



Principales Resultados del Estudio

“Levantamiento, análisis, generación y publicación de información nacional sobre residuos sólidos, 2009”

28 de Octubre 2010
Andrea Allamand Puratic
Sección de Residuos y Sustancias Químicas
División de Políticas y Regulación Ambiental



Resultados Obtenidos

1. **Protocolo** de levantamiento de datos sobre residuos sólidos en Chile.
2. **Bases de datos** estructuradas.
3. **Georeferenciación** de centros de tratamiento de residuos (SINIA Territorial)
4. **Indicadores** nacionales y regionales sobre gestión de residuos sólidos.
5. “Reporte Manejo Residuos Sólidos”
6. Bases de Datos (PostgresSql a través de una **página HTML**).

1. Protocolo de levantamiento de datos sobre residuos sólidos en Chile.

1 OBJETIVOS

- 1.1 OBJETIVO GENERAL
- 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2 DEFINICIONES

- 2.1 RESIDUO
- 2.2 RESIDUOS SÓLIDOS ASIMILABLES
- 2.3 RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES
- 2.4 RESIDUOS PELIGROSOS
- 2.5 ELIMINACIÓN
- 2.6 VALORIZACIÓN

3 PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

- 3.1 RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES
- 3.2 RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES
- 3.4 RESIDUOS SÓLIDOS VALORIZADOS
- 3.5 RESIDUOS SÓLIDOS ELIMINADOS

4 REFERENCIAS

[..\INFORME FINAL Proyecto Residuos Sólidos\Anexos\Anexo C. Protocolo para el levantamiento de datos sobre residuos sólidos en Chile.doc](#)

2. Bases de datos estructuradas (planas;)

Tablas OCDE Nacional [Modo de compatibilidad] - Microsoft Excel

Inicio Menu Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista

Portapapeles Pegar Fuente Alineación Número Estilos Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas Autosuma Rellenar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Modificar

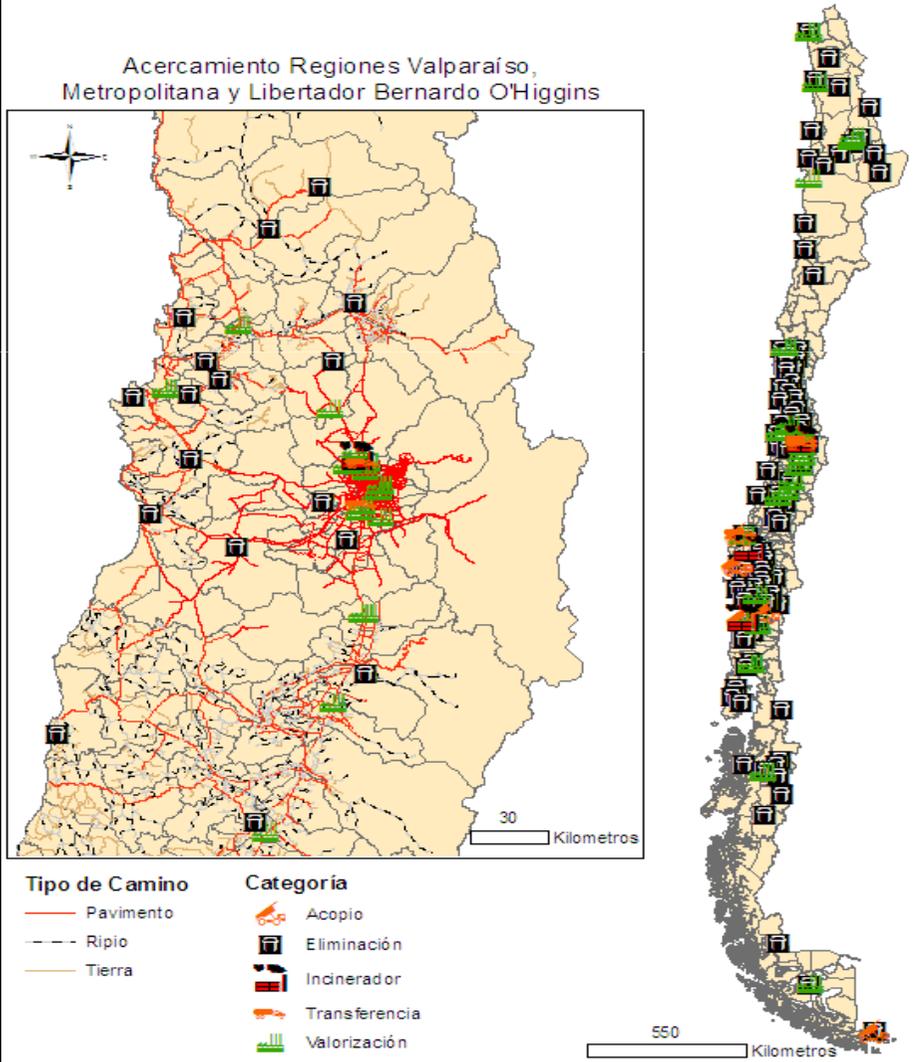
WASTE Tab. 1 [SW-1]		Generation of waste, by sector, 2000-2009 Production de déchets par secteur, 2000-2009										DÉCHETS [SW-1] Tab. 1			
Country/pays:		Contact:		<i>Lines in bold and cells with grey/yellow background indicate priority data. Les lignes en gras et les cellules sur fond gris/jaune indiquent des données prioritaires.</i>											
ISIC/ NACE (a)	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	<i>of which/dont: Hazardous waste/ d. dangereux (h)</i>	CITI/ NACE (a)	Secteur (a)	
• Agriculture and Forestry (b)	1000 t.	1.128	1.150	1.308	1.418	1.515	1.393	1.267	1.470	1.435	1.562		1000 t.	01-02 • Agriculture et sylviculture (b)	
• Mining and Quarrying	1000 t.	510	525	508	543	600	509	594	617	590	631	187	1000 t.	10-14 • Mines et carrières	
• Manufacturing industries: Total	1000 t.	1.507	1.525	1.540	1.617	1.767	1.818	1.846	2.062	1.812	1.833	54	1000 t.	15-37 • Industries manufacturières: Total	
of which:														dont:	
Food, Beverages, Tobacco ind	1000 t.	449	459	454	444	468	465	468	471	465	474	5	1000 t.	15-16 Produits alimentaires, boissons, tabac	
Textile & leather industries	1000 t.	56	48	46	64	86	93	82	90	72	60	20	1000 t.	17-19 Textiles et cuir	
Wood and Wood Products	1000 t.	36	40	47	53	58	63	69	68	77	82		1000 t.	20 Bois et ouvrages de bois	
Paper and Paper Products	1000 t.	467	482	500	527	601	602	633	602	572	605	2	1000 t.	21 Papier et articles en papier	
Printing and Publishing	1000 t.	15	23	11	23	5	23	15	15	14	15	0,03	1000 t.	22 Imprimerie et publications	
Refineries, etc.	1000 t.	22	22	21	20	20	19	18	18	17	17	13	1000 t.	23 Raffineries, etc.	
Chemical industries	1000 t.	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	3	1000 t.	24 Produits chimiques	
Rubber and Plastics	1000 t.	56	58	65	80	90	90	93	91	81	60	8,0	1000 t.	25 Caoutchouc et Plastiques	
Non-metallic Mineral Products	1000 t.	224	221	218	228	239	263	259	292	303	303	1,3	1000 t.	26 Produits minéraux non-métalliques	
Basic Metal Industries	1000 t.	108	100	102	110	126	123	129	134	124	137		1000 t.	27 Produits métallurgiques de base	
Fabricated Metal Products, Machinery	1000 t.	38	40	39	34	40	42	44	48	52	50	1	1000 t.	28-35 Ouvrages en métaux, machines et matériel	
Other Manufacturing Industries (e)	1000 t.	22	20	23	22	21	21	23	20	22	17	3	1000 t.	36-37 Autres industries manufacturières (e)	
• Energy Production (c)	1000 t.	281	187	206	202	280	264	361	448	466	477	11	1000 t.	40 • Production d'énergie (c)	
• Water Purification and Distribution (d)	1000 t.	17	33	36	56	82	84	72	73	74	82	0,01	1000 t.	41 • Épuration et distribution d'eau (d)	
• Construction	1000 t.	3.381	3.589	3.223	3.902	4.496	4.708	5.319	5.415	5.214	5.821		1000 t.	45 • Construction	
Sewage and refuse disposal (d, e)	1000 t.	90											1000 t.	90 • Assainissement, enlèvement des ordures (d, e)	
Other Sectors n.e.s. please specify (e, f):	1000 t.												1000 t.	Autres secteurs n.e.s. veuillez préciser (e, f):	
Municipal Waste (n)	1000 t.	5.066	5.488	5.957	5.504	5.698	5.748	6.013	6.126	6.198	6.517		1000 t.	• Déchets municipaux (n)	

