



Industrias Peñoles, S. A. de C. V.
**REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE
 GASES DE EFECTO INVERNADERO
 2010**

Descripción de la organización:

Industrias Peñoles es un grupo de empresas socialmente responsables, respetuosas de la naturaleza y promotoras del autodesarrollo en las comunidades donde operan.

Es un grupo dedicado a agregar valor a los recursos naturales de manera sustentable. Fue fundado en 1887. Desarrolla operaciones integradas para la elaboración de metales y productos químicos, así como para la administración de sistemas de tratamiento y distribución de agua. Sus principales productos y servicios son:

CUADRO 1.-PRINCIPALES PRODUCTOS

Productos metálicos:	Capacidad instalada (Ton/año)	Productos químicos:	Capacidad instalada (Ton/año)
Bullion	200,000	Ácido Sulfúrico	630,000
Plomo	180,000	Bióxido de azufre	25,000
Aleaciones de Plomo	60,000	Óxido de magnesio calcinado	70,000
Zinc	240,000	Óxido de magnesio cáustico	15,000
Galvanizado	110,750	Oxido de magnesio electrofundido	5,000
Zamack	44,500	Sulfato de sodio	620,000
Cadmio	2,500	Sulfato de magnesio	33,000
Bismuto	2,000	Trióxido de antimonio	900
Plata	2,800		
Oro	45		
Productos agroquímicos	Capacidad instalada (Ton/año)	Servicios:	Capacidad instalada
Sulfato de amonio	310,000	Embarque de productos químicos	--
Bisulfito de amonio	8,000		
Sulfato de cobre	4,800		
Sulfato de zinc	2,400		
Nitrato de magnesio	2,400		

NOTA.- Todo el bullion se reprocesa para producir plomo refinado y aleaciones de plomo, una parte importante del zinc se reprocesa para producir galvanizado y aleaciones de zinc, y una parte del óxido de magnesio calcinado se convierte en electrofundido.

Industrias Peñoles opera el complejo metalúrgico no ferroso más importante de América Latina, el cual ocupa el cuarto lugar a nivel mundial en términos del valor de la producción. Además es el mayor productor de plata, bismuto y sulfato de sodio del mundo.

Es una gran generadora de empleo: Al cierre de 2008 dio empleo directo a 7,862 colaboradores.

Mantiene altos estándares de selección, reclutamiento, inducción y desarrollo de talento.



Industrias Peñoles, S. A. de C. V.
**REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE
GASES DE EFECTO INVERNADERO
2010**

Cuenta con instalaciones y controles operativos para la prevención de la contaminación ambiental que en la mayor parte cumple con límites más estrictos que los considerados en la normatividad vigente:

- ✓ En sus unidades mineras maneja húmedo el mineral extraído y humecta los caminos de terracería para evitar la contaminación del aire por la dispersión de polvos.
- ✓ Opera 46 casas de sacos que permiten filtrar más de 2 millones de metros cúbicos de gases de proceso por hora y controlar eficazmente las emisiones de partículas al aire,
- ✓ Opera dos plantas de ácido sulfúrico y una de sulfato de amonio con las que no solamente impide la emisión significativa de bióxido de azufre al aire, sino que valoriza el gas transformándolo en bienes de consumo útiles para la industria química y la agricultura.
- ✓ Somete a reproceso la mayoría de los subproductos, polvillos y grasas resultantes de sus operaciones, de manera que reduce significativamente la generación de residuos,
- ✓ Su complejo metalúrgico y mina Francisco I. Madero abastecen sus procesos industriales fundamentalmente de aguas negras provenientes de los drenajes sanitarios de los municipios de Torreón, Coah., y Zacatecas, Zac., y sus unidades mineras restantes recirculan el agua de mina, pozo o manantial que extraen del subsuelo y destinan a sus operaciones, con lo que se contribuye ampliamente a la conservación del recurso hídrico.
- ✓ Da el manejo y disposición adecuados a sus residuos minero metalúrgicos, industriales peligrosos y no peligrosos, de manejo especial, biológico-infecciosos y municipales, y
- ✓ Realiza el cierre de sus operaciones mineras tomando las medidas necesarias para garantizar forestación, y la estabilidad física y química de las presas de jales, apilamientos de mineral gastado, terreros, tepetateras y tajos, y así mejora la calidad paisajística y reduce al mínimo la posibilidad de impactos al ambiente derivados de fenómenos meteorológicos o sísmicos.

