1,575			
<b>Flexografia</b>	Manganese	Air	µg	0,488			
<b>Flexografia</b>	Mercury	Air	µg	0,268			
<b>Flexografia</b>	Metals, unspecified	Air	mg	0,469			
<b>Flexografia</b>	Methane	Air	mg	34,85			
<b>Flexografia</b>	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	µg	1,46			
<b>Flexografia</b>	Nickel	Air	µg	15,2			
<b>Flexografia</b>	Nitrogen oxides	Air	mg	37,55			
<b>Flexografia</b>	NMVOC, non- methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	g	0,0505			
<b>Flexografia</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	µg	0,3685			
<b>Flexografia</b>	Particulates	Air	mg	7,6			
<b>Flexografia</b>	Radioactive species, unspecified	Air	kBq	63			
<b>Flexografia</b>	Sulfur oxides	Air	g	0,054			
<b>Flexografia</b>	Zinc	Air	mg	0,1645			
<b>Flexografia</b>	Aluminum	Water	mg	2,59			
<b>Flexografia</b>	Ammonium, ion	Water	mg	0,595			
<b>Flexografia</b>	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	µg	0,875			
<b>Flexografia</b>	Arsenic, ion	Water	µg	5,1			

<b>Flexografia</b>	Barium	Water	mg	0,955			
<b>Flexografia</b>	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	µg	20,65			
<b>Flexografia</b>	Cadmium, ion	Water	µg	0,4515			
<b>Flexografia</b>	Chloride	Water	g	0,178			
<b>Flexografia</b>	Chromium	Water	µg	26,8			
<b>Flexografia</b>	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	mg	0,645			
<b>Flexografia</b>	Copper, ion	Water	µg	12,45			
<b>Flexografia</b>	Cyanide	Water	µg	0,94			
<b>Flexografia</b>	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	µg	2,73			
<b>Flexografia</b>	Hydrocarbons, aromatic	Water	mg	0,261			
<b>Flexografia</b>	Hydrocarbons, chlorinated	Water	µg	0,271			
<b>Flexografia</b>	Iron	Water	mg	2,585			
<b>Flexografia</b>	Kjeldahl-N	Water	mg	0,081			
<b>Flexografia</b>	Lead	Water	µg	24,45			
<b>Flexografia</b>	Mercury	Water	ng	6,15			
<b>Flexografia</b>	Metallic ions, unspecified	Water	mg	2,16			
<b>Flexografia</b>	Nickel, ion	Water	µg	12,75			
<b>Flexografia</b>	Nitrate	Water	mg	0,22			
<b>Flexografia</b>	Nitrogen, total	Water	mg	0,477			

<b>Flexografia</b>	Oils, unspecified	Water	mg	8,1			
<b>Flexografia</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	µg	3,995			
<b>Flexografia</b>	Phenols, unspecified	Water	µg	39,45			
<b>Flexografia</b>	Phosphate	Water	mg	0,144			
<b>Flexografia</b>	Radioactive species, unspecified	Water	Bq	580			
<b>Flexografia</b>	Solved substances, inorganic	Water	g	0,1285			
<b>Flexografia</b>	Sulfate	Water	g	0,069			
<b>Flexografia</b>	Sulfide	Water	µg	7,2			
<b>Flexografia</b>	Suspended substances, unspecified	Water	mg	19,55			
<b>Flexografia</b>	TOC, Total Organic Carbon	Water	mg	2,79			
<b>Flexografia</b>	Toluene	Water	µg	36,3			
<b>Flexografia</b>	Zinc, ion	Water	µg	27			
<b>Flexografia</b>	Waste, solid	Waste	g	5,6			
<b>Flexografia</b>	Waste, unspecified	Waste	g	8,8			
<b>Barco</b>	Baryte, in ground	Raw	µg	21824			
<b>Barco</b>	Bauxite, in ground	Raw	mg	317,08			
<b>Barco</b>	Chromium, in ground	Raw	µg	212,37			
<b>Barco</b>	Clay, bentonite, in ground	Raw	µg	6155,7			
<b>Barco</b>	Coal, 18 MJ per kg, in ground	Raw	mg	18594			
<b>Barco</b>	Coal, 29.3 MJ per kg, in ground	Raw	mg	314,15			

<b>Barco</b>	Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground	Raw	mg	266,19			
<b>Barco</b>	Cobalt, in ground	Raw	pg	421,8			
<b>Barco</b>	Copper, in ground	Raw	µg	1575,6			
<b>Barco</b>	Energy, from hydro power	Raw	J	1918,2			
<b>Barco</b>	Energy, unspecified	Raw	kJ	1751,8			
<b>Barco</b>	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in ground	Raw	mg	54902			
<b>Barco</b>	Gas, natural, 35 MJ per m3, in ground	Raw	cm3	9982,2			
<b>Barco</b>	Gas, off-gas, oil production, in ground	Raw	mm3	69582			
<b>Barco</b>	Iron ore, in ground	Raw	µg	8631,7			
<b>Barco</b>	Iron, in ground	Raw	mg	173,22			
<b>Barco</b>	Lead, in ground	Raw	ng	13603			
<b>Barco</b>	Limestone, in ground	Raw	µg	8631,7			
<b>Barco</b>	Manganese, in ground	Raw	µg	128,2			
<b>Barco</b>	Marl, in ground	Raw	mg	463,88			
<b>Barco</b>	Methane	Raw	mg	131,14			
<b>Barco</b>	Molybdenum, in ground	Raw	pg	166,37			
<b>Barco</b>	Nickel, in ground	Raw	ng	90329			
<b>Barco</b>	Occupation, arable	Raw	mm2a	895,46			
<b>Barco</b>	Occupation, forest	Raw	mm2a	0,1037			
<b>Barco</b>	Occupation, industrial area	Raw	cm2a	5764,2			
<b>Barco</b>	Occupation, urban, continuously built	Raw	mm2a	73,399			
<b>Barco</b>	Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground	Raw	mg	1428,8			
<b>Barco</b>	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in ground	Raw	g	803,47			
<b>Barco</b>	Palladium, in ground	Raw	pg	18,105			
<b>Barco</b>	Platinum, in ground	Raw	pg	35,525			
<b>Barco</b>	Rhenium, in ground	Raw	pg	10,374			
<b>Barco</b>	Rhodium, in ground	Raw	pg	15,463			

<b>Barco</b>	Silver, in ground	Raw	ng	4257,1			
<b>Barco</b>	Sodium chloride, in ground	Raw	µg	9287,4			
<b>Barco</b>	Tin, in ground	Raw	ng	2368,3			
<b>Barco</b>	Transformation, to industrial area	Raw	mm2	20,16			
<b>Barco</b>	Uranium, 451 GJ per kg, in ground	Raw	µg	121,35			
<b>Barco</b>	Water, unspecified natural origin/kg	Raw	g	1389,7	0,05	Agotamiento de Recursos	69,484
<b>Barco</b>	Wood, unspecified, standing/kg	Raw	mg	196,71			
<b>Barco</b>	Zeolite, in ground	Raw	ng	80053			
<b>Barco</b>	Zinc, in ground	Raw	ng	6958,2			
<b>Barco</b>	Acetaldehyde	Air	ng	8661			
<b>Barco</b>	Acetic acid	Air	ng	91895			
<b>Barco</b>	Acetone	Air	ng	8210,9			
<b>Barco</b>	Acrolein	Air	pg	4942,2			
<b>Barco</b>	Aldehydes, unspecified	Air	pg	96593			
<b>Barco</b>	Aluminum	Air	µg	955,16			
<b>Barco</b>	Ammonia	Air	µg	168,33			
<b>Barco</b>	Antimony	Air	ng	227,05			
<b>Barco</b>	Arsenic	Air	ng	2309,6			
<b>Barco</b>	Barium	Air	ng	11744			
<b>Barco</b>	Benzaldehyde	Air	pg	1693,1			
<b>Barco</b>	Benzene	Air	µg	189,86			
<b>Barco</b>	Benzene, ethyl-	Air	ng	60774			
<b>Barco</b>	Benzo(a)pyrene	Air	pg	70952			
<b>Barco</b>	Beryllium	Air	ng	120,37			
<b>Barco</b>	Boron	Air	ng	88176			
<b>Barco</b>	Bromine	Air	ng	37091			
<b>Barco</b>	Butane	Air	µg	516,73			
<b>Barco</b>	Butene	Air	ng	2476			
<b>Barco</b>	Cadmium	Air	ng	379,72			
<b>Barco</b>	Calcium	Air	µg	148,75			
<b>Barco</b>	Carbon dioxide	Air	g	2476	0,02	Cambio Climatico	49,5196
<b>Barco</b>	Carbon monoxide	Air	mg	6919			

<b>Barco</b>	Chromium	Air	ng	5333,6			
<b>Barco</b>	Cobalt	Air	ng	2270,5			
<b>Barco</b>	Copper	Air	ng	9786,5			
<b>Barco</b>	Cyanide	Air	ng	106,67			
<b>Barco</b>	Dinitrogen monoxide	Air	µg	459,96			
<b>Barco</b>	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin	Air	pg	1,3897			
<b>Barco</b>	Ethane	Air	µg	1830,1			
<b>Barco</b>	Ethane, 1,2-dichloro-	Air	ng	197,69			
<b>Barco</b>	Ethane, hexafluoro-, HFC-116	Air	ng	245,64			
<b>Barco</b>	Ethanol	Air	ng	16441			
<b>Barco</b>	Ethene	Air	ng	67037			
<b>Barco</b>	Ethene, chloro-	Air	ng	112,54			
<b>Barco</b>	Ethyne	Air	ng	2446,6			
<b>Barco</b>	Formaldehyde	Air	µg	433,54			
<b>Barco</b>	Heat, waste	Air	kJ	551,96			
<b>Barco</b>	Heptane	Air	ng	24760			
<b>Barco</b>	Hexane	Air	ng	51966			
<b>Barco</b>	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Air	µg	119,4			
<b>Barco</b>	Hydrocarbons, aliphatic, alkenes, unspecified	Air	ng	62438			
<b>Barco</b>	Hydrocarbons, aromatic	Air	ng	451,16			
<b>Barco</b>	Hydrocarbons, unspecified	Air	mg	5333,6			
<b>Barco</b>	Hydrogen chloride	Air	µg	8269,6			
<b>Barco</b>	Hydrogen fluoride	Air	µg	846,53			
<b>Barco</b>	Hydrogen sulfide	Air	µg	222,15			
<b>Barco</b>	Iodine	Air	ng	12429			
<b>Barco</b>	Iron	Air	µg	414,95			
<b>Barco</b>	Lanthanum	Air	ng	347,42			
<b>Barco</b>	Lead	Air	ng	7604,1			
<b>Barco</b>	Magnesium	Air	µg	307,3			