Listo

Inicio Anexos Conexiones de re... Presentación-Lan... Programa Taller L... Mapas temáticos ... INFORME FINAL [...], Anexo C. Protocol... Tablas OCDE Na... ES 1:10

Georeferenciación de centros de tratamiento de residuos

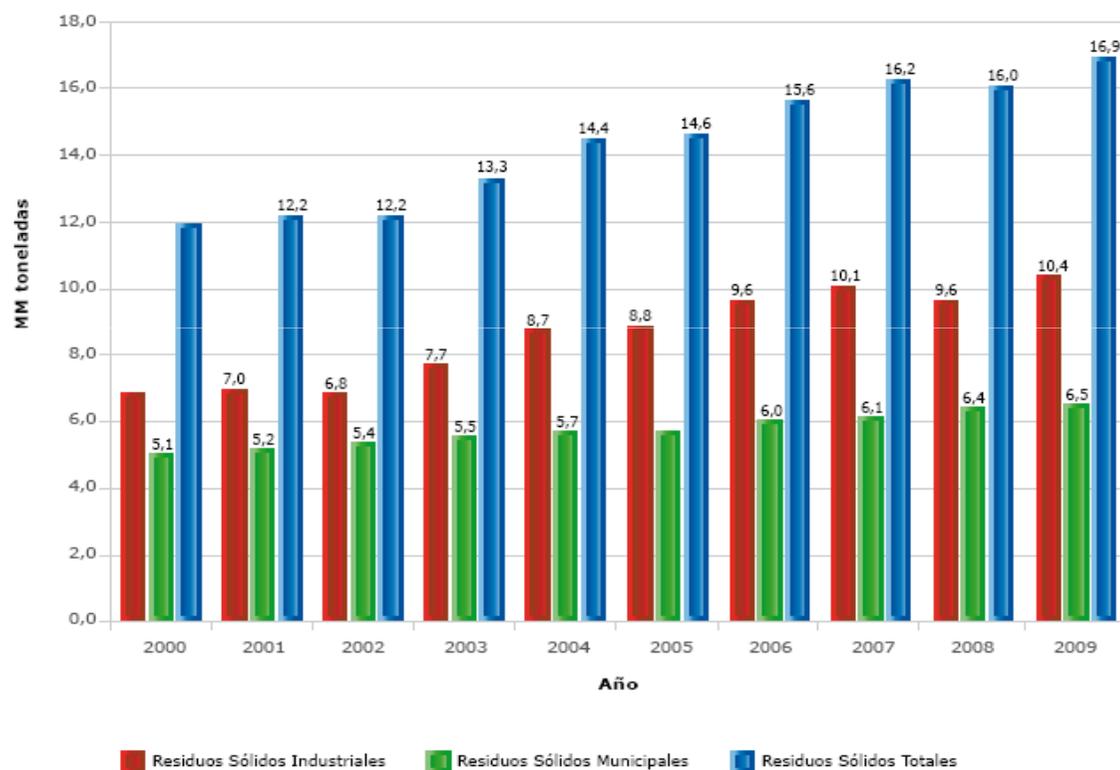
Levantamiento, Análisis, Generación y Publicación de Información Nacional Sobre Residuos Sólidos de Chile



