



PRODUCTOS DE CALIDAD  
DESDE 1920

FABRICA DE JABON LA CORONA, S. A, DE C. V.

***REPORTE DE INVENTARIO CORPORATIVO  
DE GASES EFECTO INVERNADERO 2010***





# CONTENIDO

- **Responsable del reporte** **3**
- **Descripción de los Límites Organizacionales** **3**
- **Descripción de la empresa** **3**
- **Participación en Programas Ambientales** **8**
- **Descripción de los Límites Operacionales** **10**
- **Asignación del Año Base y Alcance** **12**
- **Reporte de Emisiones** **13**
- **Conclusiones** **17**
- **Metodología para el cálculo de emisiones GEI** **18**



**Responsable del reporte:**

**Ing. Héctor Javier Sepúlveda Valle**

**Director Técnico**

**Carlos B. Zetina No. 80 Parque Industrial Xalostoc**

**Ecatepec de Morelos, Estado de México**

**C. P. 55348**

**Teléfono (55) 5747 4545**

**e-mail hsepulveda@lacorona.com.mx**

***Descripción de los Límites Organizacionales***

***Descripción de la Empresa:***

Fábrica de Jabón La Corona es una empresa mexicana que ofrece productos de la más alta calidad a precios justos.

Fue fundada en 1920 en la Ciudad de México, inicio fabricando jabón de lavandería amarillo con equipos rudimentarios en un local rentado.

Las plantas han ido creciendo a través de los años, en 1925 se adquiere el primer predio en la calle de Coalcomán, por necesidades de crecimiento, Fábrica de Jabón La Corona se traslada en 1958 a Xalostoc donde se ubica actualmente.

Desde su instalación en Xalostoc se utiliza gas natural como combustible tanto para la generación de vapor como para el secado de detergente

Para la producción de jabón se cambió en 1970 el sistema de saponificación continua y automática, proceso más limpio y no contaminante en relación con el proceso de producción en pailas. Fábrica de Jabón La Corona fue la primera en introducir en México este sistema.

Se inicio la fabricación de detergente en polvo en 1963, en 1972 para el proceso de fabricación del ingrediente activo de los detergentes en polvo se cambio el sistema de sulfonación de dodecilbenceno (proceso para producir el ingrediente activo del detergente) a base de óleum, por el proceso de sulfonación con anhídrido sulfúrico. Ello debido a lo contaminante y peligroso que resultaba trabajar con el oleúm y a la dificultad de disposición de subproductos de la sulfonación.



En 1992 Fábrica de Jabón La Corona fue la primera en producir detergente biodegradable en México.

En 2009 se sustituyeron los ciclones de una torres de secado por colectores de bolsas los cuales reducen en un 89% las emisiones de partículas a la atmósfera

Actualmente la planta de detergente en polvo es una planta cero descargas de agua, es decir, no sale al drenaje agua residual

Se instalaron quemadores de bajo NOx en 6 generadores de vapor a partir del año 2001 con una inversión superior a los 400,000 dólares, ello a pesar de que cumplía ampliamente con la norma correspondiente, se instalaron economizadores a 5 generadores de vapor y tres cuentan con recuperadores de calor.



Fábrica de Jabón La Corona cuenta con una Planta de Tratamiento de Agua Residual.

Tratamiento terciario (físicoquímico, biológico facultativo y osmosis inversa) con capacidad de 26 l/seg que equivalen a 2,246 m<sup>3</sup>/día, en esta planta se trata el agua proveniente de los procesos productivos de la empresa, a excepción de la planta de detergentes que es cero descarga, así como el agua de oficinas, comedores y parte de agua pluvial, el 70 % de agua tratada se utiliza en generadores de vapor, otro porcentaje en torres de enfriamiento y el resto se descarga al drenaje municipal cumpliendo con los parámetros especificados en el NOM-002-SEMARNAT-1996 que le aplica. Las inversiones en esta planta superan los 5 millones de dólares.