<b>Barco</b>	Manganese	Air	ng	4677,9			
<b>Barco</b>	Mercury	Air	ng	1145			
<b>Barco</b>	Metals, unspecified	Air	µg	7359,4			
<b>Barco</b>	Methane	Air	mg	190,84			
<b>Barco</b>	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	ng	341,55			
<b>Barco</b>	Methane, tetrafluoro-, FC-14	Air	ng	1967,1			
<b>Barco</b>	Methanol	Air	ng	16539			
<b>Barco</b>	Molybdenum	Air	ng	838,7			
<b>Barco</b>	Nickel	Air	ng	28185			
<b>Barco</b>	Nitrogen oxides	Air	mg	45018			
<b>Barco</b>	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	µg	12625			
<b>Barco</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	ng	4374,6			
<b>Barco</b>	Particulates, > 10 um	Air	µg	66450			
<b>Barco</b>	Particulates, SPM	Air	mg	181,05			
<b>Barco</b>	Pentane	Air	µg	610,68			
<b>Barco</b>	Phenol	Air	ng	184,96			
<b>Barco</b>	Phosphorus	Air	ng	10667			
<b>Barco</b>	Platinum	Air	pg	1,7909			
<b>Barco</b>	Potassium	Air	µg	115,48			
<b>Barco</b>	Propane	Air	µg	698,75			
<b>Barco</b>	Propene	Air	ng	13603			
<b>Barco</b>	Propionic acid	Air	ng	7584,5			
<b>Barco</b>	Radioactive species, unspecified	Air	Bq	10569			
<b>Barco</b>	Scandium	Air	ng	148,75			
<b>Barco</b>	Selenium	Air	ng	4511,6			
<b>Barco</b>	Silicates, unspecified	Air	µg	1468			
<b>Barco</b>	Sodium	Air	ng	89057			
<b>Barco</b>	Soot	Air	µg	68505			
<b>Barco</b>	Strontium	Air	ng	14484			
<b>Barco</b>	Sulfur dioxide	Air	mg	36406			

Barco	Sulfur oxides	Air	mg	176,16			
Barco	Thallium	Air	pg	39244			
Barco	Thorium	Air	ng	835,77			
Barco	Tin	Air	ng	322,95			
Barco	Titanium	Air	ng	44822			
Barco	Toluene	Air	µg	122,33			
Barco	Uranium	Air	ng	376,78			
Barco	Vanadium	Air	µg	106,67			
Barco	VOC, volatile organic compounds	Air	mg	126,25			
Barco	Xylene	Air	µg	261,3			
Barco	Zinc	Air	ng	13701			
Barco	Zirconium	Air	pg	61068			
Barco	Acidity, unspecified	Water	ng	15267			
Barco	Aluminum	Water	µg	29653			
Barco	Antimony	Water	ng	436,48			
Barco	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	ng	250,53			
Barco	Arsenic, ion	Water	ng	59991			
Barco	Barite	Water	µg	4501,8			
Barco	Barium	Water	µg	2554,3			
Barco	Benzene	Water	ng	11157			
Barco	Benzene, chloro-	Water	pg	0,3415			
Barco	Benzene, ethyl-	Water	ng	1722,4			
Barco	Beryllium	Water	pg	1536,5			
Barco	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	µg	316,1			
Barco	Boron	Water	ng	42375			
Barco	Cadmium, ion	Water	ng	1614,8			
Barco	Calcium compounds, unspecified	Water	µg	27598			
Barco	Cesium	Water	pg	71637			
Barco	Chloride	Water	mg	233,9			
Barco	Chromium	Water	µg	299,47			
Barco	Chromium VI	Water	pg	71246			
Barco	Cobalt	Water	ng	59306			
Barco	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	µg	1526,7			

Barco	Copper, ion	Water	µg	148,75			
Barco	Crude oil	Water	µg	25543			
Barco	Cyanide	Water	ng	4139,7			
Barco	Ethane, dichloro-	Water	ng	98,843			
Barco	Ethene, trichloro-	Water	pg	16931			
Barco	Fluoride	Water	ng	74671			
Barco	Formaldehyde	Water	pg	3082,7			
Barco	Glutaraldehyde	Water	ng	555,87			
Barco	Heat, waste	Water	J	42473			
Barco	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Water	ng	11059			
Barco	Hydrocarbons, aliphatic, alkenes, unspecified	Water	ng	1008			
Barco	Hydrocarbons, aromatic	Water	ng	58034			
Barco	Hydrocarbons, chlorinated	Water	pg	85827			
Barco	Hydrocarbons, unspecified	Water	µg	17909			
Barco	Hydrogen	Water	µg	23683			
Barco	Hydrogen sulfide	Water	ng	3053,4			
Barco	Hypochlorous acid	Water	µg	117,44			
Barco	Iodide	Water	ng	7163,7			
Barco	Iron	Water	µg	9365,7			
Barco	Lead	Water	µg	154,63			
Barco	Magnesium	Water	µg	25053			
Barco	Manganese	Water	µg	618,51			
Barco	Mercury	Water	pg	69484			
Barco	Metallic ions, unspecified	Water	µg	3953,7			
Barco	Methane, dichloro-, HCC-30	Water	ng	216,28			
Barco	Molybdenum	Water	ng	79271			
Barco	Nickel, ion	Water	µg	150,71			
Barco	Nitrate	Water	µg	662,54			
Barco	Nitrogen, total	Water	µg	263,26			
Barco	Oils, unspecified	Water	µg	4247,3			

<b>Barco</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	ng	954,18			
<b>Barco</b>	Phenol	Water	ng	13212			
<b>Barco</b>	Phosphate	Water	µg	1781,1			
<b>Barco</b>	Phosphorus, total	Water	pg	7936,8			
<b>Barco</b>	Potassium	Water	µg	9248,2			
<b>Barco</b>	Radioactive species, unspecified	Water	mBq	96984			
<b>Barco</b>	Salts, unspecified	Water	µg	2035,6			
<b>Barco</b>	Selenium	Water	µg	148,75			
<b>Barco</b>	Silicon	Water	ng	107,65			
<b>Barco</b>	Silver	Water	pg	43452			
<b>Barco</b>	Sodium, ion	Water	µg	49520			
<b>Barco</b>	Solved organics	Water	µg	146,8			
<b>Barco</b>	Solved substances	Water	µg	12625			
<b>Barco</b>	Strontium	Water	µg	787,81			
<b>Barco</b>	Sulfate	Water	mg	143,86			
<b>Barco</b>	Sulfur	Water	ng	2202			
<b>Barco</b>	Sulfur trioxide	Water	ng	12135			
<b>Barco</b>	Suspended substances, unspecified	Water	µg	14582			
<b>Barco</b>	Tin, ion	Water	ng	366,01			
<b>Barco</b>	Titanium, ion	Water	µg	1781,1			
<b>Barco</b>	TOC, Total Organic Carbon	Water	µg	10472			
<b>Barco</b>	Toluene	Water	ng	10080			
<b>Barco</b>	Tributyltin	Water	ng	671,35			
<b>Barco</b>	Tungsten	Water	ng	296,53			
<b>Barco</b>	Vanadium, ion	Water	µg	149,73			
<b>Barco</b>	Xylene	Water	ng	8024,9			
<b>Barco</b>	Zinc, ion	Water	µg	301,42			
<b>Barco</b>	Mineral waste	Waste	mg	1017,8			
<b>Barco</b>	Oil waste	Waste	mg	10080			
<b>Barco</b>	Production waste, not inert	Waste	mg	412,01			
<b>Barco</b>	Slags	Waste	mg	155,61			
<b>Barco</b>	Waste, final, inert	Waste	mg	7212,6			