Cuenta con los siguientes certificados:

- ✓ **Empresa Socialmente Responsable**, otorgado por el Centro Mexicano para la Filantropía.



Industrias Peñoles, S. A. de C. V.
**REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE
 GASES DE EFECTO INVERNADERO
 2010**

- ✓ **ISO 14001:2004**, otorgado a **15** de sus unidades de negocio y su Subdirección de Exploración. Están en proceso de certificación o recertificación **3** unidades de negocios más.
- ✓ **Industria Limpia**, otorgado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente a **10** de sus unidades de negocio. Están en trámite de certificación o recertificación **5** unidades más.

Descripción de los límites organizacionales:

Industrias peñoles está integrada por 4 sectores que incluyen 21 unidades de negocio.

CUADRO 2.- UNIDADES DE NEGOCIOS

INDUSTRIAS PEÑOLES		
Sector	Minas	Metalúrgico
Unidades de Negocio (nombre y ubicación)	Aquismón, S. A. de C. V., S. L. P Bismark, S. A. de C. V., Chih. Francisco. I. Madero, S. A. de C. V., Zac. Compañía Minera la Parreña, S. A. de C. V. (Unidad Milpillas), Son.	Aleazín, Coah. Bermejillo, Dgo. Fundición de Plomo-Plata, Coah. Refinería de Plomo-Plata, Coah. Electrolítica de Zinc, Coah.
Sector	Químicos	Infraestructura
Unidades de Negocio (nombre y ubicación)	Fertirey, S. A. de C. V., Coah Magnelec, S. A. de C. V. Coah. (antes Química del Rey) Industrias Magnelec, S. A. de C. V., Coah. (antes Magnelec) Salinas del Rey, S. A. de C. V., Coah.	Termimar, Tamps.

Aquismón se dedica a la producción de piedra caliza destinada a la construcción.

La unidad minera Milpillás no se reportó en 2005 debido a que inicio operaciones en agosto de 2006, por lo que las emisiones consideradas en ese año corresponden sólo a cinco meses.

Hasta 2007 Industrias Peñoles era integrada también por Minera Mexicana La Ciénega, S. A. de C. V., Minera Fresnillo, S. A. de C. V., y Minera Penmont S. de R. L. de C. V. las cuales se escindieron para formar parte de la empresa Fresnillo PLC, por lo que sus emisiones no se incluyen en las cifras correspondientes a 2008 y años posteriores.

Enfoque de consolidación seleccionado:

El enfoque de consolidación empleado es el de participación accionaria donde se contabilizan el 100% de todas las unidades de negocio.



Industrias Peñoles, S. A. de C. V.
**REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE
GASES DE EFECTO INVERNADERO
2010**

Descripción de los límites operacionales:

Las actividades realizadas en las unidades de negocios cuyas emisiones se contabilizan son las siguientes:

- **La extracción y beneficio de minerales metálicos:**

Esta actividad incluye trituración, molienda y flotación o lixiviación, según sea el caso), excepto en Esmeralda y Aquismón donde se realiza solamente la extracción, trituración y molienda de minerales no metálicos: dolomita y caliza respectivamente.

Todas las minas de minerales metálicos son subterráneas excepto La Herradura donde el minado se realiza a cielo abierto.

