

BARDAHL DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Inventario Corporativo de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) 2010



Septiembre / 2011

INTRODUCCIÓN

BARDAHL Protege lo que te mueve®

El presente trabajo trata de la realización del Inventario Corporativo de Emisiones de Gases de Efecto de Invernadero generado por las unidades productivas que integran a Bardahl de México, S.A. de C.V. Planta Toluca como a la Planta León.

Se realizó la recopilación de información de consumos de recursos, tales como Electricidad, Gas L.P. y Combustibles como Gasolina y Diesel a través de los años 2006 al 2010. Los cuales son los principales generadores de GEI.

Se hace la aclaración que conforme se vaya recopilando mejor información de las actividades de Bardahl de México, S.A. de C.V. el presente Inventario de GEI se irá enriqueciendo cada vez más.

CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

1. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR AL QUE PERTENECE LA ORGANIZACIÓN.

La Organización Bardahl de México, S.A. de C.V. es una empresa dedicada a la elaboración de aditivos, aceites y grasas lubricantes, su finalidad es proteger y hacer más eficientes los sistemas de operación tanto en el ramo automotriz como en el industrial, compromiso que ha mantenido con sus clientes por más de 58 años a nivel nacional.

Bardahl de México S.A. de C.V. Es una Compañía con capital 100% Mexicano que actualmente cuenta con la planta más grande y autosuficiente de Latinoamérica en su género dedicada a la elaboración de productos de excelente calidad.

Diator, S.A. de C.V., es una empresa 100% mexicana, dedicada principalmente a la fabricación y comercialización de grasas, aceites y lubricantes para el ramo automotriz e industrial, es una empresa establecida en la ciudad de León, Gto., que inició operaciones en 1971 con la misión de cumplir siempre con todos los procedimientos de calidad y el compromiso de entregar el mejor producto del mercado a sus clientes.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS LÍMITES ORGANIZACIONALES Y ENFOQUE DE CONSOLIDACIÓN.

2.1. Límites organizacionales y Estructura Corporativa

Bardahl de México, S.A. de C.V. está constituida por las siguientes unidades:

- Bardahl de México, S.A. de C.V. Planta Toluca.
Eje 1 Norte No.16. Mz 1, Parque Industrial Toluca 2000.
Toluca, Estado de México
Tel. (722) 2 79 00 79
www.bardahl.com.mx
- Bardahl de México, S.A. de C.V. Planta León.
Curtidor 550 Col. Industrial Julián de Obregón León, Gto. C.P. 37290.
Tel. (477) 711-8989.
Fax (477) 711-7615.
Web; www.diator.com.mx

2.1.1. Exclusiones

Para el presente Inventario Corporativo de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) 2010, No existen exclusiones.

2.2. 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 Bardahl de México, S.A. de C.V. Planta Toluca y Planta León.

La Planta León inició operaciones el 15 DE JUNIO DE 1971 como parte de otra compañía ajena al actual dueño.

A PARTIR DEL 1 DE MARZO 2007, la Planta León se incorporó a Bardahl de México con razón social de Diator, S.A. de C.V. a partir de ese momento, las emisiones de GEI pasan al 100% de control de Bardahl de México S.A. de C.V.

Actualmente se está reestructurando la empresa, por lo que se están creando las bases de datos lo suficientemente consolidadas como para poder reportar las emisiones con confiabilidad.

2.3. Responsable del documento.

La persona responsable de la elaboración del reporte es:

Nombre y cargo: Raúl A. Fernández Gutiérrez.
Gerente de Aseguramiento de Calidad & SG
Área: Aseguramiento de Calidad & SG
Teléfono: 01 (722) 279 00 49 ext. 2620
Lunes a Viernes de 08:30 a 17:30
e-mail: raul.fernandez@bardahl.com.mx

3. DESCRIPCIÓN DE LOS LÍMITES OPERACIONALES.

3.1. Descripción de las actividades cubiertas en la unidad de negocio Bardahl de México, S.A. de C.V.

Las actividades desarrolladas por la empresa Bardahl de México, S.A. de C.V. que se describen a continuación:

3.1.1. Bardahl de México, S.A. de C.V. Planta Toluca

La empresa está dedicada a la elaboración de lubricantes, aditivos, grasas automotrices y cosméticos para la industria automotriz. En esta planta se integran las operaciones productivas, de almacenamiento y de servicios propios de la elaboración de sus productos tales como: lubricantes, aditivos, líquidos para frenos, anticongelantes y cosméticos para uso en vehículos automotores.