<b>Barco</b>	Waste, nuclear, high active/m3	Waste	mm3	0,0206			
<b>Barco</b>	Waste, nuclear, low and medium active/m3	Waste	mm3	4,629			
<b>Barco</b>	Heat, waste	Soil	J	216,28			
<b>Avion</b>	Bauxite, in ground	Raw	mg	1171,5			
<b>Avion</b>	Coal, 29.3 MJ per kg, in ground	Raw	g	18,745			
<b>Avion</b>	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in ground	Raw	g	226,04			
<b>Avion</b>	Iron ore, in ground	Raw	mg	512,55			
<b>Avion</b>	Occupation, industrial area	Raw	cm2a	203,92			
<b>Avion</b>	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in ground	Raw	g	3775,8			
<b>Avion</b>	Transformation, to industrial area	Raw	mm2	75,418			
<b>Avion</b>	Water, unspecified natural origin/kg	Raw	g	768,83	0,05	Agotamiento de recursos	38,4414
<b>Avion</b>	Carbon dioxide	Air	oz	443,5			
<b>Avion</b>	Carbon monoxide	Air	g	5,7919	0,019	Niebla Fotoquimica	0,11005
<b>Avion</b>	Hydrocarbons, unspecified	Air	g	20,129			
<b>Avion</b>	Hydrogen	Air	mg	13,912			
<b>Avion</b>	Hydrogen chloride	Air	mg	18,305			
<b>Avion</b>	Hydrogen sulfide	Air	mg	12,082			
<b>Avion</b>	Methane	Air	mg	941,28			
<b>Avion</b>	Nitrogen dioxide	Air	g	36,611	9,85	Lluvia ácida	360,617
<b>Avion</b>	Nitrogen oxides	Air	g	10,617	9,85	Lluvia ácida	104,579
<b>Avion</b>	Nitrogen oxides	Air	g	10,617	0,019	Niebla Fotoquimica	0,20173
<b>Avion</b>	Particulates, SPM	Air	mg	1244,8			
<b>Avion</b>	Soot	Air	mg	49,541			
<b>Avion</b>	Sulfur dioxide	Air	mg	3666			
<b>Avion</b>	Sulfur oxides	Air	g	6,59			
<b>Avion</b>	water	Air	g	4577,6	0,05	Agotamiento de recursos	228,88

<b>Avion</b>	Ammonia	Water	µg	3661,1			
<b>Avion</b>	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	mg	18,305			
<b>Avion</b>	Chloride	Water	mg	36,611			
<b>Avion</b>	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	mg	36,611			
<b>Avion</b>	Hydrocarbons, unspecified	Water	mg	73,222			
<b>Avion</b>	Hydrogen	Water	mg	109,83			
<b>Avion</b>	Metallic ions, unspecified	Water	µg	3661,1			
<b>Avion</b>	Slags	Waste	mg	915,27			
<b>Avion</b>	Waste, inorganic	Waste	mg	805,44			
<b>Camion</b>	Bauxite, in ground	Raw	mg	19,378			
<b>Camion</b>	Coal, 29.3 MJ per kg, in ground	Raw	mg	309,94			
<b>Camion</b>	Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in ground	Raw	g	3,7462			
<b>Camion</b>	Iron ore, in ground	Raw	mg	8,4627			
<b>Camion</b>	Limestone, in ground	Raw	mg	8,4627			
<b>Camion</b>	Occupation, industrial area	Raw	mm2a	336,89			
<b>Camion</b>	Occupation, traffic area	Raw	cm2a	393,49			
<b>Camion</b>	Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in ground	Raw	g	62,527			
<b>Camion</b>	Transformation, to industrial area	Raw	mm2	1,2478			
<b>Camion</b>	Water, unspecified natural origin/kg	Raw	g	12,721	0,05	Agotamiento de recursos	0,63605
<b>Camion</b>	Benzene	Air	mg	10,349			
<b>Camion</b>	Benzene, ethyl-	Air	mg	6,2527			
<b>Camion</b>	Cadmium	Air	ng	350,37			
<b>Camion</b>	Carbon dioxide	Air	g	207,53	0,02	Cambio Climatico	4,15052
<b>Camion</b>	Carbon monoxide	Air	mg	902,87			
<b>Camion</b>	Chromium	Air	ng	1172,4			
<b>Camion</b>	Formaldehyde	Air	mg	9,3791			

<b>Camion</b>	Hydrocarbons, unspecified	Air	mg	897,48			
<b>Camion</b>	Hydrogen chloride	Air	µg	301,86			
<b>Camion</b>	Metals, unspecified	Air	µg	60,641			
<b>Camion</b>	Naphthalene	Air	µg	1075,4			
<b>Camion</b>	Nitrogen oxides	Air	g	4,2853	9,85	Lluvia ácida	42,2099
<b>Camion</b>	Nitrogen oxides	Air	g	4,2853	0,019	Niebla Fotoquímica	0,08142
<b>Camion</b>	Particulates, SPM	Air	mg	20,591			
<b>Camion</b>	Pentane	Air	mg	21,48			
<b>Camion</b>	Soot	Air	mg	312,64			
<b>Camion</b>	Sulfur dioxide	Air	mg	195,4			
<b>Camion</b>	Sulfur oxides	Air	mg	108,88			
<b>Camion</b>	Toluene	Air	mg	25,388			
<b>Camion</b>	Zinc	Air	mg	23,448			
<b>Camion</b>	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	µg	301,86			
<b>Camion</b>	Chloride	Water	µg	606,41			
<b>Camion</b>	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	µg	606,41			
<b>Camion</b>	Hydrocarbons, unspecified	Water	µg	1210,1			
<b>Camion</b>	Hydrogen	Water	µg	1816,5			
<b>Camion</b>	Metallic ions, unspecified	Water	µg	301,86			
<b>Camion</b>	Nitrogen, total	Water	µg	60,641			
<b>Camion</b>	Slags	Waste	mg	151,47			
<b>Camion</b>	Waste, final, inert	Waste	mg	133,14			
<b>Reciclaje Carton</b>	Aluminium, 24% in bauxite, 11% in crude ore, in ground	Raw	g	-0,161			
<b>Reciclaje Carton</b>	Anhydrite, in ground	Raw	µg	0,6854			
<b>Reciclaje Carton</b>	Barite, 15% in crude ore, in ground	Raw	mg	10,941			
<b>Reciclaje Carton</b>	Basalt, in ground	Raw	mg	2,6483			
<b>Reciclaje Carton</b>	Borax, in ground	Raw	mg	135,95			

<b>Reciclaje Carton</b>	Calcite, in ground	Raw	g	-0,688			
<b>Reciclaje Carton</b>	Carbon dioxide, in air	Raw	kg	-316,7	0,02	Cambio Climatico	-6,3342
<b>Reciclaje Carton</b>	Chromium, 25.5% in chromite, 11.6% in crude ore, in ground	Raw	mg	5,7321			
<b>Reciclaje Carton</b>	Chrysotile, in ground	Raw	µg	-10,57			
<b>Reciclaje Carton</b>	Cinnabar, in ground	Raw	µg	-0,971			
<b>Reciclaje Carton</b>	Clay, bentonite, in ground	Raw	mg	-1,673			
<b>Reciclaje Carton</b>	Clay, unspecified, in ground	Raw	g	-0,171			
<b>Reciclaje Carton</b>	Coal, brown, in ground	Raw	g	6,0651			
<b>Reciclaje Carton</b>	Coal, hard, unspecified, in ground	Raw	g	-0,273			
<b>Reciclaje Carton</b>	Cobalt, in ground	Raw	µg	-0,187			
<b>Reciclaje Carton</b>	Colemanite, in ground	Raw	µg	-27,96			
<b>Reciclaje Carton</b>	Copper, 0.99% in sulfide, Cu 0.36% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	-0,4			
<b>Reciclaje Carton</b>	Copper, 1.18% in sulfide, Cu 0.39% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	-2,219			
<b>Reciclaje Carton</b>	Copper, 1.42% in sulfide, Cu 0.81% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	-0,588			

<b>Reciclaje Carton</b>	Copper, 2.19% in sulfide, Cu 1.83% and Mo 8.2E-3% in crude ore, in ground	Raw	mg	-2,919			
<b>Reciclaje Carton</b>	Diatomite, in ground	Raw	ng	-1,687			
<b>Reciclaje Carton</b>	Dolomite, in ground	Raw	mg	-0,256			
<b>Reciclaje Carton</b>	Energy, gross calorific value, in biomass	Raw	MJ	-3,516			
<b>Reciclaje Carton</b>	Energy, kinetic (in wind), converted	Raw	kJ	-14,74			
<b>Reciclaje Carton</b>	Energy, potential (in hydropower reservoir), converted	Raw	MJ	-0,244			
<b>Reciclaje Carton</b>	Energy, solar	Raw	J	8,5009			
<b>Reciclaje Carton</b>	Feldspar, in ground	Raw	ng	9,3357			
<b>Reciclaje Carton</b>	Fluorine, 4.5% in apatite, 1% in crude ore, in ground	Raw	mg	0,8187			
<b>Reciclaje Carton</b>	Fluorine, 4.5% in apatite, 3% in crude ore, in ground	Raw	mg	1,3083			
<b>Reciclaje Carton</b>	Fluorspar, 92%, in ground	Raw	mg	-0,582			
<b>Reciclaje Carton</b>	Gas, mine, off-gas, process, coal mining/m3	Raw	cm3	-1,832			
<b>Reciclaje Carton</b>	Gas, natural, in ground	Raw	dm3	41,992			
<b>Reciclaje Carton</b>	Granite, in ground	Raw	µg	4,377			
<b>Reciclaje Carton</b>	Gravel, in ground	Raw	g	-55,82			
<b>Reciclaje Carton</b>	Gypsum, in ground	Raw	µg	0,7791			

<b>Reciclaje Carton</b>	Iron, 46% in ore, 25% in crude ore, in ground	Raw	mg	-79,34			
<b>Reciclaje Carton</b>	Kaolinite, 24% in crude ore, in ground	Raw	µg	-44,86			
<b>Reciclaje Carton</b>	Kieserite, 25% in crude ore, in ground	Raw	µg	-0,474			
<b>Reciclaje Carton</b>	Lead, 5%, in sulfide, Pb 2.97% and Zn 5.34% in crude ore, in ground	Raw	mg	0,2359			
<b>Reciclaje Carton</b>	Magnesite, 60% in crude ore, in ground	Raw	mg	1,6824			
<b>Reciclaje Carton</b>	Magnesium, 0.13% in water	Raw	µg	-11,5			
<b>Reciclaje Carton</b>	Manganese, 35.7% in sedimentary deposit, 14.2% in crude ore, in ground	Raw	mg	-1,168			
<b>Reciclaje Carton</b>	Molybdenum, 0.010% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 1.83% in crude ore, in ground	Raw	µg	-54,25			
<b>Reciclaje Carton</b>	Molybdenum, 0.014% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 0.81% in crude ore, in ground	Raw	µg	-7,72			
<b>Reciclaje Carton</b>	Molybdenum, 0.022% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 0.36% in crude ore, in ground	Raw	mg	-0,409			
<b>Reciclaje Carton</b>	Molybdenum, 0.025% in sulfide, Mo 8.2E-3% and Cu 0.39% in crude ore, in ground	Raw	µg	-28,33			