PRODUCTOS DE CALIDAD  
DESDE 1920

En 2003, se instaló una subestación eléctrica la cual recibe energía de alta tensión (230 kv), para bajar el voltaje a 23 kv y poder alimentar a las diferentes áreas, como aislante dieléctrico ocupa 991.3 kg de hexafloruro de azufre ( $SF_6$ ), este gas se encuentra contenido en una serie de tubos herméticos, cada tubo consta de un sistema de control para detección de fugas, el mantenimiento está programado cada 10 años, hasta la fecha no se ha tenido fugas.

Debido a la instalación de la subestación se logró un ahorro en el consumo de energía eléctrica y estabilidad en el voltaje, evitando paros y arranques en plantas por falta de suministro de energía



Laboran en la empresa aproximadamente 4000 empleados entregados a cumplir con las expectativas de calidad de nuestros clientes.

Todas las plantas productivas e instalaciones de servicio se encuentran localizadas en Xalostoc, Municipio de Ecatepec de Morelos, Estado de México en diferentes predios, ocupando una superficie de 385,000 m<sup>2</sup> Las plantas cuentan con toda la línea de producción totalmente integrada hasta obtener el producto envasado.





PRODUCTOS DE CALIDAD  
DESDE 1920

**Para fines de este reporte de emisiones de gases de efecto invernadero se incluyen las plantas y áreas de servicio.**

**Planta de Jabones y Detergente donde se produce detergente en polvo, jabones de lavandería y tocador, crema dental y glicerina.**

**Planta de Aceites comestibles en la cual se extrae el aceite de semillas oleaginosas, se refina y se envasa, además se fabrica la botella y el tapón.**

**La Planta de Detergentes Líquidos, se produce limpiador líquido de uso general, detergente líquido para ropa, detergente líquido lavatrastes, detergente líquido para manos, suavizante de telas y blanqueador.**

**La bodega de producto terminado, estacionamientos para trabajadores, planta de tratamiento de agua residual, estación de autoconsumo de diesel, donde se consume energía eléctrica y esta contemplada dentro de este reporte.**



## **Participación en Programas Ambientales:**

### **Convenio de Concertación**

Convenio de Concertación para llevar a cabo un Programa de Autorregulación Ambiental de las Plantas, Aceites Comestibles, Grasas, Jabones y Detergentes ante SEMARNAP (ahora SEMARNAT) desde diciembre de 1995 y ratificado en noviembre de 2000, en el cual Fábrica de Jabón La Corona se compromete a reducir permanente por debajo de los límites permisibles en las normas correspondientes en:

- Torres de Secado de Detergentes      30 % (partículas)
- Fabricación de Ácido Sulfónico      50 % (Bióxido de azufre, neblinas de trióxido de azufre y ácido sulfúrico)
- Generación de Vapor                      20 % de óxidos de nitrógeno

### **Cadenas Productivas Verdes**

Fábrica de Jabón La Corona, participó en la tercera generación del Programa de Cadenas Verdes Productivas Verdes como empresa líder, mediante la cual se desarrollaron 6 proyectos de ecoeficiencia. Participaron 12 compañías proveedoras y de servicio, cada una con sus proyectos de ahorro. Este programa lo patrocinó la Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte, coordinado por Iniciativa GEMI y apoyado por SEMARNAT.

## *Diagnostico energético de la CONAE*

En 1997 se efectuó un diagnóstico energético en el sistema de generación y distribución de vapor como parte del Proyecto Piloto de Eficiencia Energética de Generación y Distribución de Vapor, por parte de la comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE), en colaboración con la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), el cual se llevaron a cabo medidas como optimización de operación de calderas, recuperación de condensados, eliminación de fugas de vapor, reparación y sustitución de trampas de vapor, con lo cual se estimó un ahorro de gas natural de alrededor de 148,655 m<sup>3</sup> al mes.