3.1.2. Bardahl de México, S.A. de C.V. Planta León

Dentro de sus líneas de producción, elabora lubricantes automotrices e industriales, grasas lubricantes, especialidades para la industria metal mecánica, líquidos para frenos (cuenta con la acreditación ANCE de la NOM-113-SCFI-1995), anticongelantes y agua para acumulador, entre otros. Cuenta con una superficie total de 7,700 m², abarcando sus plantas de Aceites, Grasas, Productos Químicos y Especialidades

3.1.3. Distribución de Productos a Nivel Nacional.

Bardahl de México, S.A. de C.V. distribuye sus productos terminados a toda la república mexicana por diferentes medios que se describen a continuación:

- 40 Distribuidores¹ en Todo el Territorio Nacional, los cuales se abastecen y distribuyen los productos de Bardahl y demás marcas asociadas a través de trasportes rentados.
- 38 Sucursales² en Todo el Territorio Nacional, los cuales se abastecen y distribuyen los productos de Bardahl y demás marcas asociadas a través de trasportes rentados.

3.2. Fuentes de Emisión de Gases de GEI.

A continuación se describen las fuentes de emisión de GEI de Bardahl de México, S.A. de C.V.

Planta Toluca.

Se cuenta con diferentes vehículos automotores, desde motocicletas, autos, camionetas a gasolina y camión, tracto camiones, y semirremolques a diesel, que sirven para el transporte de los ejecutivos de la empresa, mensajería y para el movimiento de las mercancías entre la Planta Toluca y su Centro de Distribución en la Ciudad de México y alrededores, la Distribución a Nivel Nacional la realizan un Outsourcing contratado por las Sucursales y Distribuidoras, que es ajena a la Planta Toluca. Se cuenta con dos calderas a gas L.P., una de 60 CC (auxiliar, sin operación en el año) y otra principal de 150 CC, que opera 6 días a la semana, durante 8 hrs. diarias. Se cuenta con 11 montacargas a base gas L.P. de 2,500 kg de capacidad. Bomba de Contra incendios con Motor Diesel de 305 HP a Diesel. Se tienen equipos electrónicos como computadoras impresoras etc. Luminarias en toda la nave industrial, se utiliza

¹ Las distribuidoras no pertenecen a Bardahl de México, S.A. de C.V.

² Las Sucursales si pertenecen a Bardahl de México, S.A. de C.V. pero no entran en el presente inventario, por carecer de datos completos para los años de referencia 2006-2010. para ser incorporados en reporte del año correspondiente 2011.

gas L.P. para generación de vapor y para el aire acondicionado, toda la electricidad de compra a la CFE, se cuenta con diferentes equipos y maquinarias para la producción, motores eléctricos, llenadoras, extrusoras, sopladoras, molinos, transportadoras, máquinas para impresión y serigrafía, etc.

Planta León.

Se cuenta con vehículos que van desde camionetas, vehículos utilitarios para los ejecutivos, la distribución se realiza en las camionetas, además de que se utilizan los trasportes de Planta Toluca para realizar traslados de mercancías entre estas.. Se cuenta con una caldera a diesel de 100 CC y un calentador AC. Térmico de 1941.5 MJ/h que opera durante 24 semanas al año y 20 semanas respectivamente. Se cuenta con 4 montacargas a base de gasolina de 2,500 kg de capacidad, equipo de contraincendios con motor VW 1600 a gasolina, y diversos equipos y maquinarias como motores eléctricos, llenadoras, equipos de cómputo, etc., que requieren de energía eléctrica, toda la electricidad se compra a la CFE,

3.2.1.1. Consumo de Gas L.P. Años 2006 – 2010.

A continuación se hace referencia al consumo de gas L.P.