<b>Reciclaje Carton</b>	Molybdenum, 0.11% in sulfide, Mo 4.1E-2% and Cu 0.36% in crude ore, in ground	Raw	mg	-0,825			
<b>Reciclaje Carton</b>	Nickel, 1.13% in sulfide, Ni 0.76% and Cu 0.76% in crude ore, in ground	Raw	µg	6,6879			
<b>Reciclaje Carton</b>	Nickel, 1.98% in silicates, 1.04% in crude ore, in ground	Raw	mg	10,526			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, arable, non-irrigated	Raw	cm2a	-55,87			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, construction site	Raw	mm2a	87,493			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, dump site	Raw	mm2a	-15,85			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, dump site, benthos	Raw	mm2a	8,1287			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, forest, intensive	Raw	m2a	-0,549			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, forest, intensive, normal	Raw	m2a	-0,021			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, industrial area	Raw	mm2a	-67,89			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, industrial area, benthos	Raw	mm2a	0,0843			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, industrial area, built up	Raw	cm2a	13,606			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, industrial area, vegetation	Raw	mm2a	20,573			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, mineral extraction site	Raw	mm2a	-3,905			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, permanent crop, fruit, intensive	Raw	cm2a	-11,58			

<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, shrub land, sclerophyllous	Raw	mm2a	-1,305			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, traffic area, rail embankment	Raw	mm2a	6,6554			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, traffic area, rail network	Raw	mm2a	7,3593			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, traffic area, road embankment	Raw	cm2a	-92,3			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, traffic area, road network	Raw	mm2a	3,8106			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, urban, discontinuously built	Raw	mm2a	-32,87			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, water bodies, artificial	Raw	cm2a	-3,585			
<b>Reciclaje Carton</b>	Occupation, water courses, artificial	Raw	mm2a	-70,05			
<b>Reciclaje Carton</b>	Oil, crude, in ground	Raw	g	-6,344			
<b>Reciclaje Carton</b>	Olivine, in ground	Raw	µg	0,2096			
<b>Reciclaje Carton</b>	Pd, Pd 2.0E-4%, Pt 4.8E-4%, Rh 2.4E-5%, Ni 3.7E-2%, Cu 5.2E-2% in ore, in ground	Raw	ng	-9,384			
<b>Reciclaje Carton</b>	Pd, Pd 7.3E-4%, Pt 2.5E-4%, Rh 2.0E-5%, Ni 2.3E+0%, Cu 3.2E+0% in ore, in ground	Raw	ng	-22,55			
<b>Reciclaje Carton</b>	Peat, in ground	Raw	g	-0,987			
<b>Reciclaje Carton</b>	Phosphorus, 18% in apatite, 12% in crude ore, in ground	Raw	mg	5,2087			
<b>Reciclaje Carton</b>	Phosphorus, 18% in apatite, 4% in crude ore, in ground	Raw	mg	3,2748			

<b>Reciclaje Carton</b>	Pt, Pt 2.5E-4%, Pd 7.3E-4%, Rh 2.0E-5%, Ni 2.3E+0%, Cu 3.2E+0% in ore, in ground	Raw	ng	-0,961			
<b>Reciclaje Carton</b>	Pt, Pt 4.8E-4%, Pd 2.0E-4%, Rh 2.4E-5%, Ni 3.7E-2%, Cu 5.2E-2% in ore, in ground	Raw	ng	-3,445			
<b>Reciclaje Carton</b>	Rh, Rh 2.0E-5%, Pt 2.5E-4%, Pd 7.3E-4%, Ni 2.3E+0%, Cu 3.2E+0% in ore, in ground	Raw	ng	-0,214			
<b>Reciclaje Carton</b>	Rh, Rh 2.4E-5%, Pt 4.8E-4%, Pd 2.0E-4%, Ni 3.7E-2%, Cu 5.2E-2% in ore, in ground	Raw	ng	-0,672			
<b>Reciclaje Carton</b>	Rhenium, in crude ore, in ground	Raw	ng	-0,418			
<b>Reciclaje Carton</b>	Rutile, in ground	Raw	ng	10,838			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sand, unspecified, in ground	Raw	µg	-66,44			
<b>Reciclaje Carton</b>	Shale, in ground	Raw	µg	1,9689			
<b>Reciclaje Carton</b>	Silver, 0.01% in crude ore, in ground	Raw	ng	2,9962			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sodium chloride, in ground	Raw	g	-0,353			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sodium sulphate, various forms, in ground	Raw	µg	-72,24			
<b>Reciclaje Carton</b>	Stibnite, in ground	Raw	ng	-0,175			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sulfur, in ground	Raw	µg	-27,63			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sylvite, 25 % in sylvinitic, in ground	Raw	g	-0,176			

<b>Reciclaje Carton</b>	Talc, in ground	Raw	µg	-2,061			
<b>Reciclaje Carton</b>	Tin, 79% in cassiterite, 0.1% in crude ore, in ground	Raw	µg	-8,303			
<b>Reciclaje Carton</b>	TiO <sub>2</sub> , 45-60% in Ilmenite, in ground	Raw	mg	-0,689			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from arable	Raw	mm <sup>2</sup>	-0,061			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from arable, non-irrigated	Raw	cm <sup>2</sup>	-115,7			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from arable, non-irrigated, fallow	Raw	mm <sup>2</sup>	-0,01			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from dump site, inert material landfill	Raw	mm <sup>2</sup>	-0,176			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from dump site, residual material landfill	Raw	mm <sup>2</sup>	-0,036			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from dump site, sanitary landfill	Raw	mm <sup>2</sup>	-0,013			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from dump site, slag compartment	Raw	mm <sup>2</sup>	-0,036			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from forest	Raw	mm <sup>2</sup>	1,7965			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from forest, extensive	Raw	cm <sup>2</sup>	-39,22			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from industrial area	Raw	mm <sup>2</sup>	0,16			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from industrial area, benthos	Raw	mm <sup>2</sup>	0,0013			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from industrial area, built up	Raw	mm <sup>2</sup>	0,0012			

<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from industrial area, vegetation	Raw	mm2	0,002			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from mineral extraction site	Raw	mm2	-0,772			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from pasture and meadow	Raw	mm2	13,179			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from pasture and meadow, intensive	Raw	mm2	-9,315			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from sea and ocean	Raw	mm2	8,1303			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from shrub land, sclerophyllous	Raw	mm2	-0,682			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, from unknown	Raw	mm2	-22,9			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to arable	Raw	mm2	2,3728			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to arable, non-irrigated	Raw	cm2	-115,7			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to arable, non-irrigated, fallow	Raw	mm2	-0,012			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to dump site	Raw	mm2	-0,092			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to dump site, benthos	Raw	mm2	8,1287			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to dump site, inert material landfill	Raw	mm2	-0,176			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to dump site, residual material landfill	Raw	mm2	-0,036			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to dump site, sanitary landfill	Raw	mm2	-0,013			

<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to dump site, slag compartment	Raw	mm2	-0,036			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to forest	Raw	mm2	-1,209			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to forest, intensive	Raw	cm2	-36,63			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to forest, intensive, normal	Raw	cm2	-1,77			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to heterogeneous, agricultural	Raw	mm2	0,1106			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to industrial area	Raw	mm2	-2,437			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to industrial area, benthos	Raw	mm2	0,0016			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to industrial area, built up	Raw	mm2	0,745			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to industrial area, vegetation	Raw	mm2	0,3998			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to mineral extraction site	Raw	mm2	-15,85			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to pasture and meadow	Raw	mm2	0,2163			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to permanent crop, fruit, intensive	Raw	mm2	-19,77			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to sea and ocean	Raw	mm2	0,0013			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to shrub land, sclerophyllous	Raw	mm2	-0,261			

<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to traffic area, rail embankment	Raw	mm2	0,0155			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to traffic area, rail network	Raw	mm2	0,017			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to traffic area, road embankment	Raw	mm2	-61,93			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to traffic area, road network	Raw	mm2	-0,218			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to unknown	Raw	mm2	-0,027			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to urban, discontinuously built	Raw	mm2	-0,655			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to water bodies, artificial	Raw	mm2	-5,477			
<b>Reciclaje Carton</b>	Transformation, to water courses, artificial	Raw	mm2	-0,857			
<b>Reciclaje Carton</b>	Ulexite, in ground	Raw	µg	-7,135			
<b>Reciclaje Carton</b>	Uranium, in ground	Raw	mg	-0,325			
<b>Reciclaje Carton</b>	Vermiculite, in ground	Raw	µg	-5,88			
<b>Reciclaje Carton</b>	Volume occupied, final repository for low-active radioactive waste	Raw	mm3	-0,648			
<b>Reciclaje Carton</b>	Volume occupied, final repository for radioactive waste	Raw	mm3	-0,164			
<b>Reciclaje Carton</b>	Volume occupied, reservoir	Raw	m3day	-2,118			