Espacio de trabajo (.mxd en ArcGIS) asociado a la georeferenciación de 169 instalaciones de manejo de residuos*

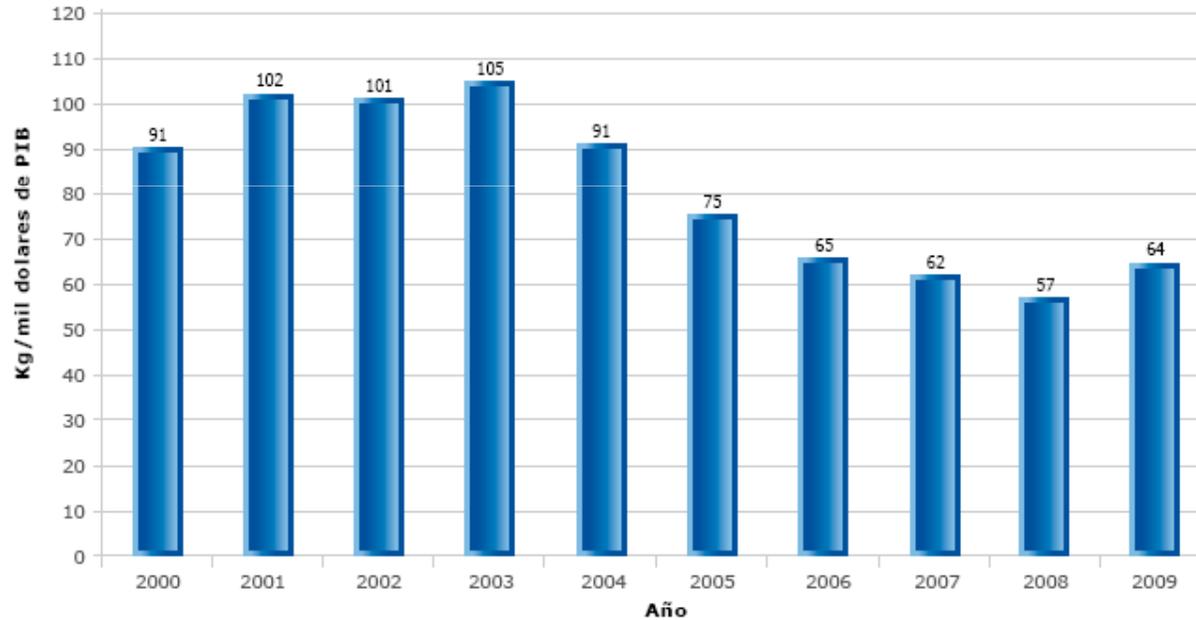
Indicadores nacionales y regionales sobre gestión de residuos sólidos.

Gráfico 3.2-1: Generación de residuos sólidos en Chile. Años 2000 al 2009



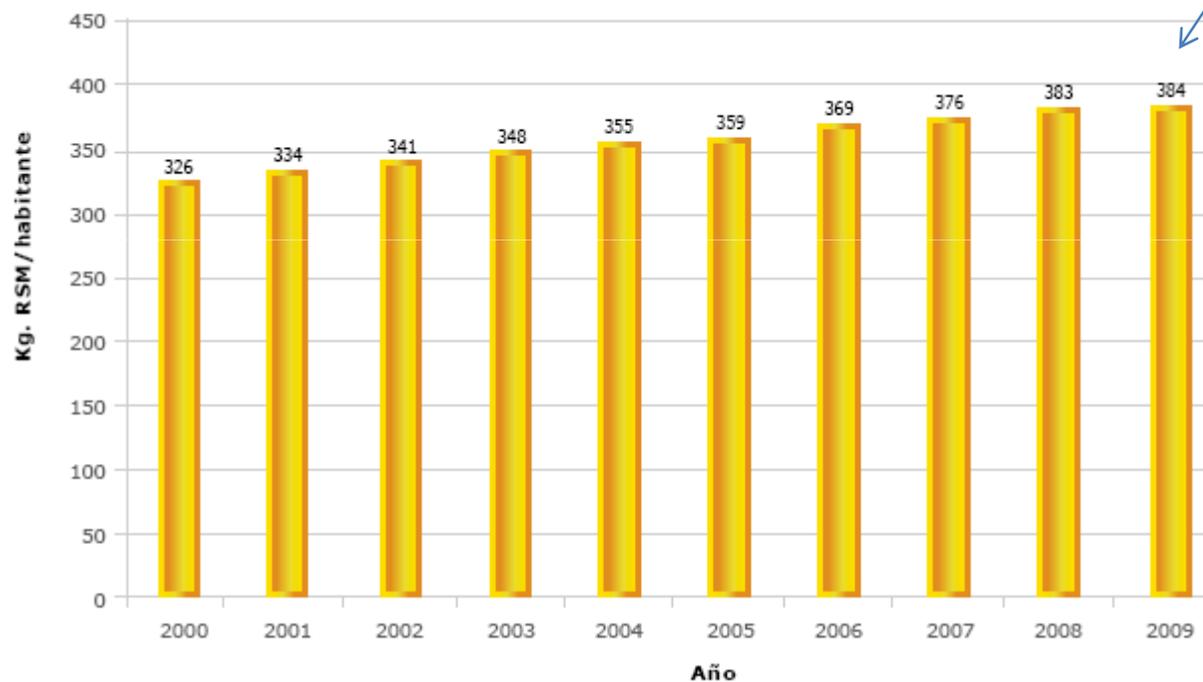
Indicadores nacionales y regionales sobre gestión de residuos sólidos