	TOLUCA	LEÓN
Año	Cantidad (Kg./año)	
2006	229,317.00	N/A
2007	239,979.00	N/D
2008	265,460.00	14,494
2009	269,427.00	13,538
2010	284,513.00	6,581

3.2.1.2. Consumos de Energía Eléctrica Años 2006 – 2010.

A continuación se hace referencia al consumo de Energía Eléctrica.

	TOLUCA	LEÓN
Año	Cantidad (KWH/año)	
2006	7,275,000	N/A
2007	7,466,950	N/D
2008	8,532,000	N/D
2009	8,312,400	496,090
2010	10,036,977	516,670

3.2.2. Consumos de Combustible Años 2008 – 2010

Se han generado sólo datos de consumo de Combustible Diesel de Bardahl de México, S.A. de C.V., se tienen datos completos únicamente de los años 2008 – 2010. Los cuales se presentan a continuación.

	TOLUCA	LEÓN
Año	LITROS DIESEL	
2008	162,929	35,420
2009	198,254	24,794
2010	240,590	28,558

CONSUMO DE DIESEL DE CALDERA 100 CV Y DE HORNO A. TÉRMICO LEÓN (Densidad Diesel = 0.840 Kg/L)		
AÑO	KILOS DIESEL	PERIODO
2008	53,734.8	ENERO-DICIEMBRE
2009	48,286.56	ENERO-DICIEMBRE
2010	42,020.16	ENERO-DICIEMBRE

Gasolina.

	TOLUCA	LEÓN
Año	LITROS DIESEL	
2008	10,846	41,987
2009	16,449	27,033
2010	15,775	26,460

3.3. Clasificación de las emisiones en: Emisiones directas alcance 1, Emisiones indirectas alcance 2 y Emisiones indirectas alcance 3.

3.3.1. Planta Toluca.

Tabla 1.- Límites operacionales identificados en “Bardahl de México, S.A. de C.V. Planta Toluca”

Bardahl de México, S.A. de C.V. Planta Toluca	
Alcance 1	Calderas Generadoras de Vapor a Base de Gas L.P.
	Montacargas a Base de Gas L.P.
	Vehículos Utilitarios de Planta Toluca a Base Gasolina
	Flotilla Propia de Tracto camiones a Base Diesel
	Quemadores en Laboratorio a Base Gas L.P.
	Comedor de Empleados a Base Gas L.P.
	Calentadores de Agua Servicios Vestidores a Base Gas L.P.
	Motor de Bomba de Contraincendios a Base Diesel.
	Aire Acondicionado en Oficinas Administrativas a Base de Gas L.P.
	Quemador en Área de Impresión a Base Gas L.P.
Alcance 2	Energía Eléctrica consumida por:
	• Áreas Administrativas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Producción. • Servicios Generales. • Servicios Auxiliares.
Alcance 3	N/A

3.3.2. Planta León.

Tabla 1.- Límites operacionales identificados en “Bardahl de México, S.A. de C.V. Planta León”

Bardahl de México, S.A. de C.V. Planta León	
Alcance 1	Calderas Generadoras de Vapor a Base de DIESEL
	Montacargas a Base de GASOLINA
	Vehículos Utilitarios de Planta LEON a Base Gasolina
	Flotilla Propia de Tracto camiones a Base Diesel
	Motor de Bomba de Contraincendios a Base Diesel.
	Quemador en Área de Impresión a Base Gas L.P.
Alcance 2	<p style="text-align: center;">Energía Eléctrica consumida por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áreas Administrativas. • Producción. • Servicios Generales. • Servicios Auxiliares.
Alcance 3	N/A

4. REPORTE DE INVENTARIOS.

4.1. El presente Reporte de Inventarios Corresponde a los Años 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010 de Bardahl de México, S.A. de C.V.

