

FLEXTRONICS

Design. Build. Ship. Service.

REPORTE DE INVENTARIO DE GASES EFECTO INVERNADERO (GEI)

2008

Resumen Ejecutivo

Flextronics Manufacturing Mex, S.A de C.V; decide integrarse al Programa Voluntario para Calcular y Reportar Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, junto con la Comisión de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES), el World Resources Institute y el World Business Council for Sustainable Development.

Presenta el Inventario de Emisiones de Gases Efecto Invernadero, correspondiente al periodo 2007-2008, considerando como año base el 2007.

En el Reporte se incluye la información requerida por el ECCR (Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte de Protocolo de Gases Efecto invernadero), por lo que se describen e incluyen las emisiones directas (alcance 1), e indirectas (alcance 2 y 3).

Las emisiones totales de **Flextronics Manufacturing Mex, S.A de C.V;** del año reportado (2008) son:

Emisiones directas Alcance 1: 2,987 ton equivalentes de CO2

Emisiones indirectas Alcance 2: 47,753 ton equivalentes de CO2

Emisiones Indirectas Alcance 3: 8,139 ton equivalentes de CO2

Indice

1. Introducción.
2. Límites Organizacionales.
 - 2.a Enfoque de Consolidación del Reporte.
 - 2.b Datos generales de la organización.
 - 2.c Descripción del Proceso.
3. Límite Operacional.
 - 3.a Identificación de emisiones directas de alcance 1.
 - 3.b Identificación de emisiones indirectas de alcance 2.
 - 3.c Identificación de emisiones Indirectas alcance3.
4. Periodo de Reporte y Año Base (justificación año base)
5. Cuantificación de emisiones GEI.
 - 5.a Emisiones directas de alcance 1.
 - 5.b Emisiones indirectas de alcance 2.
 - 5.c Emisiones indirectas de alcance 3.
6. Emisiones totales: directas e indirectas.
7. Emisiones totales: directas e indirectas, en toneladas equivalentes de CO2.
8. Perfil de emisiones a lo largo del tiempo.
9. Definición de políticas y/o estrategias para los ajustes y/o re-cálculo de las emisiones.
10. Metodología de cálculo de emisiones GEI.
- 11 Exclusiones.
12. Referencias

1. Introducción

La Planta Flextronics Manufacturing Mex, S.A de C.V; fue fundada en Junio de 1997, es un campus con 1.7 millones de ft² y un número aproximado de 16,000 empleados, cuyos valores claves son: colaboración intensa, enfoque apasionado al cliente, ejecución disciplinada, rápida y pensada; compromiso tenaz hacia la mejora continua y firme deseo de ganar.

Flextronics Manufacturing Mex, S.A de C.V; mantiene una alta calidad en sus productos siempre con el propósito de crear valor que incremente la competitividad de nuestros clientes, certificada bajo los estándares ISO 9000, ISO 14001, OHSAS 18001, TL 9000, TS 16949, ESD 20.20. Ha recibido reconocimientos muy importantes entre los que podemos mencionar:

Reconocimiento Jalisco de Excelencia en Seguridad y Salud en el Trabajo (STPS), Reconocimiento por la Cultura de la No Discriminación (CONAPRED), Reconocimiento Empresa Familiarmente Responsable (STPS), Reconocimiento Empresa Incluyente (STPS), Reconocimiento Empresa Socialmente Responsable (CEMEFI), Reconocimiento Modelo de Equidad de Género (INM)

La organización cuenta con procedimientos e instrucciones ambientales para lograr un buen desempeño ambiental con enfoque a la mejora continua, incluyen criterios de emisiones a la atmósfera, extracción y descarga de aguas, manejo de residuos, manejo de sustancias químicas, protección de suelo, y evaluación de impactos ambientales.

Flextronics Manufacturing Mex, S.A de C.V; comprometida con la Protección al Medio Ambiente ha realizado múltiples actividades y/o estrategias que coadyuven como una empresa socialmente responsable entre las cuales encontramos: reforestación de parques, reciclaje de residuos para su uso en otros procesos productivos dentro o fuera del campus, uso de materias primas libres de sustancias dañinas al medio ambiente, reducción de consumo en materias primas en varios procesos de manufactura y áreas de servicio.

Por esta misma razón **Flextronics Manufacturing Mex, S.A de C.V;** ha decidido incorporarse al programa Voluntario para Calcular y Reportar Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, ya que a través de este reporte se detectarán acciones de mejora para prevenir la contaminación atmosférica.

2. Límites Organizacionales

El límite organizacional elegido para la elaboración de este reporte es único y exclusivamente para las emisiones generadas en **Flextronics Manufacturing Mex, S.A de C.V.**

2.a Enfoque de Consolidación del Reporte.

