



FRESNILLO PLC

REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO 2008

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Fresnillo PLC, integrante del Grupo BAL, es un conjunto de empresas socialmente responsables, respetuosas de la naturaleza y promotoras del autodesarrollo en las comunidades donde operan. Está dedicado a agregar valor a los recursos naturales de manera sustentable.

Sus principales productos son concentrados de oro y plata.

Las unidades mineras que ahora la conforman fueron hasta finales de 2007 parte de Industrias Peñoles S. A. de C. V., fundada en 1887.

Fresnillo PLC cotiza en la Bolsa de Valores de Londres y es el segundo mayor productor de plata en concentrados a nivel mundial.

Es una gran generadora de empleo: Al cierre de 2008 dio empleo directo a 2,127 personas e indirecto a 1,092.

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

Cuenta con instalaciones y controles operativos para la prevención de la contaminación ambiental que cumplen con la normativa, e incluso, en su mayor parte cumplen con límites más estrictos que los considerados en ella:

- ✓ Maneja húmedo el mineral extraído y humecta los caminos de terracería para evitar la contaminación del aire por la dispersión de polvos.
- ✓ Recircula 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 mineros, industriales peligrosos y no peligrosos, de manejo especial, biológico-infecciosos y municipales, y
- ✓ Realiza el cierre de sus operaciones tomando las medidas necesarias para garantizar la estabilidad física y química de las presas de jales, apilamientos de mineral gastado, terreros y tepetateras, y así reducir al mínimo la posibilidad de impactos al ambiente derivados de fenómenos meteorológicos o sísmicos.



FRESNILLO PLC

REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO 2008

Sus tres unidades de negocio cuentan con certificados:

- ✓ **ISO 14001:2004**, otorgados por empresa acreditada (Está en proceso de certificación la Dirección de Exploraciones. El resultado de la auditoría externa practicada en abril de 2009 indica que no habrá impedimento para que le sea otorgado el certificado correspondiente).
- ✓ **Industria Limpia**, otorgados por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

DESCRIPCIÓN DE LOS LÍMITES ORGANIZACIONALES

Industrias Fresnillo PLC está integrada por las siguientes unidades:

- 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.

Hasta finales de 2007 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. formaron parte de Industrias Peñoles, su empresa hermana, ambas pertenecientes al Grupo BAL.

La principal motivación de la reestructuración referida surgió de la pronunciada disparidad observada en las valuaciones de los mercados de capitales, que conceden múltiplos considerablemente mayores a las empresas de metales preciosos que a las que realizan el resto de las operaciones.

ENFOQUE DE CONSOLIDACIÓN SELECCIONADO

El enfoque de consolidación seleccionado, de entre las alternativas ofrecidas por las Especificaciones para el Reporte de Inventarios Corporativos de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2008, es el de control operativo.

DESCRIPCIÓN DE LOS LÍMITES OPERACIONALES.

Las actividades realizadas en las unidades de negocios cuyas emisiones se contabilizan son la extracción y beneficio de minerales metálicos. Todas las minas de minerales metálicos son subterráneas excepto La Herradura donde el minado se realiza a cielo abierto. Las actividades incluyen trituración, molienda y flotación o lixiviación, según sea el caso).



FRESNILLO PLC

REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO 2008

En todas las minas se realiza el proceso de beneficio o concentración del mineral mediante flotación y tienen por producto los minerales concentrados, excepto La Herradura donde los valores metálicos se extraen del mineral mediante lixiviación en patios y luego se someten a un proceso de precipitación y fusión obteniéndose doré.

Los metales económicamente más importantes en las unidades mineras son los citados en el Cuadro 1.

CUADRO 1.- Metales principales por unidad minera

UNIDAD	METAL PRINCIPAL
Minera Fresnillo, S. A. de C. V.	Plata
Minera Mexicana La Ciénega, S. A. de C. V.	Oro
Minera Penmont, S. de R. L. de C. V.	Oro

Todos los casos incluyen 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 2.- Actividades y sus fuentes de energía

OPERACIONES	ENERGÍA O ENERGÉTICO
Transporte interno equipo fijo	Electricidad
Transporte interno equipo móvil	Diesel y gas LP
Molienda	Electricidad
Flotación	Electricidad
Extracción por solventes	Electricidad
Precipitación	Electricidad
Electrodeposición	Electricidad
Disposición de jales	Electricidad



FRESNILLO PLC

REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO 2008

EMISIONES

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 Fresnillo PLC, no se produce CH₄ en sus operaciones mineras.

El año base seleccionado es 2005. Las cantidades emitidas directa e indirectamente durante 2005, 2006, 2007 y 2008 son las siguientes:

Emisiones por clasificación (por alcance) y total

Como ya se mencionó, hasta finales de 2007 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., ahora integrantes de Fresnillo PLC, fueron parte de Industrias Peñoles.

No obstante que Fresnillo PLC existe a partir de finales de 2007, en el Cuadro 3 se presentan sus emisiones por clasificación y total a partir de 2005 (año base seleccionado). Las cantidades correspondientes se tomaron de los inventarios que en su oportunidad fueron calculados para Industrias Peñoles.