En todas las minas se realiza el proceso de beneficio o concentración del mineral mediante flotación y tienen por producto los minerales concentrados, excepto en Milpillás y La Herradura donde los valores metálicos se extraen del mineral mediante lixiviación en montones. En milpillás los lixiviados se someten a un proceso de extracción del cobre por solventes y posteriormente a electrodeposición produciéndose cobre metálico. En La Herradura los lixiviados se someten a un proceso de precipitación y fusión obteniéndose doré.

Los metales económicamente más importantes en las unidades mineras son los siguientes:

CUADRO 3.- METALES PRINCIPALES POR UNIDAD MINERA

UNIDAD MINERA	METAL PRINCIPAL
Francisco I. Madero	Zinc
Minera Maple S. A de C. V. (Unidad Naica)	Plomo
Compañía Minera Sabinas, S. A. de C. V.	Plomo y cobre
Minera Tizapa, S. A. de C. V.	Zinc, oro, plata y plomo
Bismark, S. A. de C. V.	Zinc
Compañía Minera la Parreña, S. A. de C. V. (Unidad Milpillás)	Cobre

- **La producción de metales.**

En la Fundición los minerales concentrados, compuestos por sulfuros de plomo, se homogenizan a un contenido estándar y someten a un proceso de sinterizado que elimina la mayor cantidad de azufre presente mediante su combustión, convirtiendo al mineral fundamentalmente en óxido de plomo que es posteriormente alimentado junto con carbón mineral y fundente a hornos de soplo, donde es transformado a plomo metálico impuro (bulion) con el que se forman lingotes que son enviados a La Refinería.



Industrias Peñoles, S. A. de C. V.
**REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE
GASES DE EFECTO INVERNADERO
2010**

En la Planta Electrolítica de Zinc los concentrados del metal, también en la forma de sulfuros, son sometidos a un proceso de tostación mediante su autocombustión y convertidos a óxido (calcina) que se pasa a un proceso de lixiviación, decantación y purificación de dichos lixiviados y deposición electrolítica. Las láminas de zinc (cátodos) así obtenidos se funden para la obtención de lingotes.

Los sulfuros de plomo y zinc son combustibles y solamente requieren el uso de gas natural para iniciar su quemado (oxidación).

En la Planta Electrolítica de Zinc adicionalmente se cuenta con el proceso de extracción por solventes donde los polvillos de las casas de sacos de la Fundición son tratados para la recuperación de cadmio en celdas electrolíticas.

En la Refinería el bulion es fundido y sometido a diferentes tratamientos pirometalúrgicos en pailas (calentadas con gas natural y electricidad) y varios tipos de hornos (rotatorios, Trof, Copelas y de inducción), para eliminar las impurezas y obtener como productos plomo refinado y en aleaciones, oro, plata y, bismuto, y como subproductos cloruro de plomo, Zinc metálico y varios drosses que son remitidos a Bermejillo, al igual que algunos subproductos de la Planta Electrolítica de Zinc.

En Bermejillo son tratados subproductos de La Fundición (dross de pailas y polvillos de casas de sacos) y La Refinería (grasa antimonial), mediante procesos pirometalúrgicos en pailas y hornos calentados por gas natural para la producción de aleación plomo-antimonio y bulion, el cual es retornado a La Fundición para su aprovechamiento.

En Aleazin el zinc producido por La Planta Electrolítica es sometido a fusión en pailas calentadas con gas natural y hornos eléctricos para producir diferentes calidades y aleaciones del metal.

- **La producción de sustancias químicas:**

En la Fundición y la Planta Electrolítica de Zinc el bióxido de azufre resultante de la oxidación de los sulfuros es aprovechado para la producción de ácido sulfúrico, bióxido de azufre y sulfato de amonio en solución.

En Fertirey se aprovechan una parte del ácido sulfúrico y la solución de sulfato de amonio provenientes de la Fundición y la Planta Electrolítica de Zinc en la producción de sulfato de amonio. Para esto la solución de sulfato de amonio, amoniaco y ácido sulfúrico se alimentan a reactores (cristalizadores). Los cristales así formado se centrifugan y secan. Esta planta también opera un reactor para la producción de bisulfito de amonio.