Se cuenta con un programa de siembra y reforestación de árboles en el Parque Industrial Xalostoc.

Se cuenta con 12 camiones para transporte de sus trabajadores con 9 rutas diferentes con la cual se evitan aproximadamente 1680 viajes/hombre en servicio de transporte público.



## **Certificaciones:**

Se cuenta con la certificación de Industria Limpia otorgada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en:

- Planta de Jabones y Detergentes
- Planta de Aceites Comestibles
- Planta de Detergente Líquido

## **Descripción de los Límites Operacionales:**

En planta de Jabones y Detergentes se usa gas natural para calderas donde se produce vapor para uso general, en generadores de vapor para desdoblamiento de ácidos grasos, calentadores y servicios de comedor y regaderas. En calentadores de aire para el secado de detergente en polvo.

En la Planta de Aceites Comestibles se tienen generadores de vapor, secado de semilla y calentadores, así como servicios (comedor y regaderas) que utilizan como combustible gas natural.

El inventario de emisiones GEI se refiere a las plantas de Aceites Comestibles, Jabones y Detergentes y Planta de Detergente Líquido, Planta de Tratamiento de Agua Residual y Servicios, Flotilla de Distribución, Transporte de Personal, Vehículos de Servicio y Montacargas.

## TABLA 1 FUENTES DE EMISION

PLANTA	ALCANCE 1			ALCANCE 2
	SISTEMA ESTACIONARIO		SISTEMA MOVIL	RED DE ENERGIA ELECTRICA
	GAS NATURAL Y GAS LP	BIOMASA	GASOLINA, DIESEL Y GAS LP	
JABONES Y DETERGENTE	GENERADORES DE VAPOR QUEMADORES PARA SECADO DE DETERENTE SISTEMAS DE CALENTAMIENTO CALDERAS PARA SERVICIOS VARIO		MONTACARGAS	EQUIPOS DE PROCESOS, BOMBAS, MOTORES, COMPRESORES, ILUMINACION
ACEITES COMESTIBLES	GENERADORES DE VAPOR SISTEMAS DE CALENTAMIENTO CALDERAS PARA SERVICIOS VARIOS		MONTACARGAS	EQUIPOS DE PROCESOS, BOMBAS, MOTORES, COMPRESORES, ILUMINACION
DETERGENTE LIQUIDO			MONTACARGAS	EQUIPOS DE PROCESO, BOMBAS, MOTORES, COMPRESORES, ILUMINACION
BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO, ESTACIONAMIENTO			MONTACARGAS	EQUIPOS DE OFICINA, ILUMINACION
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL		EMISION POR DESCOMPOSICION DE BIOMASA		EQUIPOS DE PROCESO, BOMBAS, MOTORES, COMPRESORES, ILUMINACION
FLOTILLA DE CAMIONES DE DISTRIBUCION INCLUYENDO 17 BODEGAS LOCALIZADAS EN LA REPUBLICA MEXICANA			SISTEMA DE DISTRIBUCION PROPIA, TRANSPORTE DE PERSONAL, VEHÍCULOS DE SERVICIO, MONTACARGAS	



## **Asignación de Año Base y Alcance**

**La asignación de año base de gases de efecto invernadero corresponde a las emisiones del año 2007**

**Para este reporte se consideran las emisiones de gases de efecto invernadero ocasionadas por el consumo de gas natural, las emisiones producidas por los reactores biológicos en la planta de tratamiento de agua residual, emisiones por consumo de combustible para el sistema de distribución propia, transporte de personal, vehículos de servicio y la energía eléctrica suministrada por la Comisión Federal de Electricidad de la red**