CUADRO 3.- inventario de emisiones de Fresnillo PLC

FUENTE	Toneladas de CO ₂ e			
	2005	2006	2007	2008
Emisiones directas (Alcance 1)				
Fuentes estacionarias:				
Calentamiento y generación de vapor en procesos productivo	0	0	0	0
Fuentes móviles:				
Transporte de materiales y personal (incluye ferroviario)	64,704.21	80,298.19	99,543.01	134,424.36
Subtotal	64,704.21	80,298.19	99,543.01	134,424.36
Emisiones indirectas (Alcance 2)				
Compra de energía eléctrica	93,811.03	112,594.95	119,911.65	113,811.71
Subtotal	93,811.03	112,594.95	119,911.65	113,811.71
Total	158,515.24	192,893.14	219,454.67	248,236.07



FRESNILLO PLC

REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO 2008

Emisiones por cada uno de los GEIs

En el Cuadros 4 se presentan las emisiones de cada gas de efecto invernadero y en el Cuadro 5 las de CO₂ equivalentes debidas a cada uno de dichos gases.

Las emisiones correspondientes a 2005, 2006 y 2007 por consumo de energía eléctrica se estimaron a partir de factores deducidos con base en información proporcionada por Semarnat en 2007 para cada uno de esos años. Para la estimación de las emisiones de 2008 se usaron los factores deducidos para 2007 debido a que Semarnat no proporcionó la información correspondiente a ese año.

CUADRO 4.- Inventario de emisiones por gas

FUENTE	CO ₂ (Ton)			
	2005	2006	2007	2008
Emisiones directas (Alcance 1)				
Fuentes estacionarias: Calentamiento y generación de vapor en procesos productivo	0	0	0	0
Fuentes móviles: Transporte de materiales y personal (incluye ferroviario)	63,585.15	78,907.26	97,818.08	132,099.24
Subtotal	63,585.15	78,907.26	97,818.08	132,099.24
Emisiones indirectas (Alcance 2)				
Compra de energía eléctrica	93,527.56	112,275.25	119,588.72	113,505.20
Subtotal	93,527.56	112,275.25	119,588.72	113,505.20
Total	157,112.71	191,182.51	217,406.80	245,604.44

FUENTE	CH ₄ (Ton)			
	2005	2006	2007	2008
Emisiones directas (Alcance 1)				
Fuentes estacionarias: Calentamiento y generación de vapor en procesos productivo	0	0	0	0
Fuentes móviles: Transporte de materiales y personal (incluye ferroviario)	4.66	6.21	8.04	10.09
Subtotal	4.66	6.21	8.04	10.09
Emisiones indirectas (Alcance 2)				
Compra de energía eléctrica	2.32	2.61	2.72	2.58
Subtotal	2.32	2.61	2.72	2.58
Total	6.98	8.82	10.76	12.67



FRESNILLO PLC

REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO 2008

CUADRO 4.- Inventario de emisiones por gas (cont.)

FUENTE	N ₂ O (Ton)			
	2005	2006	2007	2008
Emisiones directas (Alcance 1)				
Fuentes estacionarias: Calentamiento y generación de vapor en procesos productivo	0	0	0	0
Fuentes móviles: Transporte de materiales y personal (incluye ferroviario)	3.29	4.07	5.02	6.82
Subtotal	3.29	4.07	5.02	6.82
Emisiones indirectas (Alcance 2)				
Compra de energía eléctrica	0.76	0.85	0.86	0.81
Subtotal	0.76	0.85	0.86	0.81
Total	4.05	4.92	5.88	7.63

CUADRO 5.- Inventario de emisiones equivalentes por gas

FUENTE	CO ₂ e por CH ₄ (Ton)			
	2005	2006	2007	2008
Emisiones directas (Alcance 1)				
Fuentes estacionarias: Calentamiento y generación de vapor en procesos productivo	0	0	0	0
Fuentes móviles: Transporte de materiales y personal (incluye ferroviario)	97.83	130.39	168.92	211.84
Subtotal	97.83	130.39	168.92	211.84
Emisiones indirectas (Alcance 2)				
Compra de energía eléctrica	48.76	54.90	57.14	54.23
Subtotal	48.76	54.90	57.14	54.23
Total	146.58	185.29	226.05	266.07



FRESNILLO PLC

REPORTE CORPORATIVO DEL INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO 2008

CUADRO 5.- Inventario de emisiones equivalentes por gas (cont.)

FUENTE	CO ₂ e por N ₂ O (Ton)			
	2005	2006	2007	2008
Emisiones directas (Alcance 1)				
Fuentes estacionarias: Calentamiento y generación de vapor en procesos productivo	0	0	0	0
Fuentes móviles: Transporte de materiales y personal (incluye ferroviario)	1,021.24	1,260.54	1,556.01	2,113.28
Subtotal	1,021.24	1,260.54	1,556.01	2,113.28
Emisiones indirectas (Alcance 2)				
Compra de energía eléctrica	234.71	264.80	265.80	252.28
Subtotal	234.71	264.80	265.80	252.28
Total	1,255.95	1,525.34	1,821.81	2,365.56

METODOLOGÍA EMPLEADA

La metodología con que se elaboró el 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.

POLÍTICA DE RECÁLCULO

Fresnillo PLC 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.

RESPONSABLES DEL REPORTE

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