



***Compañía Embotelladora del Fuerte, S. de R.L. de C.V.***

---

**Reporte de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010**

---

**COMPAÑÍA EMBOTELLADORA DEL FUERTE, S. DE R. L. DE C. V.**

**PROGRAMA VOLUNTARIO DE CONTABILIDAD Y REPORTE DE GASES DE  
EFECTO INVERNADERO (GEI)**

**REPORTE DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO 2010**



## **Reporte de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010**

---

### **Resumen Ejecutivo.**

El reporte de Emisiones de Gases Efecto Invernadero 2010 de Compañía Embotelladora del Fuerte se adhiere al estándar promovido por el Programa GEI México, el cual está coordinado por la SEMARNAT y la Comisión de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES), con el soporte técnico del Instituto Mundial de Recursos (World Resources Institute) y el consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sustentable (World Business Council for Sustainable Development).

El total de emisiones a reportar por la operación de manufactura durante el 2010, de Compañía Embotelladora del Fuerte es de 14,031.38 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, 816.50 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente menos que las generadas en el 2009, lo que representa una disminución de 1.77 gr de CO<sub>2</sub> e/litro de bebida producida.

Del 2005 al 2010 nuestra producción de bebida creció un 17% mientras que las emisiones de CO<sub>2</sub> decrecieron un 1.7% en terminos absolutos, y un 16% en relación a los litros de bebida de 29.8 gr. de CO<sub>2</sub>/litro de bebida que se tenían en 2005 a 25.04 gr. CO<sub>2</sub> /litro de bebida en el 2010.



## **Reporte de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010**

---

### **1. Descripción de la empresa**

Compañía Embotelladora del Fuerte, S. de R. L. de C.V (CEF), es una empresa que pertenece al grupo Corporación del Fuerte, S. de R. L. de C.V y es parte de los embotelladores de Coca-Cola en México, esta integrada por 3 plantas productoras teniendo presencia en los estados de Baja California, Baja California Sur, Sinaloa y Chihuahua.

El grupo inició operaciones en 1975 con la planta Embotelladora Tarahumara en Cd Cuauhtémoc, Chihuahua, en 1984 adquirió Compañía Embotelladora de Sinaloa en Los Mochis, Sinaloa y en 1991 adquiere La Victoria en Tijuana, Baja California. En el año 2006 las 3 embotelladoras se fusionaron en una sola empresa Compañía Embotelladora del Fuerte estableciéndose como matriz la planta de Tijuana y como sucursales las plantas de Los Mochis y Cd. Cuauhtémoc.



 Planta Productora

La actividad principal de la empresa es la elaboración y distribución de bebidas carbonatadas y no carbonatadas bajo la licencia de The Coca-Cola Company, propietaria de las marcas registradas: Coca-Cola, Fanta, Sprite, Ciel entre otras.

CEF de manera voluntaria hace público el inventario de emisiones de sus plantas embotelladoras a través del Programa GEI, ratificando el compromiso con la conservación del medio ambiente y la utilización responsable de los recursos establecido en la política rectora del Sistema de Gestión del grupo, el cual integra los aspectos de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Seguridad Alimentaria.



## Reporte de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010

Desde el año de 1999 las 3 plantas participan en el programa de Certificación de Industria Limpia y a través del Sistema de Gestión del grupo se han establecido estrategias operativas para la mejora del desempeño ambiental como el cambio a equipos de alta eficiencia, incremento en la temperatura de llenado. La contabilización de las emisiones proporciona a la empresa información para establecer proyectos que lleven a la optimización energética y la reducción de dichas emisiones.

### 2. Límites Organizacionales y enfoque de consolidación elegido.

#### 2.1 Estructura Corporativa:



#### 2.2 Límites organizacionales:

Las emisiones de CO<sub>2</sub> integradas en el presente reporte corresponden a las generadas por el uso de combustibles y energía eléctrica de las 3 plantas productoras.