Gráfico 3.3-1: Generación de Residuos Industriales por PIB



Indicadores nacionales y regionales sobre gestión de residuos sólidos

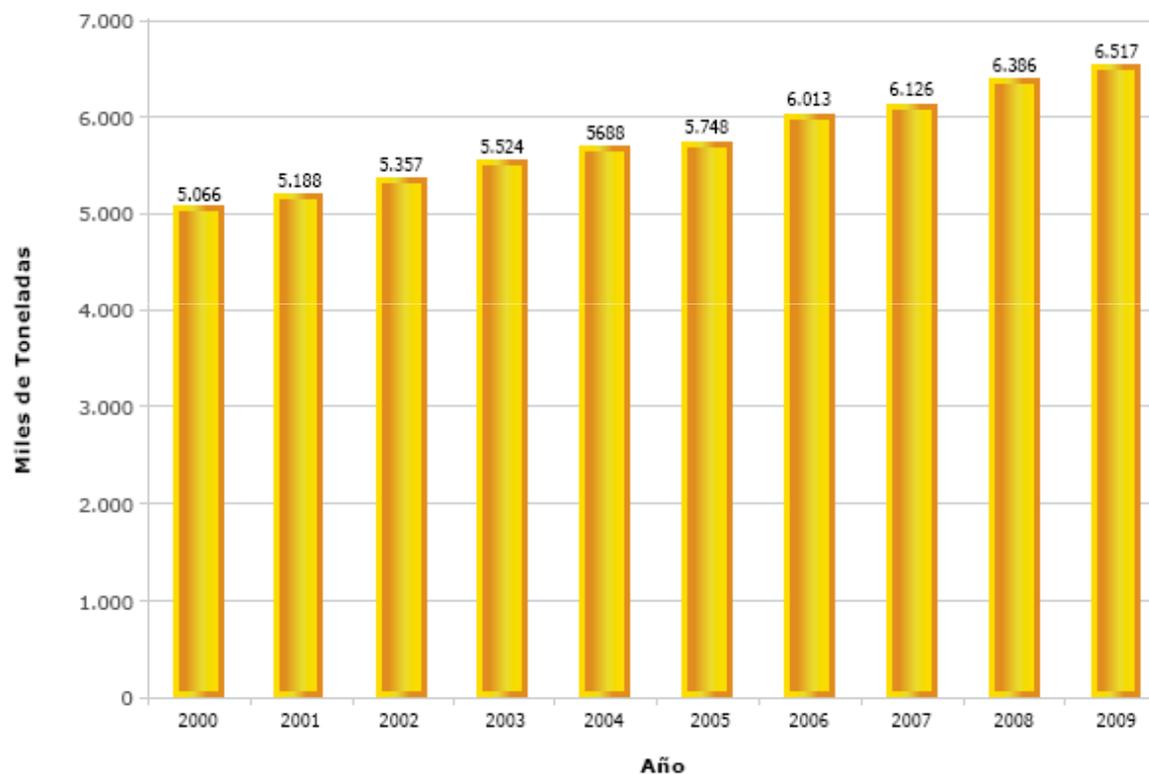
Gráfico 4.1-1: Tasa anual de generación de RSM por habitante



Ppc promedio 1,05
kg/hab/día

Indicadores nacionales y regionales sobre gestión de residuos sólidos

Gráfico 4.3-1: Generación de Residuos Sólidos Municipales

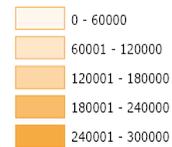


Principales Resultados del Estudio

Generación de
RSM en la
Región
Metropolitana



Región Metropolitana: Generación de Residuos por comuna ton/año



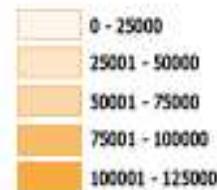
Indicadores nacionales y regionales sobre gestión de residuos sólidos

Generación de RSM en la Región de Tarapacá



Comuna	Generación de residuos (ton/año)
Alto Hospicio	52.118
Camiña	894
Colchane	1.398
Huara	2.744
Iquique	113.279
Pica	9.491
Pozo Almonte	9.882
TOTAL	189.806