4.1.1. Reporte de Emisiones de CO₂ Años 2006 – 2010.

4.1.1.1. Planta Toluca.

Tabla 2.a Emisiones de CO₂ correspondientes al año de operaciones 2006 - 2010

Emisiones CO₂ Año 2006 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Consumo de Gas L.P por Combustión	672.66 (tonCO ₂)
	Consumo de Gasolina por Flotilla Vehículos Utilitarios	N/D
	Consumo de Diesel por Flotilla de Autotransportes	N/D
Emisiones totales Alcance 1		672.66 (tonCO₂)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	3.84 (tonCO ₂)
Alcance 3	N/A	N/D
Emisiones totales Alcance 1 y 2		676.50 (tonCO₂)

Inventario Corporativo de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) 2010

Emisiones CO ₂ Año 2007 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Consumo de Gas L.P por Combustión	703.94 (tonCO ₂)
	Consumo de Gasolina por Flotilla Vehículos Utilitarios	N/D
	Consumo de Diesel por Flotilla de Autotransportes	N/D
Emisiones totales Alcance 1		703.94 (tonCO ₂)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	3.89 (tonCO ₂)
Alcance 3	N/A	N/D
Emisiones totales Alcance 1 y 2		707.83 (tonCO ₂)

Emisiones CO ₂ Año 2008 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Consumo de Gas L.P por Combustión	778.68 (tonCO ₂)
	Consumo de Gasolina por Flotilla Vehículos Utilitarios	25.84 (tonCO ₂)
	Consumo de Diesel por Flotilla de Autotransportes	447.37 (tonCO ₂)
Emisiones totales Alcance 1		1,251.89 (tonCO ₂)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	4.01 (tonCO ₂)
Alcance 3	N/A	N/D
Emisiones totales Alcance 1 y 2		1,255.90 (tonCO ₂)

Emisiones CO ₂ Año 2009 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Consumo de Gas L.P por Combustión	790.32 (tonCO ₂)
	Consumo de Gasolina por Flotilla Vehículos Utilitarios	39.18 (tonCO ₂)
	Consumo de Diesel por Flotilla de Autotransportes	544.36 (tonCO ₂)
Emisiones totales Alcance 1		1,373.86 (tonCO ₂)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	4.20 (tonCO ₂)
Alcance 3	N/A	N/D
Emisiones totales Alcance 1 y 2 (tonCO ₂)		1,378.06 (tonCO ₂)

Emisiones CO ₂ Año 2010 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Consumo de Gas L.P por Combustión	834.57 (tonCO ₂)
	Consumo de Gasolina por Flotilla Vehículos Utilitarios	37.58 (tonCO ₂)
	Consumo de Diesel por Flotilla de Autotransportes	660.61 (tonCO ₂)
Emisiones totales Alcance 1		1,532.76 (tonCO ₂)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	4.96 (tonCO ₂)
Alcance 3	N/A	N/D
Emisiones totales Alcance 1 y 2		1,537.72 (tonCO ₂)

4.1.1.2. Planta León.

Tabla 2.b Emisiones de CO₂ correspondientes al año de operaciones 2006 - 2010

Emisiones CO ₂ Año 2006 Planta León		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Consumo de Gas L.P por Combustión	N/A
	Consumo de Diesel por Combustión	N/A
	Consumo de Gasolina por Flotilla Vehículos Utilitarios	N/A
	Consumo de Diesel por Flotilla de Autotransportes	N/A
Emisiones totales Alcance 1		
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	N/A
Alcance 3	N/A	N/A
Emisiones totales Alcance 1 y 2		N/A

Emisiones CO ₂ Año 2007 Planta León		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Consumo de Gas L.P por Combustión	N/A
	Consumo de Diesel por Combustión	N/A
	Consumo de Gasolina por Flotilla Vehículos Utilitarios	N/A
	Consumo de Diesel por Flotilla de Autotransportes	N/A
Emisiones totales Alcance 1		
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	N/A
Alcance 3	N/A	N/A
Emisiones totales Alcance 1 y 2		N/A