**Reporte de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010**



Durante el 2010 Compañía Embotelladora del Fuerte tuvo una producción de 560,401,943 lts. de bebida, distribuidos de la siguiente manera:

Planta	Producción (lts. de bebida)
CEF- Tijuana	331,875,769
CEF- Los Mochis	167,625,868
CEF-Cuauhtémoc	60,900,306

**2.3 Enfoque de Consolidación.**

El enfoque de consolidación seleccionado para la elaboración del presente inventario es el Control Operativo, contabilizando y reportando el 100% de las emisiones generadas por cada una de las plantas que conforman CEF.

**2.4 Responsable del Reporte**

La persona responsable de la elaboración del presente reporte es:

Ing. María del Rosario Heras Vega  
Gerente de Aseguramiento y Sistemas de Calidad  
Tel. (664) 903 1000 ext 1590  
Correo electrónico: rheras@cdf.com.mx

**3. Descripción de los límites operacionales**

Se especifican los Alcances 1 y 2 que se reportan en este inventario de GEI. No se reporta información correspondiente al Alcance 3.



**Reporte de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010**

**Alcance 1. Fuentes directas:**

- Combustión estacionaria: combustibles para calderas como diesel y combustóleo.
- Combustión móvil: Gas LP de montacargas.

**Alcance 2. Fuentes Indirectas:**

- Compra de electricidad utilizada en las plantas en el proceso y servicios.

La clasificación de las emisiones y sus fuentes se detallan en la siguiente tabla:

Centro de Trabajo	Alcance 1			Alcance 2
	Combustión estacionaria		Combustión móvil	Energía
	Diesel	Combustóleo	Gas LP	Eléctrica
CEF -Cuauhtémoc	Calderas		Montacargas	Compra de Energía eléctrica
CEF - Los Mochis	Calderas	Calderas	Montacargas	Compra de Energía eléctrica
CEF- Tijuana	Calderas		Montacargas	Compra de Energía eléctrica

**4. Año de reporte**

El presente reporte corresponde a la operación del año 2010.

**5. Reporte de Emisiones**

**Alcance 1. Determinaciones de emisiones directas**

**a.- Fuentes fijas.** Considera las emisiones por la generación de vapor para los servicios de las plantas embotelladoras.

Compañía Embotelladora del Fuerte (CEF)	Combustible	TON CO2 e
CEF- Tijuana	Diesel	1753.15
CEF- Los Mochis	Diesel	67.90
	Combustóleo	981.63
CEF- Cuauhtémoc	Diesel	299.51



**Reporte de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010**

Compañía Embotelladora del Fuerte (CEF)	Combustible	TON CO2 e
Total CEF		3,102.19

Las emisiones de CO<sub>2</sub> se calcularon utilizando Calculation tool for Direct Emissions from Stationary Combustion. Calculation worksheets. July 2005. Versión 3.0.

**b.- Fuentes Móviles .** Considera las emisiones generadas por los montacargas.

Planta	Ton CO2 e por Gas LP
Planta -Tijuana	318.4
Planta - Los Mochis	222.9
Planta- Cuauhtémoc	79.0
Total CEF	620.3

Para los cálculos de las emisiones de CO<sub>2</sub> se utilizo la herramienta de cálculo de : Mobile Combustion CO<sub>2</sub> Emissions Calculation Tool. June 2003. Versión 1.2 WRI-WBCSD GHG Protocol Initiative.

**Alcance 2. Emisiones Indirectas**

**Energía Eléctrica.** Considera las emisiones generadas por la energía electrica utilizada en las líneas de embotellado de las plantas, en áreas de servicio y administrativas de la planta.