Región I: Generación de Residuos por comuna ton/año



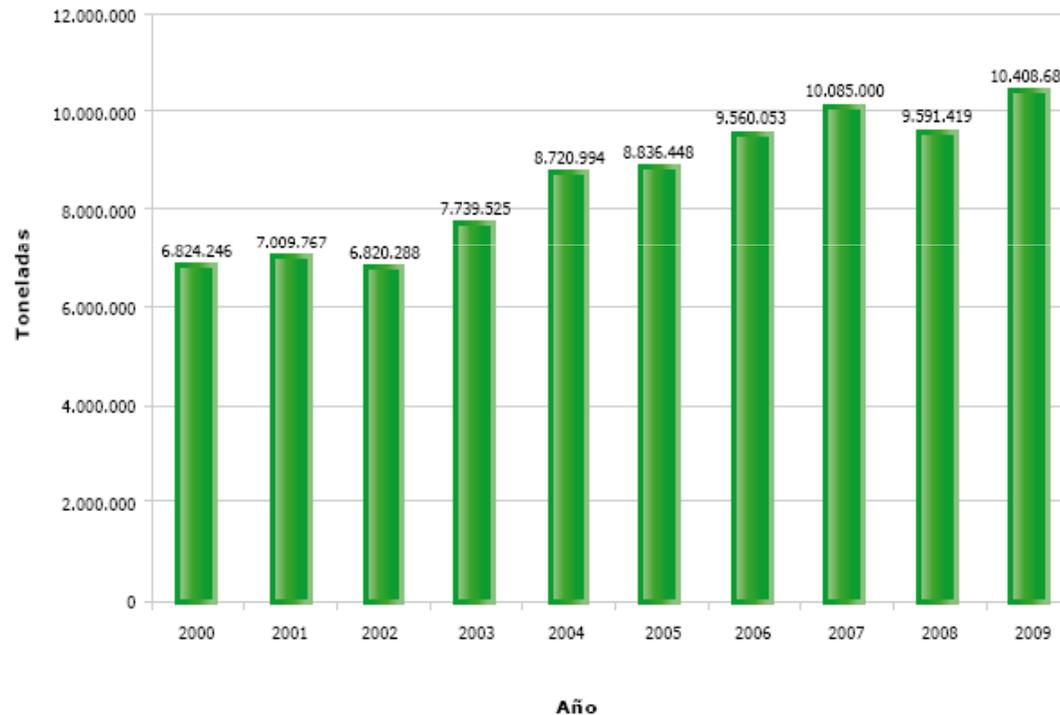
Indicadores nacionales y regionales sobre gestión de residuos sólidos

Composición Nacional promedio calculada

Tipo de residuo	Composición (%)
Papeles y Cartones	12,4
Textiles	2,0
Plásticos	9,4
Vidrios	6,6
Metales	2,3
Materia Orgánica	53,3
Otros	14,0

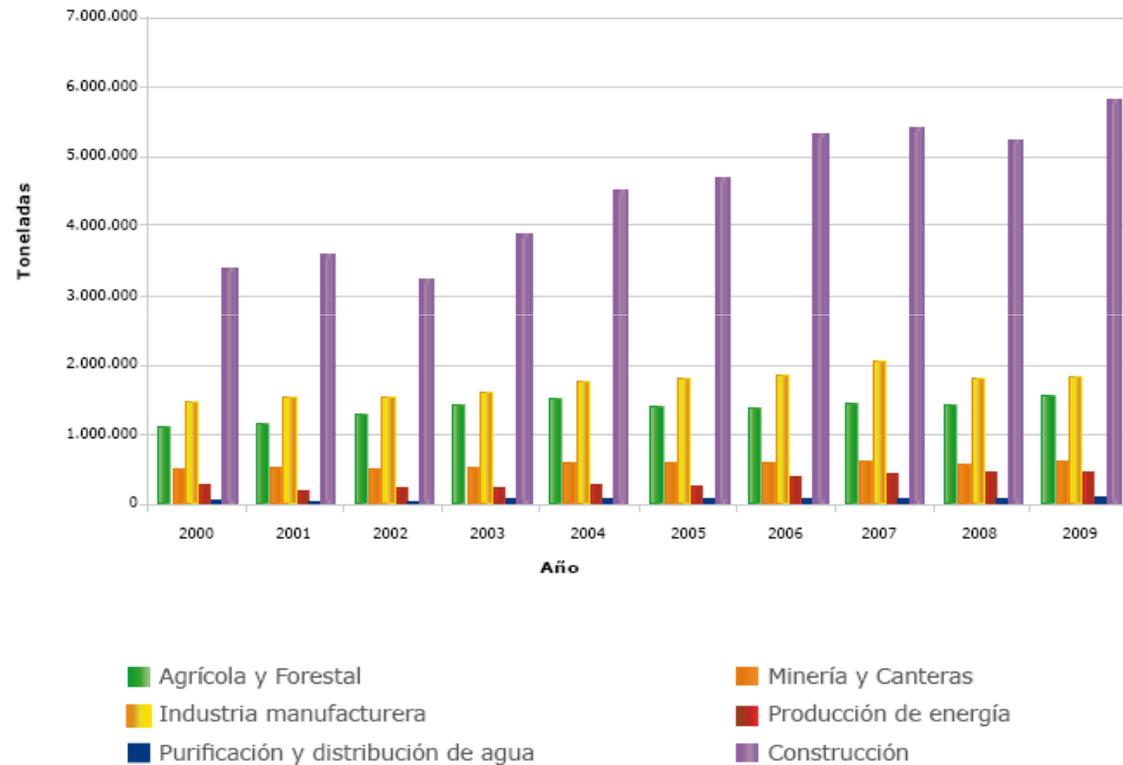
Indicadores nacionales y regionales sobre gestión de residuos sólidos