Emisiones CO ₂ Año 2008 Planta León		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Consumo de Gas L.P por Combustión	42.52 (tonCO ₂)
	Consumo de Diesel por Combustión	176.52 (tonCO ₂)
	Consumo de Gasolina por Flotilla Vehículos Utilitarios	100.02 (tonCO ₂)
	Consumo de Diesel por Flotilla de Autotransportes	97.26 (tonCO ₂)
Emisiones totales Alcance 1		416.32 (tonCO ₂)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	0.23 (tonCO ₂)
Alcance 3	N/A	N/D
Emisiones totales Alcance 1 y 2		416.55 (tonCO ₂)

Emisiones CO ₂ Año 2009 Planta León		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Consumo de Gas L.P por Combustión	39.71 (tonCO ₂)
	Consumo de Diesel por Combustión	160.22 (tonCO ₂)
	Consumo de Gasolina por Flotilla Vehículos Utilitarios	64.40 (tonCO ₂)
	Consumo de Diesel por Flotilla de Autotransportes	68.08 (tonCO ₂)
Emisiones totales Alcance 1		332.41 (tonCO₂)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	0.25 (tonCO ₂)
Alcance 3	N/A	N/D
Emisiones totales Alcance 1 y 2		332.66 (tonCO₂)

Emisiones CO ₂ Año 2010 Planta León		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Consumo de Gas L.P por Combustión	19.30 (tonCO ₂)
	Consumo de Diesel por Combustión	138.04 (tonCO ₂)
	Consumo de Gasolina por Flotilla Vehículos Utilitarios	63.03 (tonCO ₂)
	Consumo de Diesel por Flotilla de Autotransportes	78.41 (tonCO ₂)
Emisiones totales Alcance 1		298.78 (tonCO₂)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	0.26 (tonCO ₂)
Alcance 3	N/A	N/D
Emisiones totales Alcance 1 y 2		299.04 (tonCO₂)

4.1.2. Reporte de Emisiones de CH₄ Años 2006 – 2010

4.1.2.1. Planta Toluca.

Tabla 3.a Emisiones de CH₄ correspondientes al año de operaciones 2006 - 2010

Emisiones CH ₄ Año 2006 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	22.93 (Kg. CH ₄)
	Combustión	4.82 (tonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 CH₄		4.82 (tonCO₂e)

Emisiones CH ₄ Año 2007 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	24.00 (Kg CH ₄)
	Combustión	5.04 (tonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 CH₄		5.04 (tonCO₂e)

Emisiones CH ₄ Año 2008 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	26.55 (Kg CH ₄)

	Combustión	5.57 (tonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 CH ₄		5.57 (tonCO ₂ e)

Emisiones CH ₄ Año 2009 Planta Toluca		
Bardahl de México, S.A. de C.V.		
Alcance 1	Combustión	26.94 (Kg CH ₄)
	Combustión	5.66 (tonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 CH ₄		5.66 (tonCO ₂ e)

Emisiones CH ₄ Año 2010 Planta Toluca		
Bardahl de México, S.A. de C.V.		
Alcance 1	Combustión	28.45 (Kg CH ₄)
	Combustión	5.97 (tonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 CH ₄		5.97 (tonCO ₂ e)

4.1.2.2. Planta León.

Emisiones CH ₄ Año 2008 Planta León		
Bardahl de México, S.A. de C.V.		
Alcance 1	Combustión	3.05 (Kg. CH ₄)
	Combustión	0.74 (tonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 CH ₄		0.74 (tonCO ₂ e)

Emisiones CH ₄ Año 2009 Planta León		
Bardahl de México, S.A. de C.V.		
Alcance 1	Combustión	3.20 (Kg. CH ₄)
	Combustión	0.67 (tonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 CH ₄		0.67 (tonCO ₂ e)

Emisiones CH ₄ Año 2010 Planta León		
Bardahl de México, S.A. de C.V.		
Alcance 1	Combustión	2.26 (Kg. CH ₄)
	Combustión	0.48 (tonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 CH ₄		0.48 (tonCO ₂ e)