<b>Reciclaje Carton</b>	Volume occupied, underground deposit	Raw	mm3	0,9077			
<b>Reciclaje Carton</b>	Water, cooling, unspecified natural origin/m3	Raw	cu.in	-155,9			
<b>Reciclaje Carton</b>	Water, lake	Raw	cm3	-6,167			
<b>Reciclaje Carton</b>	Water, river	Raw	cu.in	19,872			
<b>Reciclaje Carton</b>	Water, salt, ocean	Raw	cm3	12,25			
<b>Reciclaje Carton</b>	Water, salt, sole	Raw	cm3	-5,027			
<b>Reciclaje Carton</b>	Water, turbine use, unspecified natural origin	Raw	m3	-0,749			
<b>Reciclaje Carton</b>	Water, unspecified natural origin/m3	Raw	cu.in	-57,3			
<b>Reciclaje Carton</b>	Water, well, in ground	Raw	cu.in	28,577			
<b>Reciclaje Carton</b>	Wood, hard, standing	Raw	cm3	-147,1			
<b>Reciclaje Carton</b>	Wood, soft, standing	Raw	cu.in	-10,21			
<b>Reciclaje Carton</b>	Wood, unspecified, standing/m3	Raw	mm3	-0,008			
<b>Reciclaje Carton</b>	Zinc 9%, in sulfide, Zn 5.34% and Pb 2.97% in crude ore, in ground	Raw	mg	-1,11			
<b>Reciclaje Carton</b>	Acenaphthene	Air	pg	-11,74			
<b>Reciclaje Carton</b>	Acetaldehyde	Air	µg	-61,81			
<b>Reciclaje Carton</b>	Acetic acid	Air	mg	0,2298			
<b>Reciclaje Carton</b>	Acetone	Air	µg	3,4581			

Reciclaje Carton	Acrolein	Air	ng	-34,16			
Reciclaje Carton	Actinides, radioactive, unspecified	Air	nBq	-8,214			
Reciclaje Carton	Aerosols, radioactive, unspecified	Air	mBq	-0,162			
Reciclaje Carton	Aldehydes, unspecified	Air	µg	-0,2			
Reciclaje Carton	Aluminum	Air	mg	0,5536			
Reciclaje Carton	Ammonia	Air	mg	-12,39			
Reciclaje Carton	Ammonium carbonate	Air	ng	-22,01			
Reciclaje Carton	Antimony	Air	µg	0,6608			
Reciclaje Carton	Antimony-124	Air	nBq	-0,859			
Reciclaje Carton	Antimony-125	Air	nBq	-8,968			
Reciclaje Carton	Argon-41	Air	mBq	20,548			
Reciclaje Carton	Arsenic	Air	µg	0,2452			
Reciclaje Carton	Barium	Air	µg	11,198			
Reciclaje Carton	Barium-140	Air	µBq	-0,583			
Reciclaje Carton	Benzaldehyde	Air	ng	-17,46			
Reciclaje Carton	Benzene	Air	mg	-0,223			
Reciclaje Carton	Benzene, ethyl-	Air	µg	-42,09			
Reciclaje Carton	Benzene, hexachloro-	Air	ng	-9,278			
Reciclaje Carton	Benzene, pentachloro-	Air	ng	-26,54			

Reciclaje Carton	Benzo(a)pyrene	Air	ng	-67,79			
Reciclaje Carton	Beryllium	Air	ng	114,39			
Reciclaje Carton	Boron	Air	mg	0,4086			
Reciclaje Carton	Bromine	Air	µg	-67,02			
Reciclaje Carton	Butadiene	Air	pg	-1,966			
Reciclaje Carton	Butane	Air	mg	0,8502			
Reciclaje Carton	Butene	Air	µg	-8,504			
Reciclaje Carton	Cadmium	Air	µg	-0,366			
Reciclaje Carton	Calcium	Air	mg	-4,882			
Reciclaje Carton	Carbon-14	Air	Bq	-0,538			
Reciclaje Carton	Carbon dioxide, biogenic	Air	g	-142,7	0,02	Cambio Climatico	-2,854
Reciclaje Carton	Carbon dioxide, fossil	Air	g	54,32	0,02	Cambio Climatico	1,08639
Reciclaje Carton	Carbon disulfide	Air	µg	-56,88			
Reciclaje Carton	Carbon monoxide, biogenic	Air	mg	-52,07			
Reciclaje Carton	Carbon monoxide, fossil	Air	mg	92,842			
Reciclaje Carton	Cerium-141	Air	nBq	-141,4			
Reciclaje Carton	Cesium-134	Air	nBq	-6,773			
Reciclaje Carton	Cesium-137	Air	nBq	-120,1			
Reciclaje Carton	Chlorine	Air	mg	-0,191			

<b>Reciclaje Carton</b>	Chloroform	Air	ng	-6,869			
<b>Reciclaje Carton</b>	Chromium	Air	µg	18,936			
<b>Reciclaje Carton</b>	Chromium-51	Air	nBq	-9,062			
<b>Reciclaje Carton</b>	Chromium VI	Air	µg	0,582			
<b>Reciclaje Carton</b>	Cobalt	Air	µg	2,0924			
<b>Reciclaje Carton</b>	Cobalt-58	Air	nBq	-12,62			
<b>Reciclaje Carton</b>	Cobalt-60	Air	nBq	-111,5			
<b>Reciclaje Carton</b>	Copper	Air	mg	-0,221			
<b>Reciclaje Carton</b>	Cumene	Air	µg	-0,259			
<b>Reciclaje Carton</b>	Cyanide	Air	µg	-88,88			
<b>Reciclaje Carton</b>	Dinitrogen monoxide	Air	mg	-7,053			
<b>Reciclaje Carton</b>	Dioxins, measured as 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin	Air	ng	0,6163			
<b>Reciclaje Carton</b>	Ethane	Air	mg	7,2993			
<b>Reciclaje Carton</b>	Ethane, 1,1,1,2-tetrafluoro-, HFC-134a	Air	µg	0,886			
<b>Reciclaje Carton</b>	Ethane, 1,2-dichloro-	Air	ng	71,639			
<b>Reciclaje Carton</b>	Ethane, 1,2-dichloro-1,1,2,2-tetrafluoro-, CFC-114	Air	µg	-0,169			
<b>Reciclaje Carton</b>	Ethane, hexafluoro-, HFC-116	Air	ng	-121,5			

Reciclaje Carton	Ethanol	Air	µg	8,2249			
Reciclaje Carton	Ethene	Air	mg	1,011			
Reciclaje Carton	Ethene, chloro-	Air	ng	21,56			
Reciclaje Carton	Ethylene diamine	Air	pg	0,206			
Reciclaje Carton	Ethylene oxide	Air	µg	0,5021			
Reciclaje Carton	Ethyne	Air	mg	0,171			
Reciclaje Carton	Fluorine	Air	µg	-55,37			
Reciclaje Carton	Fluosilicic acid	Air	ng	-142,1			
Reciclaje Carton	Formaldehyde	Air	mg	-0,236			
Reciclaje Carton	Heat, waste	Air	MJ	-0,314			
Reciclaje Carton	Helium	Air	µg	-13,92			
Reciclaje Carton	Heptane	Air	µg	-85,02			
Reciclaje Carton	Hexane	Air	mg	-0,197			
Reciclaje Carton	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, cyclic	Air	ng	4,5272			
Reciclaje Carton	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Air	mg	-0,563			
Reciclaje Carton	Hydrocarbons, aliphatic, unsaturated	Air	mg	-3,257			
Reciclaje Carton	Hydrocarbons, aromatic	Air	mg	0,2353			
Reciclaje Carton	Hydrocarbons, chlorinated	Air	µg	-0,392			

Reciclaje Carton	Hydrogen	Air	µg	3,5442			
Reciclaje Carton	Hydrogen-3, Tritium	Air	Bq	-3,312			
Reciclaje Carton	Hydrogen chloride	Air	mg	1,667			
Reciclaje Carton	Hydrogen fluoride	Air	µg	-22,79			
Reciclaje Carton	Hydrogen sulfide	Air	mg	-2,544			
Reciclaje Carton	Iodine	Air	µg	3,2123			
Reciclaje Carton	Iodine-129	Air	mBq	-0,54			
Reciclaje Carton	Iodine-131	Air	mBq	8,2691			
Reciclaje Carton	Iodine-133	Air	µBq	-0,698			
Reciclaje Carton	Iron	Air	mg	0,5764			
Reciclaje Carton	Isocyanic acid	Air	µg	-2,251			
Reciclaje Carton	Krypton-85	Air	mBq	63,807			
Reciclaje Carton	Krypton-85m	Air	mBq	-7,339			
Reciclaje Carton	Krypton-87	Air	mBq	-1,063			
Reciclaje Carton	Krypton-88	Air	mBq	-1,839			
Reciclaje Carton	Krypton-89	Air	mBq	-0,998			
Reciclaje Carton	Lanthanum-140	Air	nBq	-49,86			
Reciclaje Carton	Lead	Air	µg	-32,38			
Reciclaje Carton	Lead-210	Air	mBq	3,6809			

Reciclaje Carton	m-Xylene	Air	µg	-132,5			
Reciclaje Carton	Magnesium	Air	µg	-43,04			
Reciclaje Carton	Manganese	Air	mg	-0,187			
Reciclaje Carton	Manganese-54	Air	nBq	-4,641			
Reciclaje Carton	Mercury	Air	µg	-0,318			
Reciclaje Carton	Methane, biogenic	Air	mg	-9,769			
Reciclaje Carton	Methane, bromochlorodifluoro-, Halon 1211	Air	µg	2,1613			
Reciclaje Carton	Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	Air	µg	-0,217			
Reciclaje Carton	Methane, chlorodifluoro-, HCFC-22	Air	µg	7,3915			
Reciclaje Carton	Methane, dichloro-, HCC-30	Air	ng	-0,206			
Reciclaje Carton	Methane, dichlorodifluoro-, CFC-12	Air	ng	7,3521			
Reciclaje Carton	Methane, dichlorofluoro-, HCFC-21	Air	pg	-0,01			
Reciclaje Carton	Methane, fossil	Air	g	0,2171	0,004	Niebla fotoquimica	0,00087
Reciclaje Carton	Methane, fossil	Air	g	0,2171	0,44	Cambio Climatico	0,09554
Reciclaje Carton	Methane, monochloro-, R-40	Air	pg	-0,216			
Reciclaje Carton	Methane, tetrachloro-, CFC-10	Air	ng	9,5327			
Reciclaje Carton	Methane, tetrafluoro-, CFC-14	Air	µg	-1,094			