Industrias Peñoles, S. A. de C. V.
**REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE
 GASES DE EFECTO INVERNADERO
 2010**

En Bermejillo, óxido de magnesio proveniente de Química del Rey y subproductos de la Planta Electrolítica de Zinc (cementos de cobre) y de Aleazin (tierras de zinc) son tratados mediante procesos químicos (lixiviación y oxidación) y físicos (cristalización, sedimentación, centrifugación, paletizado, cribado y secado), según sea el caso, para la obtención de trióxido de antimonio, sulfato de cobre, sulfato de zinc y nitrato de magnesio.

Magnelec (antes Química del Rey) procesa dolomita en hornos de calcinado para la obtención de óxidos de magnesio y de calcio, que se tratan con cloruro de magnesio para obtener una lechada de hidróxido de magnesio y cloruro de calcio que se decanta, filtra y lava. La torta de hidróxido de magnesio se calcina en Hornos Herschohf para la obtención de óxido de magnesio, una parte del cual se vuelve calcinar para la producción de óxido de magnesio grado refractario. También, para la producción de sulfato de sodio y Sal Epsom, se procesa salmuera que extrae del subsuelo la planta, la cual se procesa mediante enfriamiento, cristalización, lavado, fundido, sedimentación, evaporación, centrifugado y secado.

En todos los casos se incluye el movimiento interno de insumos, productos, subproductos y residuos mediante dispositivos fijos y móviles, así como el uso de electricidad para actividades administrativas e iluminación.

Las actividades y fuentes de emisión que se consideran en este reporte y la energía y energéticos utilizados en ellas son las siguientes:

CUADRO 3.- OPERACIONES Y SUS FUENTES DE ENERGÍA

OPERACIONES	ENERGÍA O ENERGÉTICO
MINERAS	
Transporte interno equipo fijo	Electricidad
Transporte interno equipo móvil	Diesel y gas LP
Trituración	Electricidad
Molienda	Electricidad
Flotación	Electricidad
Extracción por solventes	Electricidad
Precipitación	Electricidad
Electrodeposición	Electricidad
Disposición de jales	Electricidad
METALÚRGICAS	
Transporte interno equipo fijo	Electricidad
Transporte interno equipo móvil	Diesel y gas LP
Molienda	Electricidad
Fusión en hornos y pailas	Coque metalúrgico, gas natural y electricidad
Sinterizado	Gas natural y electricidad
Tostación	Gas natural y electricidad
Extracción por solventes	Electricidad
Lixiviación y purificación	Electricidad
Filtrado	Electricidad
Electrodeposición	Electricidad



Industrias Peñoles, S. A. de C. V.
**REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE
 GASES DE EFECTO INVERNADERO
 2010**

CUADRO 3.- OPERACIONES Y SUS FUENTES DE ENERGÍA (continuación)

OPERACIONES	ENERGÍA O ENERGÉTICO
QUÍMICAS	
Molienda	Electricidad
Cribado	Electricidad
Cristalización	Gas natural
Centrifugación	Electricidad
Sedimentación	Electricidad
Filtrado	Electricidad
Peletizado	Electricidad
Secado	Gas natural
Electrofundido	Electricidad
Conversión a ácido sulfúrico	Electricidad
Licuefacción de bióxido de azufre	Electricidad
Generación de vapor	Gas natural y combustóleo
Calcinación	Gas natural, combustóleo y coque de petróleo
Tratamiento de agua para proceso y calderas.	Electricidad
SERVICIOS	
Embarque de productos químicos	Electricidad
Servicio de transporte por ferrocarril	Diesel
Administración de sistemas de tratamiento y distribución de agua.	Electricidad

Emisiones:

En el caso de las unidades mineras las emisiones se derivan fundamentalmente del uso de combustibles fósiles y energía eléctrica por la maquinaria usada en la extracción y manejo de los minerales.

Es conveniente aclarar que debido a la naturaleza de los yacimientos que explota Peñoles, no se produce CH₄ en sus operaciones mineras.