Gráfico 5.2-1: Generación de Residuos Industriales Sólidos



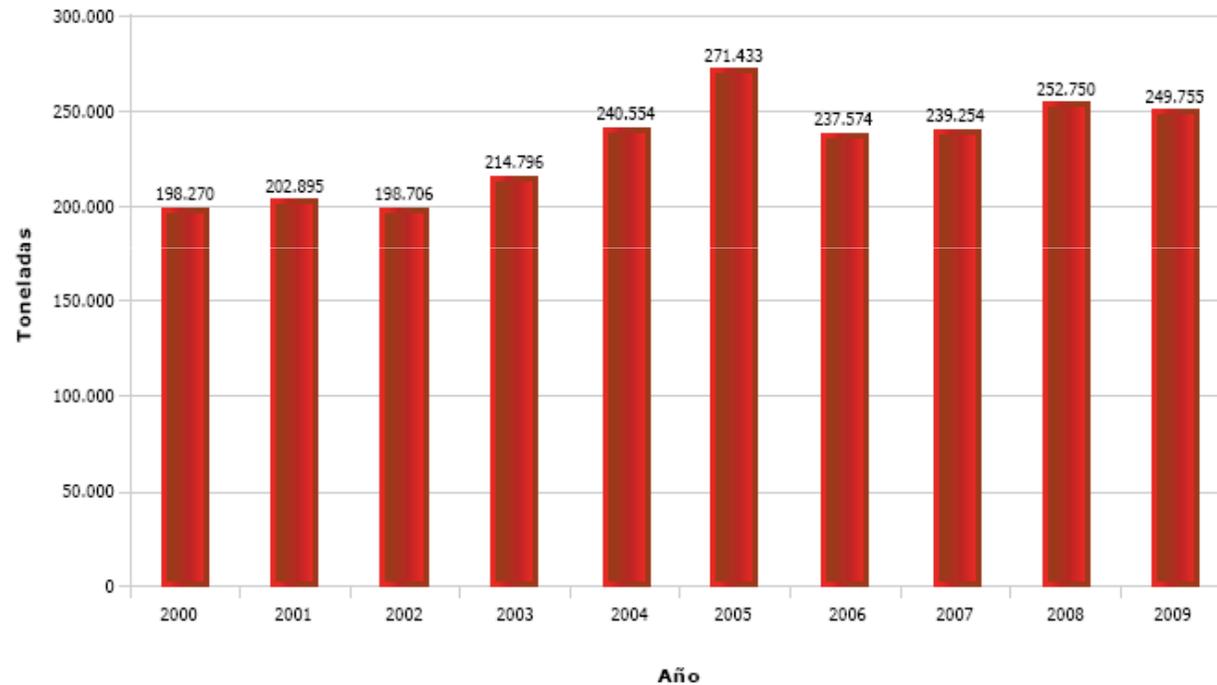
Indicadores nacionales y regionales sobre gestión de residuos sólidos

Gráfico 5.2-2: Generación de Residuos Industriales por Sector Industrial



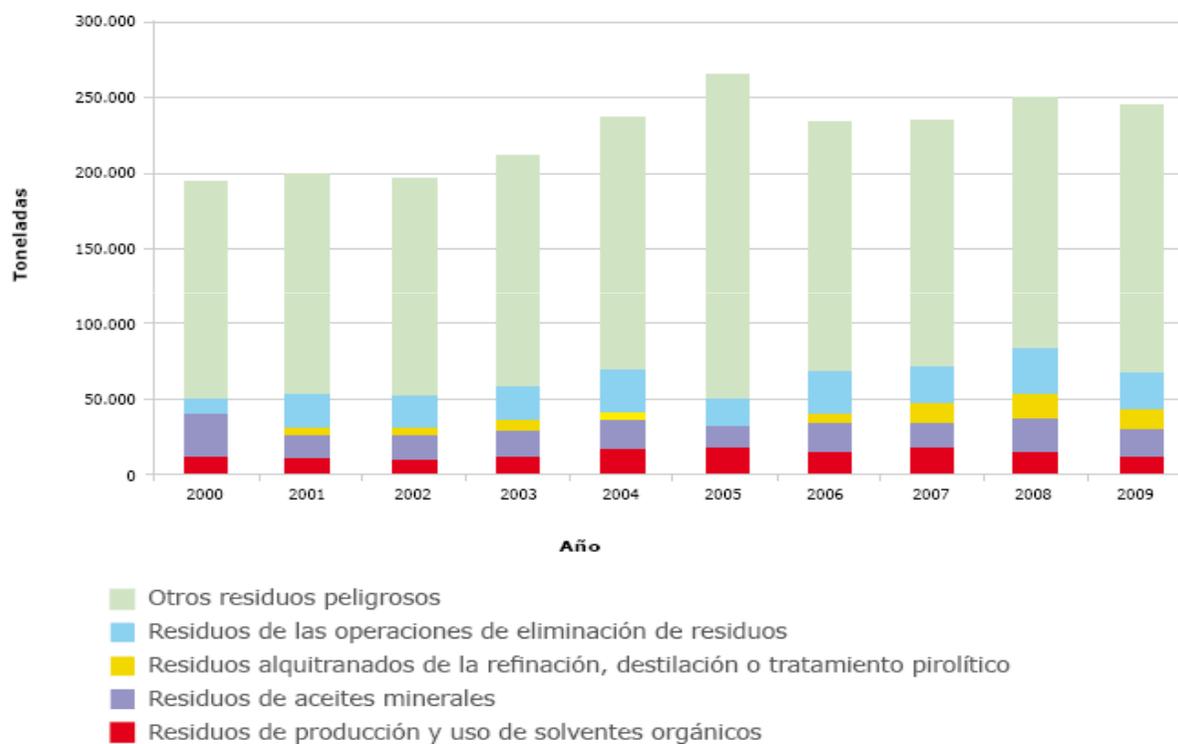
Indicadores nacionales y regionales sobre gestión de residuos sólidos

