



## Inventario de Emisiones de Gases Efecto Invernadero

VITRO S.A.B. DE C.V.

2013



Descripción general de la empresa	<p>Vitro, S.A.B. de C.V. (BMV: VITRO A), es la Compañía líder en la fabricación de vidrio. Sus mercados incluyen cosméticos y farmacéuticos, automotriz y arquitectónico. La Compañía también es proveedora de materias primas, maquinaria y equipo para uso industrial.</p> <p>Las empresas nacionales están en sociedad, se tiene el control total operacional y financiero de la mayoría. En el caso de las empresas ubicadas en el extranjero, se mantienen alianzas con inversionistas, en las que VITRO participa con un porcentaje accionario.</p>
Persona de contacto	Mónica Vulling Garza
Correo electrónico	<a href="mailto:mvullingg@vitro.com">mvullingg@vitro.com</a>

¿Este inventario ha sido verificado por un verificador independiente acreditado por la ema?	
<input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Si (Si es así, llene la información de contacto del verificador y adjunte el dictamen de verificación a la Coordinación del Programa)	
Fecha de la verificación: 08/Julio/2015:	
Empresa de verificación: Asociación de Normalización y Certificación A.C. (ANCE, A.C.) Contacto: Ing. Daniel Sosa Granados Correo electrónico: <a href="mailto:roberto.sosa@ance.org.mx">roberto.sosa@ance.org.mx</a> Teléfono: (55) 57-47-45-50	

### LÍMITES ORGANIZACIONALES

¿Cuál enfoque se escogió para la consolidación de las emisiones? Si su empresa está reportando de acuerdo a más de un enfoque de consolidación, por favor llene y adjunte un formulario de reporte adicional para cada enfoque y provea la información de las emisiones de su empresa según ese enfoque de consolidación.		
Participación Accionaria <input type="checkbox"/>	Control Financiero <input type="checkbox"/>	Control Operacional <input checked="" type="checkbox"/>

### LÍMITES ORGANIZACIONALES

Haga una lista de todas las entidades legales o instalaciones en las cuales la empresa que reporta tiene participación accionaria, control financiero o control operacional	% de participación accionaria en la entidad legal	¿La empresa que reporta tiene control financiero? (si/no)	¿La empresa que reporta tiene control operacional? (si/no)
<b>EN MÉXICO:</b>			
Industria del Alcali S.A. de C.V.			Si
Compañía Vidriera S.A. de C.V. con las plantas: Vitro Cosmos Fabricación de Máquinas Monterrey			Si
Vitro Automotriz S.A. de C.V. con las plantas: Crinamex Shatterproof Autotemplex Aguascalientes			Si
Vitro Vidrio y Cristal S.A. de C.V.			Si
Vitro Vidrio y Cristal del Noroeste S.A. de C.V.			Si
Vitro Flex S.A. de C.V.			Si
<b>EN EL EXTRANJERO:</b>			
Vitro Colombia S.A.S.			Si

¿Se ha excluido alguna **instalación, operación y/o fuente de emisiones** de este inventario?  
Si es así, por favor especifique cuál.

Bajo el enfoque y criterios establecidos para la realización de este inventario de emisiones quedaron excluidas las empresas y asociaciones que a continuación se describen:

- Cuatro centros de procesamiento de vidrio plano y/o cristal automotriz que se encuentran en sociedad y son operadas total o parcialmente por los socios.
- Dos bodegas de vidrio plano, diecinueve empresas de servicios administrativos, cinco asociaciones civiles.
- La empresa subsidiaria Aerovitro S.A. de C.V. cuyas emisiones no influyen en la producción de los principales productos, ya que sólo presta servicios a terceros.
- Vitro Car S.A. de C.V. (37 tiendas).
- Vitro S.A.B. de C.V. y Vitro Corporativo S.A. de C.V. (Oficinas)
- La fuente de emisión indirecta de vapor de agua de Industria del Álcali, S.A. de C.V. por no contar con el factor de emisión.

Período de reporte cubierto por este inventario.