En cuanto a las unidades metalúrgicas y químicas, todas las emisiones se producen por uso de combustibles fósiles y energía eléctrica en el manejo de materiales y en la operación de los procesos pirometalúrgicos, hidrometalúrgicos, electroquímicos, químicos y en el alumbrado de las instalaciones. Excepto en el caso del proceso de calcinación de dolomita en el que se genera CO₂ además por descomposición de los carbonatos presentes.

Por lo que se refiere a las unidades de infraestructura, las emisiones se derivan principalmente del uso de diesel en el movimiento de trenes, energía eléctrica en la operación de maquinaria y equipo, así como en el alumbrado de las instalaciones y oficinas.



Industrias Peñoles, S. A. de C. V.
**REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE
 GASES DE EFECTO INVERNADERO
 2010**

El año base seleccionado es 2005. Las cantidades emitidas directa e indirectamente en cada uno de los años de 2005 a 2010 son las siguientes:

Emissiones Totales y por clasificación (alcance)

En el Cuadro 4 se presentan las emisiones por cada clasificación y el total.

CUADRO 4.- INVENTARIO DE EMISIONES

FUENTE	Toneladas de CO ₂ e					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Emisiones directas (Alcance 1)						
Fuentes estacionarias:						
Calentamiento y generación de vapor en procesos productivo	587,990.96	563,795.05	686,446.37	567,384.00	547,063.04	560,291.51
Calcinación de dolomita	106,196.37	102,590.01	100,644.29	107,037.50	96,801.06	108,183.57
Fuentes móviles:						
Transporte de materiales y personal (incluye ferroviario)	24,643.26	35,015.22	57,182.08	49,881.21	45,861.42	45,658.60
Subtotal	718,830.59	701,400.29	844,272.74	724,302.70	689,725.51	714,133.68
Emisiones indirectas (Alcance 2)						
Compra de energía eléctrica	953,517.61	952,121.18	915,104.94	920,636.89	1,002,094.61	911,464.40
Subtotal	953,517.61	952,121.18	915,104.94	920,636.89	1,002,094.61	911,464.40
Total	1,672,348.20	1,653,521.47	1,759,377.68	1,644,939.59	1,691,820.13	1,625,598.08

Los datos que se presentan en la tabla anterior son ligeramente diferentes a los presentados en el reporte del inventario 2009 (presentado en 2010). Las diferencias radican en que:

1. Se rehicieron los cálculos para todos los años considerando los factores de poder calorífico incluidos en la Lista de combustibles que se considerarán para identificar a los usuarios con un patrón de alto consumo, así como sus factores para determinar las equivalencias en términos de barriles equivalentes de petróleo, publicada por la Secretaría de Energía el 30 de noviembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación.



Industrias Peñoles, S. A. de C. V.
**REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE
 GASES DE EFECTO INVERNADERO
 2010**

Los factores de poder calorífico se modificaron de:

Combustible	Poder Calorífico
	GJ/Kg
Gas Natural	0.052
Gas LP	0.05
Gasolina	0.047
Diesel	0.048
Combustóleo	0.042
Coque de Petróleo	0.031
Coque Metalúrgico	0.029

A:

Combustible	Poder Calorífico
	GJ/Kg
Gas Natural	0.0612
Gas LP	0.0495
Gasolina	0.0407
Diesel	0.0440
Combustóleo	0.0410
Coque de Petróleo	0.0314
Coque Metalúrgico	0.0260

2. Se rectificaron algunos datos de consumo de energía eléctrica y energéticos de:

Unidad de Negocio	Valor	Energía / Energético
Magnelec (antes Química del Rey)	146.45	Energía eléctrica (GWhr)
Dolomita	0.56	
Industrias Magnelec (antes Magnelec)	12.07	
Fertirey	4.76	
MetMex	1142.10	
Aleazin	25.91	
Bermejillo	5.59	
Birmark	82.65	
Madero	109.17	
Milpillas	82.86	
Naica	181.14	
Tizapa	33.76	
Sabinas	55.07	
	833.9	
	69.11	Gas L.P. (m³)
	37.27	Gasolina (m³)