Gráfico 6.2-1: Generación de Residuos Peligrosos en el periodo 2000-2009



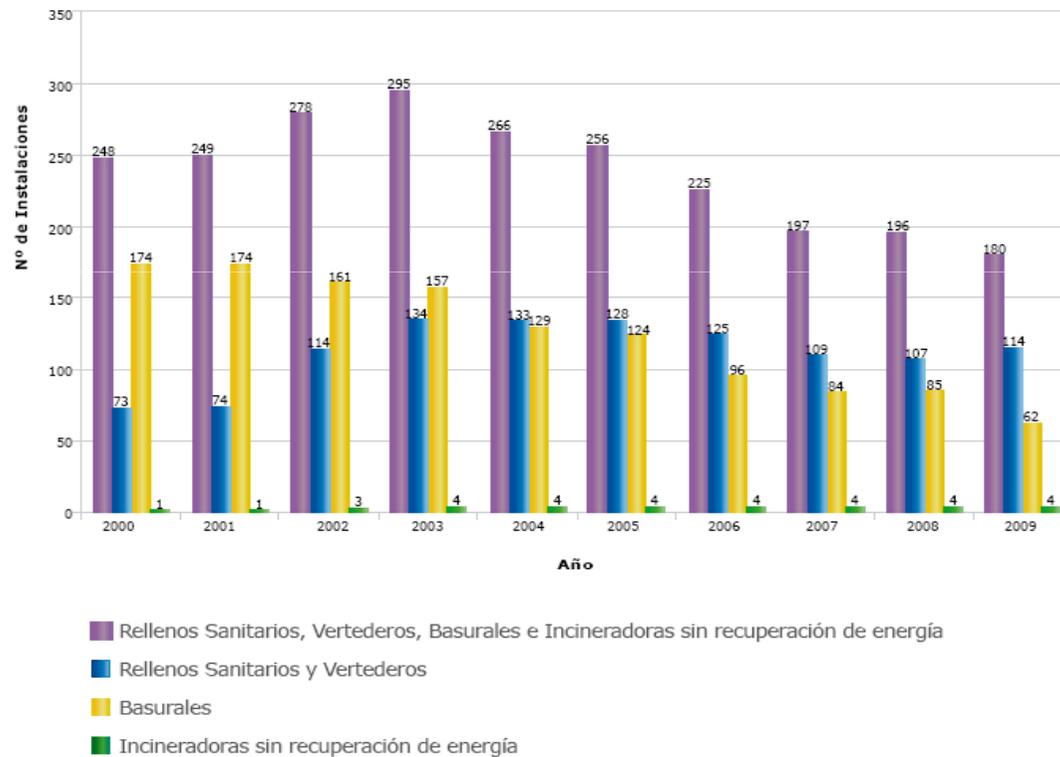
Indicadores nacionales y regionales sobre gestión de residuos sólidos

Gráfico 6.3-1: Generación de Residuos Peligrosos por Categoría



Indicadores nacionales y regionales sobre gestión de residuos sólidos

Gráfico 7.2.1-1: Número de Instalaciones de Eliminación



“Primer Reporte del Manejo de Residuos Sólidos en Chile”



Bases de Datos (Página HTML)

- Facilitar a la ciudadanía el acceso a la información de los resultados de este estudio.

Link que a disposición prontamente.

<http://152.74.152.95/ocde/st.asp>

Principales Resultados del Estudio



REPORTE ASOCIADO A GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CHILE

Generación de Residuos a Nivel Nacional	<p>La información que se presenta a continuación corresponde a los principales resultados obtenidos en el estudio "Levantamiento, Análisis, Generación y Publicación de Información Nacional Sobre Residuos Sólidos de Chile" que ha sido desarrollado por la Comisión Nacional de Medio Ambiente de Chile, teniendo como base de estudio el año 2009.</p> <p>La información presentada se enmarca dentro de los objetivos de la Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y además, responde a los compromisos que Chile tiene frente a la OCDE, respecto a difundir a la población información sobre el manejo de residuos.</p> <p>Los datos que se presentan a continuación representa el primer avance respecto a la estimación y recopilación de información cuantitativa y cualitativa relacionada con el manejo de los residuos en Chile, sin embargo estamos consientes que debemos seguir avanzando para ir ajustando cifras y datos de manera de facilitar el mejoramiento continuo de la gestión de los residuos en Chile.</p>
Residuos Municipales	
Residuos no Peligrosos	
Residuos Peligrosos	
Valorización de Residuos	
N° de Gestores de Residuos (principales)	
Datos de contacto de Gestores de Residuos	
Indicadores Nacionales de Residuos	

Teatinos 254/258, Santiago, Chile / Recepción: (56-2) 2405600 (56-2) 2405600 / Oficina de Información: (56-2) 2411800 (56-2) 2411800 / Fax: (56-2) 2405758.