4.1.3. Reporte de Emisiones de N₂O Años 2006 – 2010

4.1.3.1. Planta Toluca.

Tabla 4.a- Emisiones de N₂O correspondientes al año de operaciones 2006 - 2010

Emisiones N ₂ O Año 2006 Planta Toluca		
Bardahl de México, S.A. de C.V.		
Alcance 1	Combustión	11.47 (Kg.N ₂ O)
	Combustión	35.54 (TonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 N ₂ O		35.54 (TonCO ₂ e)

Emisiones N ₂ O Año 2007 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	12.00 (Kg.N ₂ O)
	Combustión	37.20 (TonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 N ₂ O		37.20 (TonCO ₂ e)

Emisiones N ₂ O Año 2008 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	13.27 (Kg.N ₂ O)
	Combustión	41.15 (TonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 N ₂ O		41.15 (TonCO ₂ e)

Emisiones N ₂ O Año 2009 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	13.47 (Kg.N ₂ O)
	Combustión	41.76 (TonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 N ₂ O		41.76 (TonCO ₂ e)

Emisiones N ₂ O Año 2010 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	14.23 (Kg.N ₂ O)
	Combustión	44.10 (TonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 N ₂ O		44.10 (TonCO ₂ e)

4.1.3.2. Planta León.

Emisiones N ₂ O Año 2008 Planta León		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	1.64 (Kg.N ₂ O)
	Combustión	5.08 (TonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 N ₂ O		5.08 (TonCO ₂ e)

Emisiones N ₂ O Año 2009 Planta León		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	1.50 (Kg.N ₂ O)
	Combustión	4.64 (TonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 N ₂ O		4.64 (TonCO ₂ e)

Emisiones N ₂ O Año 2010 Planta León		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	1.04 (Kg.N ₂ O)
	Combustión	3.23 (TonCO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1 N ₂ O		3.23 (TonCO ₂ e)

5. EMISIONES TOTALES.

5.1. Emisiones totales Alcance 1 y 2.

5.1.1. Planta Toluca.

Tabla 5.a- Emisiones totales Alcance 1 y 2 correspondientes al año de operaciones 2006 – 2010.

Emisiones Reportadas en Ton. CO ₂ e Año 2006 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	713.02 (Ton. CO ₂ e)
	Flotilla Vehículos Utilitarios	N/D
	Flotilla de Autotransportes	N/D
Emisiones totales Alcance 1		713.02 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	3.84 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 3	N/A	N/D
Emisiones totales Alcance 1 y 2		716.02 (Ton. CO ₂ e)

Emisiones Reportadas en Ton. CO ₂ e Año 2007 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	746.18 (Ton. CO ₂ e)
	Flotilla Vehículos Utilitarios	N/D
	Flotilla de Autotransportes	N/D
Emisiones totales Alcance 1		746.18 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	3.89 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 3	N/A	N/D
Emisiones totales Alcance 1 y 2		750.07 (Ton. CO ₂ e)

Emisiones Reportadas en Ton. CO ₂ e Año 2008 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	825.40 (Ton. CO ₂ e)
	Flotilla Vehículos Utilitarios	25.84 (Ton. CO ₂ e)
	Flotilla de Autotransportes	447.37 (Ton. CO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1		1,298.61 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	4.01 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 3	N/A	N/D
Emisiones totales Alcance 1 y 2		1,302.62 (Ton. CO ₂ e)

Emisiones Reportadas en Ton. CO ₂ e Año 2009 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	837.74 (Ton. CO ₂ e)
	Flotilla Vehículos Utilitarios	39.18 (Ton. CO ₂ e)
	Flotilla de Autotransportes	544.36 (Ton. CO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1		1,421.28 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	4.20 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 3	N/A	N/D
Emisiones totales Alcance 1 y 2		1,425.48 (Ton. CO ₂ e)