**Los consumos de gas natural, energía eléctrica, diesel, gasolina y gas LP, se tomaron de acuerdo a la facturación.**



PRODUCTOS DE CALIDAD  
DESDE 1920

## Reporte de Emisiones

**TABLA 2**  
**ALCANCE 1**

Sistema Estacionario										
	2007					2008				
	Ton CO <sub>2</sub> eq	Ton CH <sub>4</sub>	Ton CO <sub>2</sub> eq	Ton N <sub>2</sub> O	Ton CO <sub>2</sub> eq	Ton CO <sub>2</sub> eq	Ton CH <sub>4</sub>	Ton CO <sub>2</sub> eq	Ton N <sub>2</sub> O	Ton CO <sub>2</sub> eq
Gas Natural	107,534.67	2.09	43.99	4.18	1,298.79	112,308.37	2.187	45.927	4.37	1,354.70
Gas LP	253.27					219.00				
Biomasa	134.21					128.26				
Sistema Móvil										
	2007					2008				
	Diesel	19,293.10					19,526.6			
Gasolina	3,840.40					4,208.3				
Gas LP	1,336.50					1,469.5				
<b>TOTAL ALCANCE 1</b>	<b>133,734.93 ton CO<sub>2</sub> eq</b>					<b>139,260.65 ton CO<sub>2</sub> eq</b>				

**TABLA 3**  
**ALCANCE 1**

Sistema Estacionario										
	2009					2010				
	Ton CO <sub>2</sub> eq	Ton CH <sub>4</sub>	Ton CO <sub>2</sub> eq	Ton N <sub>2</sub> O	Ton CO <sub>2</sub> eq	Ton CO <sub>2</sub> eq	Ton CH <sub>4</sub>	Ton CO <sub>2</sub> eq	Ton N <sub>2</sub> O	Ton CO <sub>2</sub> eq
Gas Natural	109,603.43	2.135	44.83	4.27	1,323.70	121,004.05	2.357	49.50	4.714	1,461.48
Gas LP	200.94					231.90				
Biomasa	149.72					99.83				
Sistema Móvil										
	2009					2010				
	Diesel	19,549.30					18,859.00			
Gasolina	3,985.50					4,206.00				
Gas LP	1,422.10					1,431.30				
<b>TOTAL ALCANCE 1</b>	<b>136,279.52 ton CO<sub>2</sub> eq</b>					<b>ton 147,343.05 CO<sub>2</sub> eq</b>				

**TABLA 4  
EMISIONES ALCANCE 2  
RED DE ENERGIA ELECTRICA**

<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Ton CO<sub>2</sub> eq</b>	<b>Ton CO<sub>2</sub> eq</b>	<b>Ton CO<sub>2</sub> eq</b>	<b>Ton CO<sub>2</sub> eq</b>
<b>62,922.71</b>	<b>57,346.85</b>	<b>61,125.41</b>	<b>64,831.48</b>

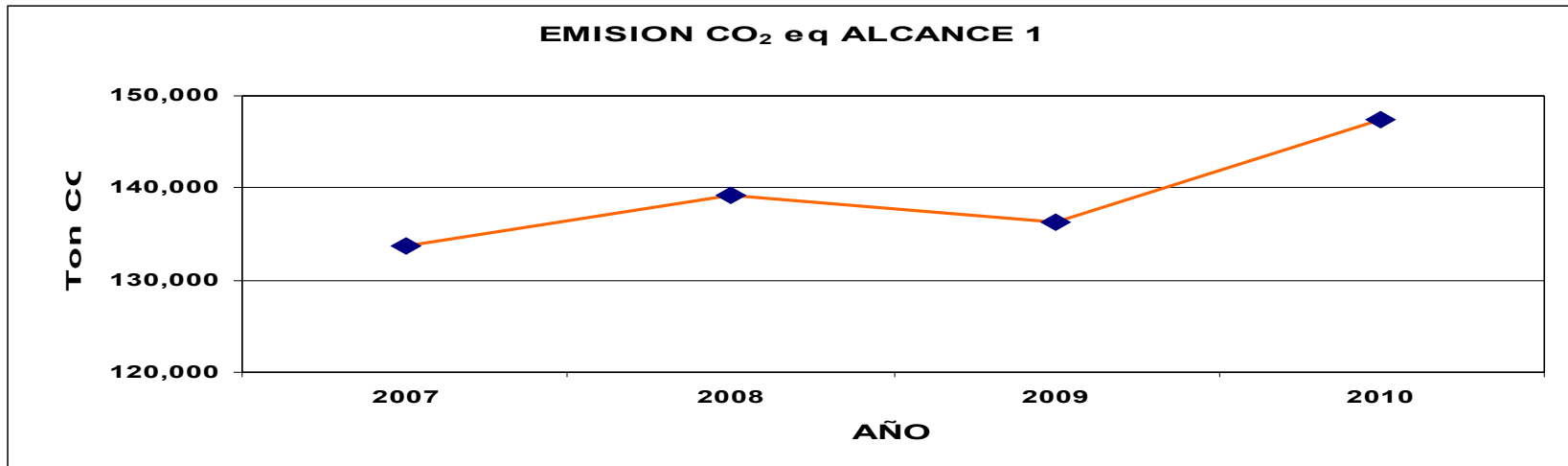
**TABLA 5  
TOTAL EMISIONES ALCANCE 1 Y 2**