Industrias Peñoles, S. A. de C. V.
**REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE
 GASES DE EFECTO INVERNADERO
 2010**

A:

Unidad de Negocio	Valor	Energía / Energético
Magnelec (antes Química del Rey)	86.53	Energía eléctrica (GWhr)
Dolomita	0.53	
Industrias Magnelec (antes Magnelec)	12.42	
Fertirey	4.85	
MetMex	1151.91	
Aleazin	25.80	
Bermejillo	5.56	
Birmark	82.69	
Madero	110.06	
Milpillas	80.92	
Naica	181.20	
Tizapa	40.76	
Sabinas	53.88	
	833.44	
	68.10	Gas L.P. (m³)
	36.29	Gasolina (m³)

Adicionalmente, es importante comentar que en el cálculo del inventario presentado en el Informe de Desarrollo Sustentable 2010 de la empresa, publicado en abril de 2011, se usó el Factor de Emisión Promedio de GEI para Electricidad Comprada en México correspondiente a 2009, en tanto que el inventario incluido en este documento se usó el factor para 2010, toda vez que éste no nos fue proporcionado hasta el 2 de agosto de 2011, razón por la cual ambos reportes presentan pequeñas diferencias.



Industrias Peñoles, S. A. de C. V.
**REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE
 GASES DE EFECTO INVERNADERO
 2010**

Emisiones por cada uno de los GEIs.

En el Cuadros 5 se presentan las emisiones de cada gas de efecto invernadero y en el Cuadro 6 las de CO₂ equivalentes debidas a cada uno de dichos gases.

CUADRO 5.- INVENTARIO DE EMISIONES POR GAS

FUENTE	CO ₂ (Ton)					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Emisiones directas (Alcance 1)						
Fuentes estacionarias:						
Calentamiento y generación de vapor en procesos productivo	585,691.07	561,546.52	683,779.63	565,088.68	544,848.17	558,017.23
Calcinación de dolomita	106,196.37	102,590.01	100,644.29	107,037.50	96,801.06	108,183.57
Fuentes móviles:						
Transporte de materiales y personal (incluye ferroviario)	24,207.04	34,389.76	56,160.51	48,991.23	45,050.72	44,857.52
Subtotal	716,094.48	698,526.29	840,584.43	721,117.40	686,699.94	711,058.32
Emisiones indirectas (Alcance 2)						
Compra de energía eléctrica	950,636.40	949,417.73	912,640.45	918,157.50	999,395.85	909,009.72
Subtotal	950,636.40	949,417.73	912,640.45	918,157.50	999,395.85	909,009.72
Total	1,666,730.89	1,647,944.02	1,753,224.89	1,639,274.90	1,686,095.80	1,620,068.04

FUENTE	CH ₄ (Ton)					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Emisiones directas (Alcance 1)						
Fuentes estacionarias:						
Calentamiento y generación de vapor en procesos productivo	23.31	22.97	27.97	23.35	22.64	23.17
Calcinación de dolomita	0	0	0	0	0	0
Fuentes móviles:						
Transporte de materiales y personal (incluye ferroviario)	3.55	4.96	7.63	6.63	5.28	4.71
Subtotal	26.86	27.93	35.60	29.97	27.92	27.88
Emisiones indirectas (Alcance 2)						
Compra de energía eléctrica	23.60	22.11	20.76	20.89	22.74	20.68
Subtotal	23.60	22.11	20.76	20.89	22.74	20.68
Total	50.46	50.04	56.36	50.86	50.65	48.56



Industrias Peñoles, S. A. de C. V.
**REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE
 GASES DE EFECTO INVERNADERO
 2010**

CUADRO 5.- INVENTARIO DE EMISIONES POR GAS (Continuación)