Emisiones Reportadas en Ton. CO ₂ e Año 2010 Planta Toluca		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	884.64 (Ton. CO ₂ e)
	Flotilla Vehículos Utilitarios	37.58 (Ton. CO ₂ e)
	Flotilla de Autotransportes	660.61 (Ton. CO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1		1,582.83 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	4.96 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 3	N/A	N/D
Emisiones totales Alcance 1 y 2		1,587.79 (Ton. CO ₂ e)

5.1.2. Planta León.

Emisiones Reportadas en Ton. CO ₂ e Año 2006 Planta León		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	N/A
	Flotilla Vehículos Utilitarios	N/A
	Flotilla de Autotransportes	N/A
Emisiones totales Alcance 1		
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	N/A
Alcance 3	N/A	N/A
Emisiones totales Alcance 1 y 2		N/A

Emisiones Reportadas en Ton. CO ₂ e Año 2007 Planta León		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	N/A
	Flotilla Vehículos Utilitarios	N/A
	Flotilla de Autotransportes	N/A
Emisiones totales Alcance 1		
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	N/A
Alcance 3	N/A	N/A
Emisiones totales Alcance 1 y 2		N/A

Emisiones Reportadas en Ton. CO ₂ e Año 2008 Planta León		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	224.86 (Ton. CO ₂ e)
	Flotilla Vehículos Utilitarios	100.2 (Ton. CO ₂ e)
	Flotilla de Autotransportes	97.26 (Ton. CO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1		422.33 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	0.23 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 3	N/A	N/A
Emisiones totales Alcance 1 y 2		422.55 (Ton. CO ₂ e)

Emisiones Reportadas en Ton. CO ₂ e Año 2009 Planta León		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	205.24 (Ton. CO ₂ e)
	Flotilla Vehículos Utilitarios	64.40 (Ton. CO ₂ e)
	Flotilla de Autotransportes	68.08 (Ton. CO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1		337.72 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	0.25 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 3	N/A	N/A
Emisiones totales Alcance 1 y 2		337.97 (Ton. CO ₂ e)

Emisiones Reportadas en Ton. CO ₂ e Año 2010 Planta León		
		Bardahl de México, S.A. de C.V.
Alcance 1	Combustión	161.05 (Ton. CO ₂ e)
	Flotilla Vehículos Utilitarios	63.03 (Ton. CO ₂ e)
	Flotilla de Autotransportes	78.41 (Ton. CO ₂ e)
Emisiones totales Alcance 1		302.49 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 2	Consumo de Energía Eléctrica (Red de la CFE)	0.26 (Ton. CO ₂ e)
Alcance 3	N/A	N/A
Emisiones totales Alcance 1 y 2		302.75 (Ton. CO ₂ e)

5.1.3. Planta Toluca.

Tabla 6.a- Emisiones totales Alcance 1 y 2 bajo el enfoque de consolidación por Control Operativo

Año 2006	Alcance 1 (tonCO ₂ e)	Alcance 2 (tonCO ₂ e)	Alcance 3 (tonCO ₂ e)	Total Alcances 1 y 2 (tonCO ₂ e)
C. Operativo	713.02	3.84	N/D	716.02

Año 2007	Alcance 1 (tonCO ₂ e)	Alcance 2 (tonCO ₂ e)	Alcance 3 (tonCO ₂ e)	Total Alcances 1 y 2 (tonCO ₂ e)
C. Operativo	746.18	3.89	N/D	750.07

Año 2008	Alcance 1 (tonCO ₂ e)	Alcance 2 (tonCO ₂ e)	Alcance 3 (tonCO ₂ e)	Total Alcances 1 y 2

				(tonCO ₂ e)
C. Operativo	1,298.61	4.01	N/D	1,302.62

Año 2009	Alcance 1 (tonCO ₂ e)	Alcance 2 (tonCO ₂ e)	Alcance 3 (tonCO ₂ e)	Total Alcances 1 y 2 (tonCO ₂ e)
C. Operativo	1,421.28	4.20	N/D	1,425.48