<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Ton CO<sub>2</sub> eq</b>	<b>Ton CO<sub>2</sub> eq</b>	<b>Ton CO<sub>2</sub> eq</b>	<b>Ton CO<sub>2</sub> eq</b>
<b>196,657.64</b>	<b>196,607.50</b>	<b>190,634.32</b>	<b>212,174.30</b>

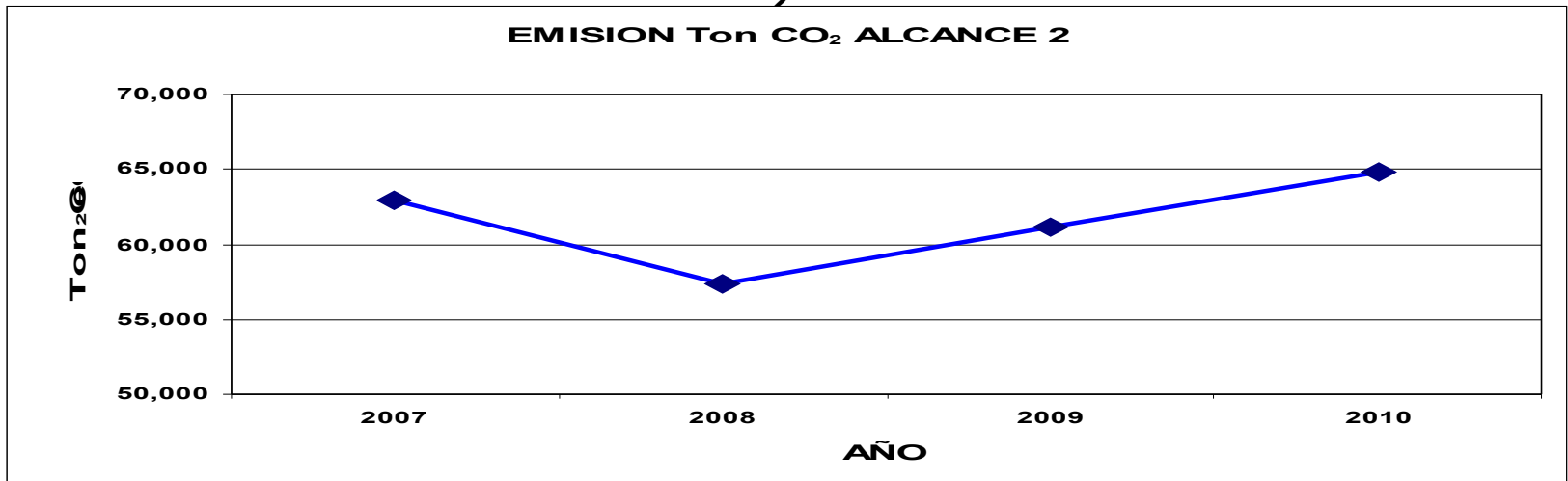


PRODUCTOS DE CALIDAD  
DESDE 1920

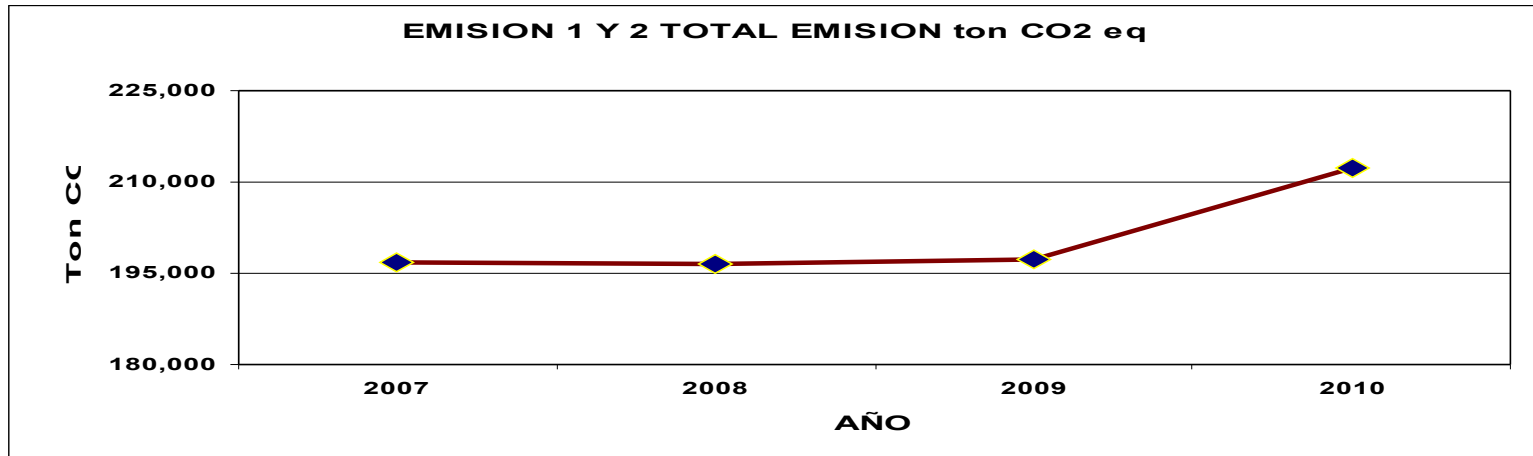
### Grafica No. 1



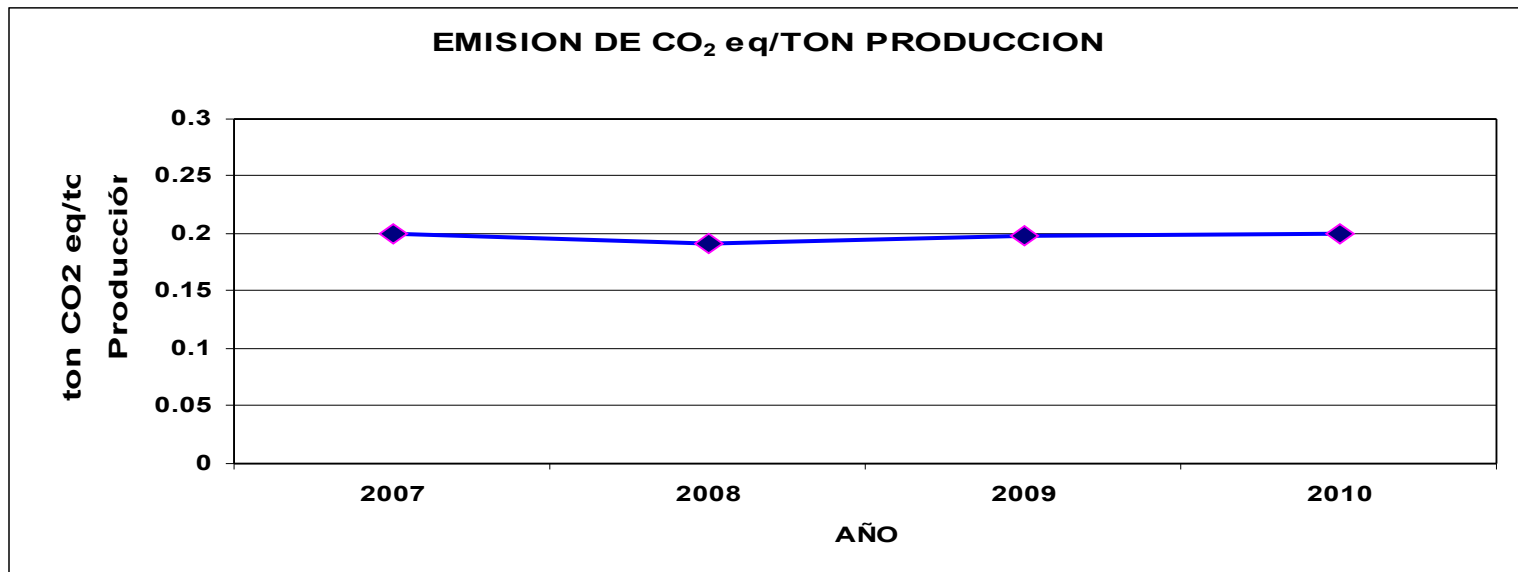
### Grafica No. 2



**Grafica No.3**



**Grafica No.  
4**





## CONCLUSION

Para el año 2010 se observa un aumento del 10.18% en el alcance 1 y un aumento del 3.03 % en la emisión de CO<sub>2</sub>eq en el alcance 2 para el 2010 con respecto al año base 2007.

La producción se incremento en un 7.66 % en el 2010 con respecto al 2007 debido fundamentalmente al incremento en el consumo de gas natural en 12.61 % y un 10.05% de energía eléctrica.