Centro de Trabajo	Ton CO2 e Energía Eléctrica
Planta -Tijuana	6,433.60
Planta - Los Mochis	3,030.38
Planta- Cuauhtémoc	826.92
Total CEF	10,290.89



**Reporte de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010**

**6. Emisiones totales**

<b>Compañía Embotelladora del Fuerte</b>		<b>Ton CO2 e 2010</b>
Alcance 1	Fuentes fijas	3,102.19
Alcance 1	Fuentes Móviles	620.30
Alcance 2	Energía Eléctrica	10,290.89
Alcance 1	Total Alcance 1	3,740.49
Alcance 2	Total Alcance 2	10,290.89
CEF	Total Emisiones	14,031.38

**7. Emisiones de gases incluidos en el protocolo de Kyoto por el uso de combustibles:**

**a.-Metano (CH<sub>4</sub>)**

• **Toneladas métricas de Metano**

<b>Compañía Embotelladora del Fuerte (CEF)</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>CEF- Tijuana</b>	0.0608	0.0608	0.0559	0.0522	0.0560	0.0605
<b>CEF- Los Mochis</b>	0.0307	0.0263	0.0254	0.0304	0.0320	0.0329
<b>CEF- Cuauhtémoc</b>	0.0106	0.0106	0.0106	0.0106	0.0106	0.0103
<b>Total CEF</b>	0.1021	0.0977	0.0920	0.0932	0.0986	0.1038



**Reporte de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010**

- **Potencial de calentamiento global por Emisiones de CH<sub>4</sub> en Toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente:**

Compañía Embotelladora del Fuerte (CEF)	2005	2006	2007	2008	2009	2010
CEF- Tijuana	1.2770	1.2770	1.1749	1.0962	1.1752	1.2705
CEF- Los Mochis	0.6451	0.5526	0.5340	0.6391	0.6724	0.6909
CEF- Tijuana	0.2228	0.1974	0.1995	0.2043	0.1993	0.2163
<b>Total CEF</b>	<b>2.1448</b>	<b>2.0270</b>	<b>1.9084</b>	<b>1.9395</b>	<b>2.0470</b>	<b>2.1798</b>

**b.- Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O)**

Compañía Embotelladora del Fuerte (CEF)	2005	2006	2007	2008	2009	2010
CEF- Tijuana	0.03040	0.03040	0.02797	0.02610	0.02798	0.03026
CEF- Los Mochis	0.01910	0.01669	0.01469	0.01842	0.01881	0.01648
CEF- Cuauhtémoc	0.00530	0.00470	0.00475	0.00486	0.00475	0.00517
<b>Total CEF</b>	<b>0.05481</b>	<b>0.05180</b>	<b>0.04742</b>	<b>0.04938</b>	<b>0.05154</b>	<b>0.05191</b>

- Potencial de calentamiento global por emisiones de N<sub>2</sub>O en Toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente:**

Compañía Embotelladora del Fuerte, (CEF)	2005	2006	2007	2008	2009	2010
CEF-Tijuana	9.4251	9.4251	8.6720	8.0907	8.6742	9.3806
CEF-Los Mochis	4.7613	4.0789	3.9414	4.7171	4.9632	5.1088
CEF-Cuauhtémoc	1.6444	1.4568	1.4725	1.5077	1.4711	1.6027
<b>Total CEF</b>	<b>15.8308</b>	<b>14.9608</b>	<b>14.0859</b>	<b>14.3155</b>	<b>15.1085</b>	<b>16.0921</b>