Desde **01/12/2013** hasta **01/12/2013**

## LÍMITES OPERACIONALES

Hacer una lista de todas las fuentes de emisión de las unidades de negocio reportadas y en que la empresa tiene participación accionaria, control financiero o control operacional	Clasificación de las emisiones		
	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3
Hornos de fundición	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hornos templadores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calderas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Secadores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Turbinas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Subestaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plantas de emergencia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Generadores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vehículos utilitarios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transporte de carga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estufas, hornos (servicio alimentos)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motores	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hornos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iluminación	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Maquinaria	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equipo de cómputo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enseres	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Se incluyen las emisiones de Alcance 3 en este inventario?	
si	<input type="checkbox"/>
no	<input checked="" type="checkbox"/>
Si es así, ¿qué tipos de actividades están incluidas en las emisiones Alcance 3?	

### INFORMACIÓN SOBRE EMISIONES

La siguiente tabla muestra el total de emisiones de cada GEI para el 2013

EMISIONES	TOTAL (tCO <sub>2</sub> e)	CO <sub>2</sub> (ton)	CH <sub>4</sub> (ton)	N <sub>2</sub> O (ton)	HFCs (ton)	PFCs (ton)	SF <sub>6</sub> (ton)
Alcance 1	<b>665,443.27</b>	<b>664,537.55</b>	<b>23.51</b>	<b>15.96</b>			
Alcance 2	<b>250,466.11</b>	<b>250,466.11</b>					
Total	<b>915,909.38</b>	<b>915,003.66</b>	<b>23.51</b>	<b>15.96</b>			

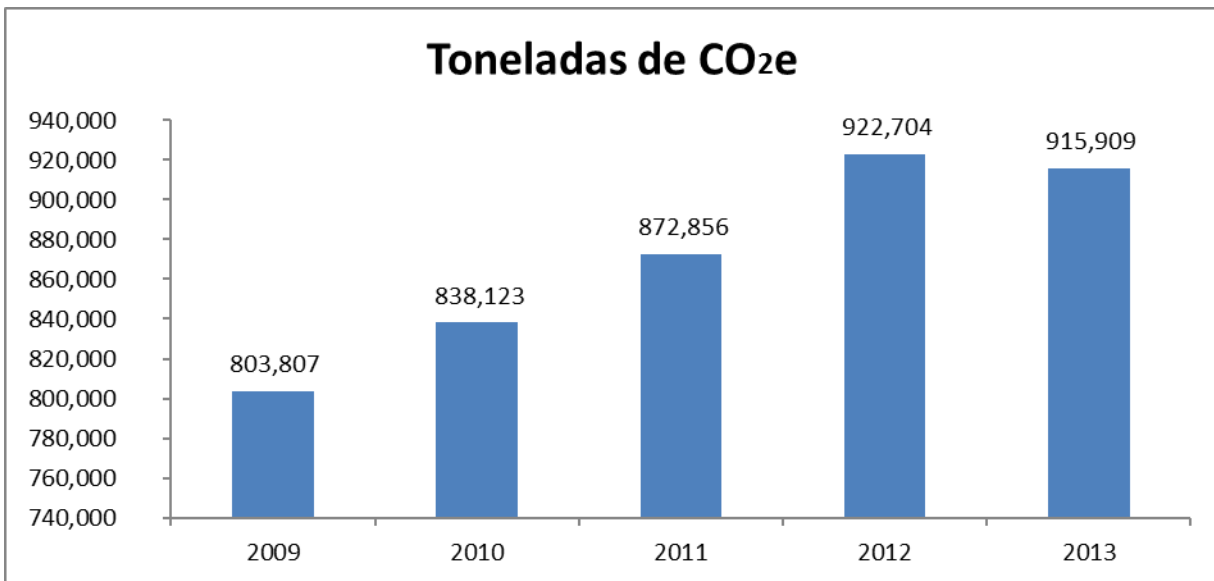
Emisiones desagregadas por tipos de fuentes	
Alcance 1: Emisiones directas de operaciones propias/ controladas	TOTAL (tCO <sub>2</sub> e)
a. Emisiones directas provenientes de combustión fija/estacionaria	<b>418,552.54</b>
b. Emisiones directas provenientes de combustión móvil	<b>19,129.81</b>
c. Emisiones directas provenientes de proceso	<b>227,760.92</b>
Alcance 2: Emisiones Indirectas provenientes del uso de Electricidad Adquirida, Vapor, Calentamiento y Enfriamiento	
a. Emisiones Indirectas provenientes de Electricidad Comprada/Adquirida	<b>250,466.11</b>
b. Emisiones Indirectas provenientes de Vapor Comprado/Adquirido	<b>NA</b>