El aumento en la emisión de CO<sub>2</sub> eq por tonelada de producción en el año del reporte, con respecto al año base 2007 es de 0.22% como lo indica la gráfica No. 4



## **Política de re-cálculo de emisiones**

Se desarrollará el ajuste o re-cálculo de las emisiones cuando se haya identificado un error significativo en metodología de cálculo o se cambie de metodología de cálculo.

## **Metodología utilizada para el cálculo de emisiones de GEI**

Cálculo de emisiones alcance 1

Para los fines de este reporte se contemplaron las emisiones provenientes de la combustión de gas natural de acuerdo al consumo a través de factura, se usó la herramienta

Calculation Tool for Direct Emissions from Stationary Combustion

Calculation worksheets July 2005 Version 3.0

A WRI/WBCSD Tool



Calculation Tool for Fossil Fuel Combustion in Mobile Sources  
 Calculation worksheet Emissions based on fuel use  
 Version 1.0 October 2001  
 WRI and WBCSD Tool

Metodología del fabricante de la Planta de Tratamiento de Agua Residual que utiliza como base la Demanda Química de Oxígeno de el agua de alimentación y salida de los reactores biológicos.

CalculoCálculo de emisiones alcance 2

Para el reporte de emisiones por la compra de energía eléctrica se utilizó la herramienta: Factor de emisión promedio de GEI para electricidad comprada en México con base en la misma metodología utilizada por ATPAE y la metodología aprobada por la Junta Ejecutiva del Mecanismo de Desarrollo Limpio “ACM0002” (factor de margen operativo que considera todas las centrales eléctricas en operación) (ATPAE, 2003; UNFCCC, 2006)

Año	Factor de emisión promedio de electricidad [ton CO <sub>2</sub> e/MWh]
2007	0.5205
2008	0.4698
2009	0.5057
2010	0.4946