FUENTE	N ₂ O (Ton)					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Emisiones directas (Alcance 1)						
Fuentes estacionarias:						
Calentamiento y generación de vapor en procesos productivo	5.84	5.70	6.71	5.82	5.61	5.77
Calcinación de dolomita	0	0	0	0	0	0
Fuentes móviles:						
Transporte de materiales y personal (incluye ferroviario)	1.17	1.68	2.78	2.42	2.26	2.27
Subtotal	7.01	7.38	9.49	8.24	7.87	8.03
Emisiones indirectas (Alcance 2)						
Compra de energía eléctrica	7.70	7.22	6.54	6.58	7.17	6.52
Subtotal	7.70	7.22	6.54	6.58	7.17	6.52
Total	14.70	14.60	16.03	14.83	15.03	14.55

CUADRO 6.- INVENTARIO DE EMISIONES EQUIVALENTES POR GAS

FUENTE	CO ₂ e por CH ₄ (Ton)					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Emisiones directas (Alcance 1)						
Fuentes estacionarias:						
Calentamiento y generación de vapor en procesos productivo	489.61	482.45	587.34	490.26	475.42	486.60
Calcinación de dolomita	0	0	0	0	0	0
Fuentes móviles:						
Transporte de materiales y personal (incluye ferroviario)	74.52	104.06	160.22	139.17	110.80	98.87
Subtotal	564.13	586.51	747.56	629.43	586.22	585.47
Emisiones indirectas (Alcance 2)						
Compra de energía eléctrica	495.56	464.24	436.03	438.66	477.47	434.29
Subtotal	495.56	464.24	436.03	438.66	477.47	434.29
Total	1,059.69	1,050.74	1,183.59	1,068.09	1,063.70	1,019.76



Industrias Peñoles, S. A. de C. V.
**REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE
 GASES DE EFECTO INVERNADERO
 2010**

**CUADRO 6.- INVENTARIO DE EMISIONES EQUIVALENTES POR GAS
 (Continuación)**

FUENTE	CO ₂ e por N ₂ O (Ton)					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Emisiones directas (Alcance 1)						
Fuentes estacionarias:						
Calentamiento y generación de vapor en procesos productivo	1,810.27	1,766.09	2,079.39	1,805.06	1,739.45	1,787.68
Calcinación de dolomita	0	0	0	0	0	0
Fuentes móviles:						
Transporte de materiales y personal (incluye ferroviario)	361.71	521.40	861.35	750.81	699.90	702.21
Subtotal	2,171.98	2,287.49	2,940.74	2,555.88	2,439.35	2,489.89
Emisiones indirectas (Alcance 2)						
Compra de energía eléctrica	2,385.65	2,239.22	2,028.46	2,040.72	2,221.29	2,020.39
Subtotal	2,385.65	2,239.22	2,028.46	2,040.72	2,221.29	2,020.39
Total	4,557.63	4,526.70	4,969.20	4,596.60	4,660.63	4,510.28

Política de recálculo

Industrias Peñoles, S. A. de C. V., se compromete a realizar el recálculo de los inventarios de emisiones desde 2005 en el caso de cambios estructurales de la empresa o en la metodología de cálculo de emisiones.

Metodología empleada

La metodología empleada en la elaboración del presente inventario es la establecida por "2006 WRI/WBCSD Guidelines for National Greenhouse Gas Emissions", usando los valores más comunes ("default") y las Calculation Tools for Direct and Emissions from Mobile and Stationary combustion Calculation Worksheets. July 2005. Version 2.0.

El cálculo de las emisiones proveniente de la calcinación de dolomita se realizó en función de la composición de la dolomita y de la generación estequiométrica de CO₂.

Responsables del reporte:

Alfredo Fuad David Gidi,
 Gerente Corporativo de Medio Ambiente,
 Boulevard Laguna 3200 Pte. Col Metalúrgica.
 CP 27370, Torreón, Coahuila, México.
 Teléfono 01 871 729 55 00