**Reporte de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010**

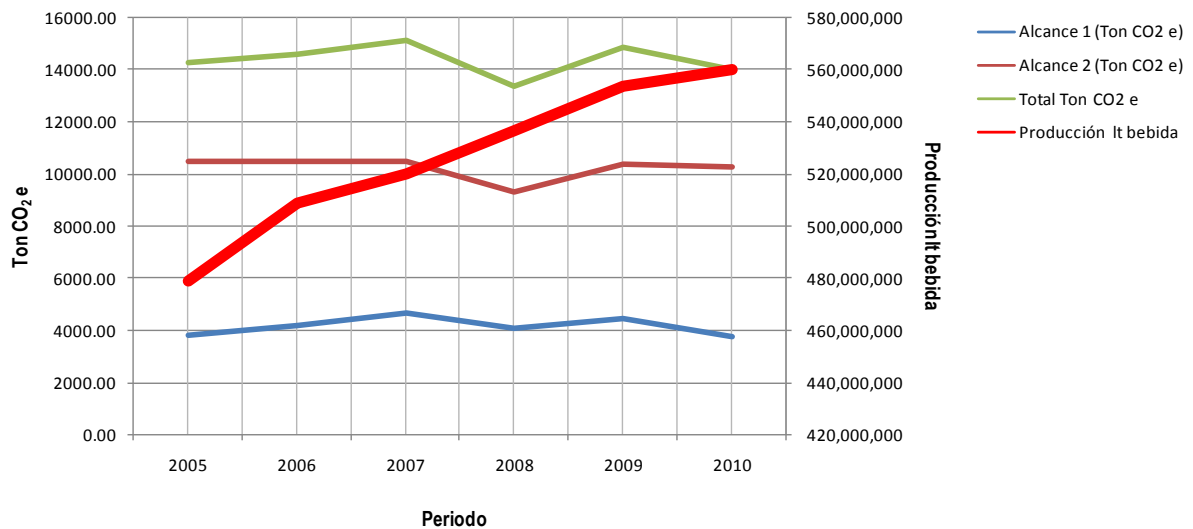
**8. Año base**

Se toma como año base el 2005 por ser el año en el que se cuenta con la información completa para las emisiones móviles en el proceso de manufactura, dado que anterior a este año solo se medían en las plantas los combustibles utilizados para la operación de calderas.

**9. Perfil de emisiones**

En la tabla siguiente se presenta el perfil total de emisiones alcances 1 y 2 para las 3 plantas que conforman Compañía Embotelladora del Fuerte, así como el volumen total de producción de bebidas del periodo 2005 -2010.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Alcance 1 (Ton CO2 e)	3789.50	4154.69	4650.22	4069.49	4448.15	3740.49
Alcance 2 (Ton CO2 e)	10489.81	10467.69	10467.69	9327.91	10399.73	10290.89
<b>Total Ton CO2 e</b>	<b>14279.31</b>	<b>14622.39</b>	<b>15117.91</b>	<b>13397.40</b>	<b>14847.88</b>	<b>14031.38</b>
Producción lt bebida	<b>479,045,859</b>	<b>509,063,838</b>	<b>520,526,687</b>	<b>536,797,893</b>	<b>553,760,753</b>	<b>560,401,943</b>





## **Reporte de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010**

---

Podemos observar que del 2005 al 2010 nuestra producción de bebida creció un 17% mientras que las emisiones de CO<sub>2</sub> disminuyeron un 1.7% en términos absolutos, no obstante que decrecieron 16% en relación a los litros de bebida de 29.8 gr. de CO<sub>2</sub>/litro de bebida que se tenían en 2005 a 25.04 gr. CO<sub>2</sub> /litro de bebida en el 2010.

### **10. Política de ajuste o recálculo de las emisiones del año base**

Compañía Embotelladora del Fuerte realizará el ajuste de año base o re-cálculo de emisiones en caso de generarse cambios en la estructura corporativa de la empresa, o de contar con datos más exactos para la estimación de emisiones apegándose a los estándares definidos internacionalmente.

### **11. Referencias.**

Las herramientas utilizadas para calcular las emisiones de Gases Efecto Invernadero son las siguientes:

- Calculation Tool for Direct Emissions from Stationary Combustion Calculation Worksheets, July 2005 versión 3.0. WRI/WBCSD GHG Protocol initiative.
- Calculation Tool from Mobile Combustion CO<sub>2</sub> Emissions Calculation Tool, Version 1.3. WRI/WBCSD GHG Protocol initiative.
- Calculation tool for Indirect CO<sub>2</sub> Emissions from the Consumption of Purchased Electricity, Heat, and/ or Steam Calculation worksheets v 3.0 a WRI/WBCSD GHG Protocol Initiative.
- Factor de emisión por consumo de energía eléctrica 2005-2010 estimado por el Programa GEI México a partir de la metodología desarrollada por la ATPAE y datos de SENER.