Para la consolidación de este reporte se ha elegido el de **Control Operacional** aplicable a **Flextronics Manufacturing Mex, S.A de C.V.**, empresa del sector electrónico, que se dedica a la Manufactura y ensamble de productos electrónicos, como son: Teléfonos Celulares, Teléfonos de Base, Procesos de Reparación de Equipo Electrónico e Integración de Equipos Electrónicos.

2.b Datos Generales de la Organización

Razón Social: **Flextronics Manufacturing Mex. S.A. de C.V.**

Domicilio: Carretera Base Aerea N° 5850 Int 4 Colonia La Mora C.P 45136 Zapopan, Jalisco, México.

Coordenadas geográficas: Latitud Norte : 20° 44' 20'' y Longitud Oeste -103° 26'38''.

Altitud sobre el nivel del mar: 1560 mts.

2. c Descripción del Proceso

Los Procesos que se incluyen dentro de este límite organizacional son:

Technology Center:

* Análisis de producto

Productos y componentes a nivel de caracterización y diagnóstico.

La inspección visual automática de rutina, desarrollo TVP con sensores y National Instruments marco Graber

Desarrollo de pruebas personalizadas con Labview plataforma para fines muy específicos

2. Límites Organizacionales

Technology Center (continuación):

Análisis de fiabilidad

Componente ambiental de productos y pruebas de tensión.
Superficie de aislamiento Resistencia (SIR)
Análisis de Garantía

Material de Caracterización y análisis de fallos

Ensayos de compresión (máx. 50 kg), de rotura (máx. 100 kg) para la soldadura de la fuerza conjunta
Estudio de contaminación con Cromatógrafo de iones de haluros metálicos

Plastics:

IML, PSA, doble Disparo

Moldeado plástico de pared delgada de alta velocidad, sensor de presión de la cavidad, ABS, PVC, PCABS, HIPS, Policarbonato, Thermocomp, y otros.

Operaciones secundarias

Pintura

Cuadro de Impresión en juego de calor, Fresadora CNC, CNC almohadilla impresión.

Montaje mecánico 22.000 pies cuadrados

Diseño, fabricación de herramientas, mantenimiento y reparación, Mecánicos - Plásticos

Soldadura Ultrasonic

2. Límites Organizacionales

Enclosures:

láser; NC torreta; NC prensa freno; Sellado equipo (y el Progreso de la etapa) hasta 600 toneladas, Soldadura (Spot, Mig, Tig), inserción de hardware, Pad impresión; húmedo y pintura en polvo, medio a alto volumen de producción, Electro -mecánico trasero., Gama completa integración; Volver plano de montaje, herramientas y diseño del aparato, laboratorio dimensional, CMM (máquina de medición de coordenadas), Fabrivation, Comparadores óptico. Nivel 1 (mecánica) al nivel 4 (de integración).

System Integration Level 10.

Multiservicio Switch (MSS) 15000.

Doble cara SMT, Recuadro build. Caja Final de Integración (Ensamble). Metales Plásticos, Test: FCTPack a las TIC: de etiquetado incluyendo el número de serie de trazabilidad

Complex PCBA's

Tarjetas de circuitos con inserción automática.Red de alto rendimiento que incorpora los principales equipos tecnológicos y avances en los ámbitos de la seguridad, disponibilidad y rendimiento escalable.

Colocación de SMT Caja, Final de Integración (Ensamble). Test: Stress, Funcional, puertos (Fibra óptica, conectores RJ45)

Logistics: Los servicios van desde gestión de mercancías, almacenaje, personalización de pedidos a finales , y distribución, con el objetivo final de la entrega del producto a su cliente al más alto nivel de servicio y más bajo costo total.

Reverse Logistics:

VMI, CIC, De-kitting, llame al centro de operaciones de reparación, análisis de defectos, PCBA reparación, EOL apoyo, actualización, reacondicionamiento. Sourcing y las adquisiciones de todos los materiales necesarios para la reparación de las operaciones de depósito.Calidad información: Internet, EDI, FTP, ISO 9000Pack a cabo operaciones, realización de operaciones de productos, realización de pedidos, gestión de pedidos. Modificar la distribución directa de productos, configuración,

Descarga de software

3. Límites Operacionales

Debido a la naturaleza de nuestros procesos los gases que generamos y que están dentro del Protocolo de Reporte de Gases de Efecto Invernadero son: CO₂, CH₄ y N₂O por lo que HFCs, PFC y SF₆ no se reportarán por no ser emitidos en nuestros procesos productivos.