<b>Reciclaje Carton</b>	Methane, trichlorofluoro-, CFC-11	Air	pg	-0,016			
<b>Reciclaje Carton</b>	Methane, trifluoro-, HFC-23	Air	pg	-3,158			
<b>Reciclaje Carton</b>	Methanol	Air	µg	15,194			
<b>Reciclaje Carton</b>	Molybdenum	Air	µg	1,8467			
<b>Reciclaje Carton</b>	Monoethanolamine	Air	ng	7,1133			
<b>Reciclaje Carton</b>	Nickel	Air	µg	7,1259			
<b>Reciclaje Carton</b>	Niobium-95	Air	nBq	-0,551			
<b>Reciclaje Carton</b>	Nitrate	Air	ng	-11,69			
<b>Reciclaje Carton</b>	Nitrogen oxides	Air	mg	24,507			
<b>Reciclaje Carton</b>	NMVOC, non-methane volatile organic compounds, unspecified origin	Air	mg	-4,731			
<b>Reciclaje Carton</b>	Noble gases, radioactive, unspecified	Air	kBq	-5,19			
<b>Reciclaje Carton</b>	Ozone	Air	mg	-0,351			
<b>Reciclaje Carton</b>	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Air	µg	-1,149			
<b>Reciclaje Carton</b>	Paraffins	Air	pg	13,085			
<b>Reciclaje Carton</b>	Particulates, < 2.5 um	Air	mg	-55,18			
<b>Reciclaje Carton</b>	Particulates, > 10 um	Air	mg	-1,354			
<b>Reciclaje Carton</b>	Particulates, > 2.5 um, and < 10um	Air	mg	-0,892			

Reciclaje Carton	Pentane	Air	mg	1,1734			
Reciclaje Carton	Phenol	Air	µg	15,926			
Reciclaje Carton	Phenol, pentachloro-	Air	ng	-57,46			
Reciclaje Carton	Phosphorus	Air	mg	-0,326			
Reciclaje Carton	Platinum	Air	pg	8,5726			
Reciclaje Carton	Plutonium-238	Air	nBq	-0,074			
Reciclaje Carton	Plutonium-alpha	Air	nBq	-0,169			
Reciclaje Carton	Polonium-210	Air	mBq	6,9072			
Reciclaje Carton	Polychlorinated biphenyls	Air	ng	1,1016			
Reciclaje Carton	Potassium	Air	mg	-25,75			
Reciclaje Carton	Potassium-40	Air	mBq	1,0942			
Reciclaje Carton	Propanal	Air	ng	-17,46			
Reciclaje Carton	Propane	Air	mg	2,2918			
Reciclaje Carton	Propene	Air	µg	153,29			
Reciclaje Carton	Propionic acid	Air	µg	27,895			
Reciclaje Carton	Propylene oxide	Air	µg	0,2316			
Reciclaje Carton	Protactinium-234	Air	µBq	-79,72			
Reciclaje Carton	Radioactive species, other beta emitters	Air	mBq	-2,705			
Reciclaje Carton	Radium-226	Air	mBq	-1,532			

<b>Reciclaje Carton</b>	Radium-228	Air	mBq	2,6385			
<b>Reciclaje Carton</b>	Radon-220	Air	μBq	157,89			
<b>Reciclaje Carton</b>	Radon-222	Air	kBq	-10,58			
<b>Reciclaje Carton</b>	Ruthenium-103	Air	nBq	-0,121			
<b>Reciclaje Carton</b>	Scandium	Air	ng	64,117			
<b>Reciclaje Carton</b>	Selenium	Air	μg	2,8099			
<b>Reciclaje Carton</b>	Silicon	Air	mg	4,1572			
<b>Reciclaje Carton</b>	Silicon tetrafluoride	Air	ng	24,759			
<b>Reciclaje Carton</b>	Silver	Air	pg	-2,414			
<b>Reciclaje Carton</b>	Silver-110	Air	nBq	-1,2			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sodium	Air	mg	-1,435			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sodium chlorate	Air	μg	4,9158			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sodium dichromate	Air	ng	-129,7			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sodium formate	Air	ng	-0,352			
<b>Reciclaje Carton</b>	Strontium	Air	μg	15,461			
<b>Reciclaje Carton</b>	Styrene	Air	ng	-0,581			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sulfate	Air	mg	-1,644			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sulfur dioxide	Air	mg	11,062			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sulfur hexafluoride	Air	μg	-3,129			

Reciclaje Carton	t-Butyl methyl ether	Air	µg	-1,122			
Reciclaje Carton	Thallium	Air	ng	47,024			
Reciclaje Carton	Thorium	Air	µg	0,1602			
Reciclaje Carton	Thorium-228	Air	mBq	0,4543			
Reciclaje Carton	Thorium-230	Air	mBq	-0,212			
Reciclaje Carton	Thorium-232	Air	mBq	0,3163			
Reciclaje Carton	Thorium-234	Air	µBq	-79,74			
Reciclaje Carton	Tin	Air	µg	-0,236			
Reciclaje Carton	Titanium	Air	µg	14,53			
Reciclaje Carton	Toluene	Air	µg	-25,1			
Reciclaje Carton	Uranium	Air	µg	0,2446			
Reciclaje Carton	Uranium-234	Air	mBq	-0,847			
Reciclaje Carton	Uranium-235	Air	µBq	-45,17			
Reciclaje Carton	Uranium-238	Air	µBq	58,417			
Reciclaje Carton	Uranium alpha	Air	mBq	-4,34			
Reciclaje Carton	Vanadium	Air	µg	70,468			
Reciclaje Carton	water	Air	mg	-0,227			
Reciclaje Carton	Xenon-131m	Air	mBq	-6,418			
Reciclaje Carton	Xenon-133	Air	Bq	-0,264			

Reciclaje Carton	Xenon-133m	Air	mBq	0,3735			
Reciclaje Carton	Xenon-135	Air	mBq	-103,7			
Reciclaje Carton	Xenon-135m	Air	mBq	-68,59			
Reciclaje Carton	Xenon-137	Air	mBq	-2,732			
Reciclaje Carton	Xenon-138	Air	mBq	-19,15			
Reciclaje Carton	Xylene	Air	µg	109,42			
Reciclaje Carton	Zinc	Air	mg	-0,523			
Reciclaje Carton	Zinc-65	Air	nBq	-23,17			
Reciclaje Carton	Zirconium	Air	ng	5,0203			
Reciclaje Carton	Zirconium-95	Air	nBq	-22,65			
Reciclaje Carton	Acenaphthene	Water	ng	-2,536			
Reciclaje Carton	Acenaphthylene	Water	pg	-158,6			
Reciclaje Carton	Acetic acid	Water	µg	-0,254			
Reciclaje Carton	Acidity, unspecified	Water	mg	-0,531			
Reciclaje Carton	Actinides, radioactive, unspecified	Water	mBq	-0,877			
Reciclaje Carton	Aluminum	Water	mg	-33,37			
Reciclaje Carton	Ammonium, ion	Water	mg	2,3876			
Reciclaje Carton	Antimony	Water	mg	-0,29			
Reciclaje Carton	Antimony-122	Water	µBq	-0,346			

<b>Reciclaje Carton</b>	Antimony-124	Water	mBq	-0,207			
<b>Reciclaje Carton</b>	Antimony-125	Water	mBq	-0,302			
<b>Reciclaje Carton</b>	AOX, Adsorbable Organic Halogen as Cl	Water	mg	0,1824			
<b>Reciclaje Carton</b>	Arsenic, ion	Water	µg	-19,18			
<b>Reciclaje Carton</b>	Barite	Water	mg	5,0648			
<b>Reciclaje Carton</b>	Barium	Water	mg	-1,535			
<b>Reciclaje Carton</b>	Barium-140	Water	µBq	-1,518			
<b>Reciclaje Carton</b>	Benzene	Water	µg	-28,46			
<b>Reciclaje Carton</b>	Benzene, ethyl-	Water	µg	-9,787			
<b>Reciclaje Carton</b>	Beryllium	Water	µg	-3,596			
<b>Reciclaje Carton</b>	BOD5, Biological Oxygen Demand	Water	g	-0,217			
<b>Reciclaje Carton</b>	Boron	Water	µg	88,072			
<b>Reciclaje Carton</b>	Bromate	Water	µg	-55,67			
<b>Reciclaje Carton</b>	Bromine	Water	mg	-0,721			
<b>Reciclaje Carton</b>	Butene	Water	ng	-4,003			
<b>Reciclaje Carton</b>	Cadmium, ion	Water	µg	-13,47			
<b>Reciclaje Carton</b>	Calcium, ion	Water	mg	-126,6			
<b>Reciclaje Carton</b>	Carbonate	Water	µg	-4,772			
<b>Reciclaje Carton</b>	Carboxylic acids, unspecified	Water	mg	-1,692			