Año 2010	Alcance 1 (tonCO ₂ e)	Alcance 2 (tonCO ₂ e)	Alcance 3 (tonCO ₂ e)	Total Alcances 1 y 2 (tonCO ₂ e)
C. Operativo	1,582.83	4.96	N/D	1,587.79

5.1.4. Planta León.

Año 2008	Alcance 1 (tonCO ₂ e)	Alcance 2 (tonCO ₂ e)	Alcance 3 (tonCO ₂ e)	Total Alcances 1 y 2 (tonCO ₂ e)
C. Operativo	422.33	0.23	N/D	422.55

Año 2009	Alcance 1 (tonCO ₂ e)	Alcance 2 (tonCO ₂ e)	Alcance 3 (tonCO ₂ e)	Total Alcances 1 y 2 (tonCO ₂ e)
C. Operativo	337.72	0.25	N/D	337.97

Año 2010	Alcance 1 (tonCO ₂ e)	Alcance 2 (tonCO ₂ e)	Alcance 3 (tonCO ₂ e)	Total Alcances 1 y 2 (tonCO ₂ e)
C. Operativo	302.49	0.26	N/D	302.75

5.2. Año base

El año del 2011 es el primer año de participación por parte de Bardahl de México, S.A. de C.V. Planta Toluca en el Programa GEI México, el año base seleccionada es 2006. Derivado que es en este año en el cual se comienzan a tener datos de años completos de consumos de Gas L.P y de Energía Eléctrica, a raíz de la obtención del Certificado en ISO 14001:2004.

A PARTIR DEL Año 2008, se crea un área de Logística y Control de Combustibles, por lo que a partir del mismo año, se comienza a generar la estadística en cuestión de consumos de combustible.

A partir del año 2008 al 2010 se reporta la generación de los GEI de Planta León, dado que los años anteriores, esta planta no se incorporaba al grupo Bardahl de México, S.A. de C.V.

Se observan incrementos en la emisión de GEI a lo largo del tiempo (2006 – 2010), esto es entendible debido de que cada año se han incorporado nuevos conceptos de emisiones de GEI, además de que se ha incrementado la producción en nuestras dos

plantas, así como la cantidad de equipos, productos y servicios requeridos, aunado a este aumento de la emisión de GEI, viene también acompañado con los controles operacionales para su reducción, en base a los sistemas de gestión implementados (ISO 14001:2004 e Industria Lipia).

5.3. Política de ajuste o re-cálculo de las emisiones del año base

Bardahl de México, S.A. de C.V. realizará el ajuste de año base o re-cálculo de emisiones en caso de generarse cambios en la estructura corporativa de la empresa, incorporación de más servicios, actividades o fuentes de emisión de GEI no contempladas con anterioridad, o de contar con datos más exactos para la estimación de emisiones apegándose a los estándares definidos internacionalmente.

6. 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, v4-updated (2). WRI/WBCSD GHG Protocol initiative
- Calculation Tool from Mobile Combustion CO2 Emissions Calculation Tool, Version 1.3. WRI/WBCSD GHG Protocol initiative
- Calculation tool for Indirect CO2 Emissions from the Consumption of Purchased Electricity, Heat, and/ or Steam Calculation worksheets v 2.0 a WRI/WBCSD GHG Protocol Initiative
- Factor de emisión por consumo de energía eléctrica 2010 estimado por el Programa GEI México a partir de la metodología desarrollada por la ATPAE y datos de SENER. (19 de Julio de 2010).
- Draft 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Volume 2: Energy. TABLE 1.3 DEFAULT VALUES OF CARBON CONTENT.
- Hoja De Datos De Seguridad Para Substancias. PEMEX DIESEL. PR - 301/9. Rev. 02 Fecha 30/10/98. SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICA.
- Canadian Default Factors for Calculating CH₄ and N₂O Emissions from Combustion of Natural Gas, Petroleum Products, Coal, and Biomass.
- Calculation Tool For Direct Emissions From Stationary Combustion, Version 3.0, July 2005. a WRI/ WBCSD Tool. WRI/WBCSD GHG Protocol Michael Gillenwater Stationary Combustion Guidance