## INFORMACIÓN SOBRE EMISIONES DEL AÑO BASE

Año base escogido							
2009							
Política determinada por la empresa para hacer los recálculos de las emisiones del año base							
Se realizará el ajuste de año base o re-cálculo de emisiones de por cambios organizacionales, cambios en los factores de emisión y/o en la metodología de cálculo.							
Emisiones del año base							
EMISIONES	TOTAL (tCO <sub>2</sub> e)	CO <sub>2</sub> (ton)	CH <sub>4</sub> (ton)	N <sub>2</sub> O (ton)	HFCs (ton)	PFCs (ton)	SF <sub>6</sub> (ton)
Alcance 1	615,361.94	614,498.02	22.79	0.85			
Alcance 2	188,445.41	188,445.41					
Total	803,807.35	802,943.43	22.79	0.85			

## PERFIL DE EMISIONES EN EL TIEMPO

Graficar el perfil de emisiones en el tiempo (desde el año base) (tCO<sub>2</sub> e)



## METODOLOGÍAS Y FACTORES DE EMISIÓN

Mencionar las metodologías utilizadas en el cálculo o la medición de emisiones aparte de aquellas incluyendo las provistas por el GHG Protocol. (Suministre una referencia o vínculo a cualquier herramienta de cálculo utilizada que no provenga del GHG Protocol.)

- Para el diseño y desarrollo del inventario de GEI de VITRO se utilizó como herramienta el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte del Protocolo de GEI promovido por la Iniciativa del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero y adoptada por el Programa GEI México, así como los requisitos que establece la ISO 14064-1:2006.
- En el caso de las emisiones CO<sub>2</sub> por proceso se utilizó el factor de emisión estimado del IPCC para la fabricación de vidrio.
- Los factores de energía eléctrica fueron proporcionados por el Programa GEI México y proveedores.
- En el caso de los factores de emisión de combustibles fósiles se utilizaron los publicados por el IPCC (2006).
- Se desarrolló la metodología para obtener el factor de emisión del proceso Solvay de Industria del Alkali.

## RAZONES DE RECALCULO

¿Se realizó el recalcu de este inventario?

si   
no

Si es así, explicar la(s) razón(es)

- Desincorporación del negocio de las siguientes empresas:  
Vidriera Monterrey  
Vidriera Querétaro  
Vidriera Los Reyes  
Vidriera Toluca  
Procesadora de Materias Primas México  
Procesadora de Materias Primas Monterrey  
Vitro Lux S.A.
- Incorporación de emisiones del proceso Solvay de Industria del Alkali.
- Incorporación de emisiones de VAU Aguascalientes.
- Corrección de factor de emisión de energía eléctrica de Vitro Colombia S.A.S.

## FACTORES DE EMISIÓN ELÉCTRICO

Mencionar los valores y unidades del factor de emisión eléctrico utilizado para el año base y año de reporte

FE año base (CFE, Tractebel, Iberdrola, Noble)	505.7 g CO <sub>2</sub> /kWh
FE año de reporte (CFE, Tractebel, Iberdrola, Noble)	499.9 g CO <sub>2</sub> /kWh
FE año base para Vitro Colombia S.A.S y Vitro Do Brasil Industria de Comercio LTDA	164.0 g CO <sub>2</sub> /kWh
FE año base para Vitro Colombia S.A.S y Vitro Do Brasil Industria de Comercio LTDA	192.0 g CO <sub>2</sub> /kWh