Reciclaje Carton	Cerium-141	Water	μBq	-0,607			
Reciclaje Carton	Cerium-144	Water	μBq	-0,185			
Reciclaje Carton	Cesium	Water	μg	-0,408			
Reciclaje Carton	Cesium-134	Water	mBq	-0,292			
Reciclaje Carton	Cesium-136	Water	nBq	-107,7			
Reciclaje Carton	Cesium-137	Water	mBq	-101,3			
Reciclaje Carton	Chlorate	Water	mg	-0,331			
Reciclaje Carton	Chloride	Water	g	-0,275			
Reciclaje Carton	Chlorinated solvents, unspecified	Water	ng	-105,5			
Reciclaje Carton	Chlorine	Water	μg	-5,364			
Reciclaje Carton	Chloroform	Water	pg	-0,01			
Reciclaje Carton	Chromium-51	Water	mBq	-0,335			
Reciclaje Carton	Chromium VI	Water	μg	-47,63			
Reciclaje Carton	Chromium, ion	Water	mg	0,316			
Reciclaje Carton	Cobalt	Water	mg	-0,163			
Reciclaje Carton	Cobalt-57	Water	μBq	-3,419			
Reciclaje Carton	Cobalt-58	Water	mBq	-2,158			
Reciclaje Carton	Cobalt-60	Water	mBq	-1,701			
Reciclaje Carton	COD, Chemical Oxygen Demand	Water	mg	-13,2			

Reciclaje Carton	Copper, ion	Water	mg	-12,06			
Reciclaje Carton	Cumene	Water	µg	-0,622			
Reciclaje Carton	Cyanide	Water	µg	-4,388			
Reciclaje Carton	Dichromate	Water	µg	-0,495			
Reciclaje Carton	DOC, Dissolved Organic Carbon	Water	mg	-86,07			
Reciclaje Carton	Ethane, 1,2-dichloro-	Water	µg	0,1966			
Reciclaje Carton	Ethene	Water	µg	-1,382			
Reciclaje Carton	Ethene, chloro-	Water	ng	11,273			
Reciclaje Carton	Ethylene diamine	Water	pg	0,4994			
Reciclaje Carton	Ethylene oxide	Water	pg	10,457			
Reciclaje Carton	Fluoride	Water	µg	4,5873			
Reciclaje Carton	Fluosilicic acid	Water	µg	-0,256			
Reciclaje Carton	Formaldehyde	Water	ng	-2,133			
Reciclaje Carton	Glutaraldehyde	Water	µg	0,6253			
Reciclaje Carton	Heat, waste	Water	kJ	-48,06			
Reciclaje Carton	Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	Water	µg	-53,01			
Reciclaje Carton	Hydrocarbons, aliphatic, unsaturated	Water	µg	-4,893			
Reciclaje Carton	Hydrocarbons, aromatic	Water	mg	-0,208			

<b>Reciclaje Carton</b>	Hydrocarbons, unspecified	Water	µg	116,78			
<b>Reciclaje Carton</b>	Hydrogen-3, Tritium	Water	kBq	-0,235			
<b>Reciclaje Carton</b>	Hydrogen peroxide	Water	µg	0,8637			
<b>Reciclaje Carton</b>	Hydrogen sulfide	Water	mg	-0,191			
<b>Reciclaje Carton</b>	Hydroxide	Water	ng	81,675			
<b>Reciclaje Carton</b>	Hypochlorite	Water	µg	-3,059			
<b>Reciclaje Carton</b>	Iodide	Water	µg	-40,6			
<b>Reciclaje Carton</b>	Iodine-131	Water	µBq	-43,36			
<b>Reciclaje Carton</b>	Iodine-133	Water	µBq	-0,953			
<b>Reciclaje Carton</b>	Iron-59	Water	µBq	-0,262			
<b>Reciclaje Carton</b>	Iron, ion	Water	g	-0,163			
<b>Reciclaje Carton</b>	Lanthanum-140	Water	µBq	-1,616			
<b>Reciclaje Carton</b>	Lead	Water	mg	-0,534			
<b>Reciclaje Carton</b>	Lead-210	Water	mBq	23,506			
<b>Reciclaje Carton</b>	Magnesium	Water	mg	-24,95			
<b>Reciclaje Carton</b>	Manganese	Water	mg	-10,56			
<b>Reciclaje Carton</b>	Manganese-54	Water	µBq	-146,3			
<b>Reciclaje Carton</b>	Mercury	Water	µg	-0,297			
<b>Reciclaje Carton</b>	Methane, dichloro-, HCC-30	Water	ng	82,492			

Reciclaje Carton	Methanol	Water	µg	29,935			
Reciclaje Carton	Molybdenum	Water	µg	-10,46			
Reciclaje Carton	Molybdenum-99	Water	µBq	-0,557			
Reciclaje Carton	Nickel, ion	Water	mg	-0,878			
Reciclaje Carton	Niobium-95	Water	µBq	-51,86			
Reciclaje Carton	Nitrate	Water	g	-0,212	6,86	Potencial de Eutrofication	-1,4576
Reciclaje Carton	Nitrite	Water	µg	23,532			
Reciclaje Carton	Nitrogen	Water	mg	-3,778			
Reciclaje Carton	Nitrogen, organic bound	Water	µg	-29,8			
Reciclaje Carton	Oils, unspecified	Water	mg	-27,68			
Reciclaje Carton	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	Water	µg	-2,017			
Reciclaje Carton	Paraffins	Water	pg	37,974			
Reciclaje Carton	Phenol	Water	µg	-38,63			
Reciclaje Carton	Phosphate	Water	mg	3,0251			
Reciclaje Carton	Phosphorus	Water	mg	0,5884			
Reciclaje Carton	Polonium-210	Water	mBq	36,25			
Reciclaje Carton	Potassium-40	Water	mBq	2,0296			
Reciclaje Carton	Potassium, ion	Water	mg	-28,74			
Reciclaje Carton	Propene	Water	µg	0,4657			

<b>Reciclaje Carton</b>	Propylene oxide	Water	µg	0,5573			
<b>Reciclaje Carton</b>	Protactinium-234	Water	mBq	-1,476			
<b>Reciclaje Carton</b>	Radioactive species, alpha emitters	Water	µBq	40,997			
<b>Reciclaje Carton</b>	Radioactive species, Nuclides, unspecified	Water	Bq	-0,524			
<b>Reciclaje Carton</b>	Radium-224	Water	mBq	-20,39			
<b>Reciclaje Carton</b>	Radium-226	Water	Bq	-0,924			
<b>Reciclaje Carton</b>	Radium-228	Water	mBq	-40,77			
<b>Reciclaje Carton</b>	Rubidium	Water	µg	-4,134			
<b>Reciclaje Carton</b>	Ruthenium-103	Water	nBq	-117,6			
<b>Reciclaje Carton</b>	Scandium	Water	µg	0,8196			
<b>Reciclaje Carton</b>	Selenium	Water	µg	-19,06			
<b>Reciclaje Carton</b>	Silicon	Water	mg	33,372			
<b>Reciclaje Carton</b>	Silver-110	Water	mBq	-1,209			
<b>Reciclaje Carton</b>	Silver, ion	Water	µg	-0,394			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sodium-24	Water	µBq	-4,217			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sodium formate	Water	ng	-0,845			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sodium, ion	Water	g	-0,267			
<b>Reciclaje Carton</b>	Solids, inorganic	Water	mg	17,297			
<b>Reciclaje Carton</b>	Solved solids	Water	mg	-8,116			

Reciclaje Carton	Strontium	Water	mg	-3,065			
Reciclaje Carton	Strontium-89	Water	μBq	-48,8			
Reciclaje Carton	Strontium-90	Water	Bq	0,2147			
Reciclaje Carton	Sulfate	Water	mg	46,791			
Reciclaje Carton	Sulfide	Water	μg	-2,978			
Reciclaje Carton	Sulfite	Water	μg	-9,97			
Reciclaje Carton	Sulfur	Water	mg	-1,23			
Reciclaje Carton	Suspended solids, unspecified	Water	mg	-6,612			
Reciclaje Carton	t-Butyl methyl ether	Water	μg	-0,931			
Reciclaje Carton	Technetium-99m	Water	μBq	-12,78			
Reciclaje Carton	Tellurium-123m	Water	μBq	-30,45			
Reciclaje Carton	Tellurium-132	Water	nBq	-32,27			
Reciclaje Carton	Thallium	Water	μg	-3,643			
Reciclaje Carton	Thorium-228	Water	mBq	-81,25			
Reciclaje Carton	Thorium-230	Water	Bq	-0,201			
Reciclaje Carton	Thorium-232	Water	mBq	-0,167			
Reciclaje Carton	Thorium-234	Water	mBq	-1,477			
Reciclaje Carton	Tin, ion	Water	mg	-0,582			
Reciclaje Carton	Titanium, ion	Water	mg	-3,567			

<b>Reciclaje Carton</b>	TOC, Total Organic Carbon	Water	mg	-86,41			
<b>Reciclaje Carton</b>	Toluene	Water	µg	-51,86			
<b>Reciclaje Carton</b>	Tributyltin compounds	Water	µg	-0,406			
<b>Reciclaje Carton</b>	Triethylene glycol	Water	µg	24,798			
<b>Reciclaje Carton</b>	Tungsten	Water	µg	1,1458			
<b>Reciclaje Carton</b>	Uranium-234	Water	mBq	-1,772			
<b>Reciclaje Carton</b>	Uranium-235	Water	mBq	-2,923			
<b>Reciclaje Carton</b>	Uranium-238	Water	mBq	7,6192			
<b>Reciclaje Carton</b>	Uranium alpha	Water	mBq	-85,04			
<b>Reciclaje Carton</b>	Vanadium, ion	Water	mg	-0,366			
<b>Reciclaje Carton</b>	VOC, volatile organic compounds, unspecified origin	Water	µg	-146,4			
<b>Reciclaje Carton</b>	Xylene	Water	µg	-41,72			
<b>Reciclaje Carton</b>	Zinc-65	Water	µBq	-57,17			
<b>Reciclaje Carton</b>	Zinc, ion	Water	µg	-144,5			
<b>Reciclaje Carton</b>	Zirconium-95	Water	µBq	-0,662			
<b>Reciclaje Carton</b>	Aclonifen	Suelo	ng	34,905			
<b>Reciclaje Carton</b>	Aluminum	Suelo	mg	-2,836			
<b>Reciclaje Carton</b>	Antimony	Suelo	pg	-0,425			
<b>Reciclaje Carton</b>	Arsenic	Suelo	µg	-0,915			