Principales Resultados del Estudio



REPORTE ASOCIADO A GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CHILE

RESIDUOS MUNICIPALES

Opción para ver	Año inicio	Año final	Ver reporte
TODOS	2008	2009	Ver Reporte
<ul style="list-style-type: none"> TODOS Generación de residuos municipales Recolección de residuos municipales Origen Clases de residuos Tipo de recolección Población cubierta por servicio de recolección municipal Residuos municipales de áreas que no cubre la recolección municipal Composición de residuos municipales números Composición de residuos municipales porcentaje Cantidades segregadas de residuos Residuos destinados a recuperación y eliminación en el país Residuos destinados a recuperación Residuos destinados a eliminación Residuos destinados a tratamiento Residuos destinados a rellenos sanitarios 			

RESIDUOS A NIVEL COMUNAL EN CHILE

Comuna	Año	Ver reporte
TODAS	2007	Ver Reporte

Principales Resultados del Estudio



REPORTE ASOCIADO A GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CHILE

RESIDUOS MUNICIPALES												
GENERACIÓN Y RECOLECCIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES		Unidad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Generación de residuos municipales		1000t	5066	5188	5357	5524	5688	5748	6013	6126	6388	6517
Total		1000t	4559	4690	4870	5051	5231	5318	5592	5682	6008	6184
Recolección de residuos municipales		1000t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Residuos importados		1000t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Residuos exportados		1000t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Por parte de las municipalidades		1000t	-	-	-	-	-	-	-	6517	1853	2082
Por parte de las empresas recolectoras		1000t	-	-	-	-	-	-	-	3783	4046	3947
Origen		1000t	3434	3533	3669	3805	3941	4005	4213	4280	4524	4659
Hogares		1000t	836	860	893	926	959	975	1025	1042	1101	1134
Locales comerciales, oficinas, instituciones y pequeños negocios		1000t	289	297	308	320	331	337	354	360	380	392
Calle, mercados, aseo hornato y contenedores públicos		1000t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clases de residuos		1000t	-	-	-	-	-	-	-	5406	5646	5779
Residuos domésticos o similares		1000t	-	-	-	-	-	-	-	276	359	405
Residuos voluminosos		1000t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros, especificar		1000t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tipo de recolección		1000t	-	-	-	-	-	-	-	5214	5311	5424
Tradicional		1000t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recolección de residuos voluminosos		1000t	-	-	-	-	-	-	-	276	359	405
Recolección selectiva de fracciones de residuos		1000t	-	-	-	-	-	-	-	191	338	355
Población cubierta por servicio de recolección municipal		%	90	90	91	91	92	92	93	93	94	95
Residuos municipales de áreas que no cubre la recolección municipal		1000t	507	498	488	473	457	432	421	445	380	333
Composición de residuos municipales números		1000t	620	611	654	638	642	627	621	621	641	637
Papel, cartón y productos del papel		1000t	166	169	188	191	187	188	196	199	210	215
Telas		1000t	377	412	237	287	493	524	584	602	650	689
Plásticos		1000t	192	217	67	103	270	294	336	349	380	408
Vidrios		1000t	137	143	132	140	162	167	178	182	194	201
Metales		1000t	2510	2528	3053	3074	2745	2738	2807	2832	2965	3008
Materia orgánica		1000t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
De los cuales: comida y jardinería		1000t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Voluminosos		1000t	-	-	-	-	-	-	-	276	359	405
Otros		1000t	674	629	346	425	755	804	898	651	641	657
Composición de residuos municipales porcentajes		%	13,6	13	17,5	16,6	12,3	11,8	11,1	10,9	10,7	10,3
Papel, cartón y productos del papel		%	3,6	3,6	3,8	3,8	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Telas		%	8,3	8,8	4,9	5,7	9,4	9,9	10,4	10,6	10,8	11,1
Plásticos		%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Principales Resultados del Estudio



REPORTE ASOCIADO A GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CHILE

Exportar a Excel Imprimir

Tipo de material / flujo de residuos(a)		Unidad	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Papeles y cartones	Residuos generados	1000 t.	717	738	750	789	799	826	851	869	899	913
	Residuos recolectados para reciclaje	1000 t.	233	255	271	287	302	330	334	359	357	375
	Importaciones de residuos para reciclaje	1000 t.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Exportaciones de residuos para reciclaje	1000 t.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Residuos reciclado en el país	1000 t.	233	255	271	287	302	330	334	359	357	375
	Consumo aparente de material relacionado(b)	1000 t.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vidrio (excluye a envases de bebidas retornables de vidrio en circulación)	Residuos generados	1000 t.	211	215	222	228	235	220	248	254	262	266
	Residuos recolectados para reciclaje	1000 t.	44	47	51	54	58	63	67	51	77	78
	Importaciones de residuos para reciclaje	1000 t.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Exportaciones de residuos para reciclaje	1000 t.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Residuos reciclado en el país	1000 t.	44	47	51	54	58	63	67	51	77	78
	Consumo aparente de material relacionado(b)	1000 t.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aluminio	Residuos generados	1000 t.	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10
	Residuos recolectados para reciclaje	1000 t.	1	2	2	2	2	4	4	5	4	4
	Importaciones de residuos para reciclaje	1000 t.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Exportaciones de residuos para reciclaje	1000 t.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Residuos reciclado en el país	1000 t.	1	2	2	2	2	4	4	5	4	4
	Consumo aparente de material relacionado(b)	1000 t.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plomo	Residuos generados	1000 t.	0	0,7	0,7	0,8	0,9	3,2	0,8	1,4	0,8	0,4
	Residuos recolectados para reciclaje	1000 t.	0,8	0,9	1,3	1,8	2,2	1,7	3	3,9	4,1	4,3

Desafíos a futuro

1. Dar respuesta a Cuestionario OCDE/Eurostat.
2. Diseñar un **Sistema Nacional de Declaración de Residuos Sólidos** utilizando el RETC como herramienta.
3. Diseñar un Sistema Integrado de Estadística Ambiental.