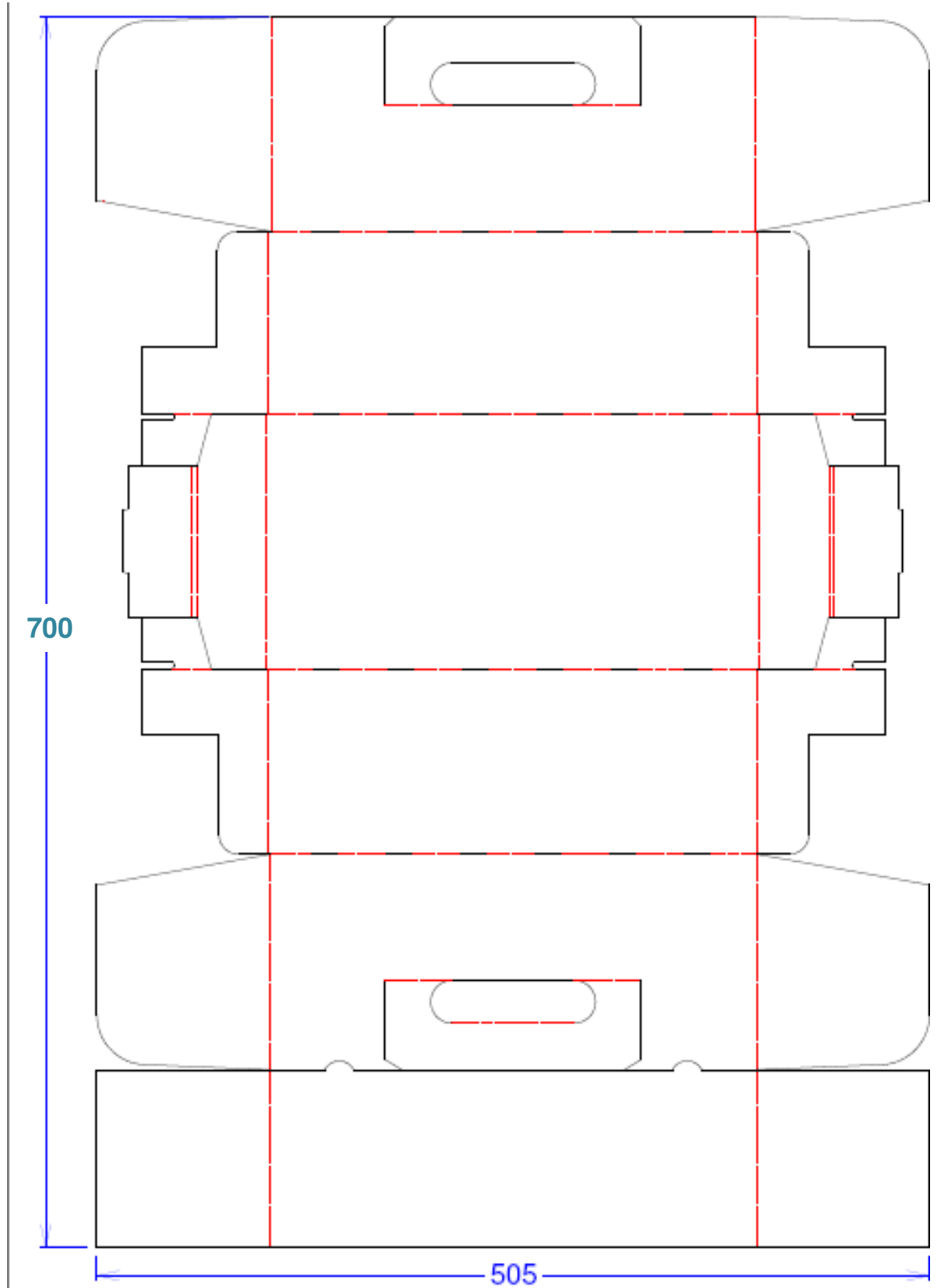
Reciclaje Carton	Atrazine	Suelo	mg	0,3811			
Reciclaje Carton	Barium	Suelo	µg	1,6259			
Reciclaje Carton	Bentazone	Suelo	ng	17,778			
Reciclaje Carton	Boron	Suelo	µg	-3,132			
Reciclaje Carton	Cadmium	Suelo	µg	-1,373			
Reciclaje Carton	Calcium	Suelo	mg	-38,75			
Reciclaje Carton	Carbetamide	Suelo	µg	-1,888			
Reciclaje Carton	Carbon	Suelo	mg	-6,122			
Reciclaje Carton	Chloride	Suelo	mg	3,9698			
Reciclaje Carton	Chlorothalonil	Suelo	mg	-3,789			
Reciclaje Carton	Chromium	Suelo	µg	-25,43			
Reciclaje Carton	Chromium VI	Suelo	µg	-17,87			
Reciclaje Carton	Cobalt	Suelo	µg	-2,467			
Reciclaje Carton	Copper	Suelo	µg	-88,8			
Reciclaje Carton	Cypermethrin	Suelo	ng	-96,29			
Reciclaje Carton	Dinoseb	Suelo	mg	-1,03			
Reciclaje Carton	Fenpiclonil	Suelo	µg	-149,1			
Reciclaje Carton	Fluoride	Suelo	µg	-11,93			
Reciclaje Carton	Glyphosate	Suelo	µg	145,03			

Reciclaje Carton	Heat, waste	Suelo	kJ	-2,148			
Reciclaje Carton	Iron	Suelo	mg	-2,079			
Reciclaje Carton	Lead	Suelo	µg	-15,16			
Reciclaje Carton	Linuron	Suelo	µg	0,2701			
Reciclaje Carton	Magnesium	Suelo	mg	-4,379			
Reciclaje Carton	Mancozeb	Suelo	mg	-4,933			
Reciclaje Carton	Manganese	Suelo	mg	-2,723			
Reciclaje Carton	Mercury	Suelo	µg	-0,438			
Reciclaje Carton	Metaldehyde	Suelo	µg	-0,834			
Reciclaje Carton	Metolachlor	Suelo	mg	0,3423			
Reciclaje Carton	Metribuzin	Suelo	mg	-0,173			
Reciclaje Carton	Molybdenum	Suelo	µg	-0,514			
Reciclaje Carton	Napropamide	Suelo	µg	-1,477			
Reciclaje Carton	Nickel	Suelo	µg	-18,93			
Reciclaje Carton	Oils, biogenic	Suelo	mg	-1,938			
Reciclaje Carton	Oils, unspecified	Suelo	mg	-29,81			
Reciclaje Carton	Orbencarb	Suelo	mg	-0,936			
Reciclaje Carton	Phosphorus	Suelo	mg	-1,334			
Reciclaje Carton	Pirimicarb	Suelo	ng	1,6851			

<b>Reciclaje Carton</b>	Potassium	Suelo	mg	-7,418			
<b>Reciclaje Carton</b>	Silicon	Suelo	mg	-11,31			
<b>Reciclaje Carton</b>	Silver	Suelo	ng	-0,267			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sodium	Suelo	mg	0,5892			
<b>Reciclaje Carton</b>	Strontium	Suelo	ng	20,169			
<b>Reciclaje Carton</b>	Sulfur	Suelo	mg	-1,283			
<b>Reciclaje Carton</b>	Tebutam	Suelo	µg	-3,5			
<b>Reciclaje Carton</b>	Teflubenzuron	Suelo	µg	-11,55			
<b>Reciclaje Carton</b>	Tin	Suelo	ng	-42,07			
<b>Reciclaje Carton</b>	Titanium	Suelo	mg	-0,188			
<b>Reciclaje Carton</b>	Vanadium	Suelo	µg	-5,377			
<b>Reciclaje Carton</b>	Zinc	Suelo	mg	-0,877			

## **ANEXO 8**

PLANO (TROQUEL) EMPAQUE NUEVO



## **ANEXO 9**

COTIZACION EMPAQUES (ACTUAL – NUEVO)



NIT. 890.922.036-0



Cajas Plegadizas, Corrugado Litográfico, Micro-Corrugadas y Material P.O.P.

Medellín, 22 de abril de 2009

Sr.  
**SANTIAGO RUIZ**  
La Ciudad

Estamos cotizando las siguientes cajas así:

**Referencia** : Caja Calzado (30x15.5x11 cm)  
**Material** : Microcorrugado Laminado blanco reverso cafe  
**Impresion** : 6 tintas mas Barniz Litografico  
**Cantidad y Precio** : 6.000 unidades a \$1.401.00 c/u  
**Inversion Inicial** : \$500.000.00

**Referencia** : Caja Calzado (30x20x11 cm)  
**Material** : Microcorrugado Laminado blanco reverso blanco  
**Impresion** : 6 tintas mas Barniz U.V. Mas Repujado  
**Cantidad y Precio** : 6.000 unidades a \$3.440.00 c/u  
**Inversion Inicial** : \$500.000.00

Los precios de esta cotización corresponden a los actuales costos de producción.  
Cualquier modificación que tenga incidencia en los mismos la comunicaremos oportunamente.

**IVA** : Vigente a la fecha.  
**Pago** : 50% para iniciar el trabajo y el saldo al entregar la mercancía

Atentamente,

**Marta Cardona**  
Asesor comercial

**PLANTA** • PBX: (4) 285 87 88 • FAX: (4) 255 7444 • Cll. 88 No. 46A-15 Itagüí - Colombia  
**PUNTO DE VENTA** Tels: (4) 232 2053 - (4) 262 1881 • Cra. 45 No. 30-37 Medellín - Colombia  
E-mail: tipalma@tipalma.com • www.tipalma.com