El alcance para la realización de este reporte es el siguiente:

3 a EMISIONES DIRECTAS ALCANCE 1

DESCRIPCION DE FUENTES Y TIPOS DE EMISION			
FUENTES DE COMBUSTION ESTACIONARIA	FUENTES DE COMBUSTION MOVIL	FUENTES DE PROCESOS INDUSTRIALES	FUENTES FUGITIVAS
Hornos de Secado y Curado (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O)	Transporte de materiales (CO ₂)	No Aplica	No Presente
Plantas de Emergencia (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O)			

3 b EMISIONES INDIRECTAS ALCANCE 2

Compra de energía eléctrica a Comisión Federal de Electricidad (CFE) para Manufactura, Administración y Servicios Generales del Campus (CO₂)

3 c EMISIONES INDIRECTAS ALCANCE 3

Por la gran cantidad de empleados que hay en este campus (aprox. 16,000), a los cuales se les transporta a través de un servicio contratado, se decide inventariar las emisiones del servicio de transporte

DESCRIPCION DE FUENTES Y TIPOS DE EMISION
FUENTES DE COMBUSTION MOVIL
Transporte de Personal (CO ₂)

4. Periodo de Reporte y Año Base (Justificación Año Base)

El periodo de reporte de este inventario de emisiones es 2008, ya que en este periodo el Campus ha tenido un gran crecimiento lo cual trajo consigo un aumento en el consumo de insumos, energéticos y mano de obra.

El **año base** considerado es el **2007** por ser el año en que se registra el incremento de nuestras operaciones, y en el cual se cuenta con información confiable y rastreable para la elaboración de este inventario; este año será usado como referencia para fijar y dar seguimiento al desempeño de la empresa hacia ciertos objetivos de emisiones.

5. Cuantificación de Emisiones

5. a Emisiones Directas Alcance 1

CO₂ Bióxido de Carbono

FUENTE DE EMISIONES DIRECTA	DESCRIPCION DE LA FUENTE	REPORTE DE EMISIONES POR AÑO	
		AÑO BASE: 2007	2008
Fuentes de Combustión estacionaria	Hornos de secado y curado	1,168.49	1,154.76
	Plantas de Emergencia	128.13	705.72
Fuentes de Combustión Móvil	Transporte de materiales interno	49.1	50.04
TOTAL DE EMISIONES DIRECTAS ALCANCE 1 (Toneladas Métricas CO₂)		1,345.72	1,910.52

CH₄ Metano

FUENTE DE EMISIONES DIRECTA	DESCRIPCION DE LA FUENTE	REPORTE DE EMISIONES POR AÑO	
		AÑO BASE: 2007	2008
Fuentes de Combustión estacionaria	Hornos de secado y curado	20.59	20.34
	Plantas de Emergencia	0.00519	0.02858
TOTAL DE EMISIONES DIRECTAS ALCANCE 1 (Toneladas Métricas CH₄)		20.59	20.37

N₂O Oxidos de Nitrógeno

FUENTE DE EMISIONES DIRECTA	DESCRIPCION DE LA FUENTE	REPORTE DE EMISIONES POR AÑO	
		AÑO BASE: 2007	2008
Fuentes de Combustión estacionaria	Hornos de secado y curado	2.06	2.03
	Plantas de Emergencia	0.01038	0.05717
TOTAL DE EMISIONES DIRECTAS ALCANCE 1 (Toneladas Métricas N₂O)		2.07	2.09

5. Cuantificación de Emisiones

5. b Emisiones Indirectas Alcance 2

CO₂ Bióxido de Carbono

FUENTE DE EMISION INDIRECTA	DESCRIPCION DE LA FUENTE	REPORTE DE EMISIONES POR AÑO	
		AÑO BASE: 2007	2008
Ocurre Físicamente en la planta donde la electricidad es generada, no es propiedad de Flextronics	Compra de Energía Eléctrica a CFE	42,977	47,753
TOTAL DE EMISIONES DIRECTAS ALCANCE 1 (Toneladas Métricas CO₂)		42,977	47,753

5. c Emisiones Indirectas Alcance 3

CO₂ Bióxido de Carbono

FUENTE DE EMISION INDIRECTA	DESCRIPCION DE LA FUENTE	REPORTE DE EMISIONES POR AÑO	
		AÑO BASE: 2007	2008
Fuente de Combustión Móvil	Transporte de personal servicio contratado a un tercero	7,069	8,139
TOTAL DE EMISIONES INDIRECTAS ALCANCE 3 (Toneladas Métricas CO₂)		7,069	8,139

6. Emisiones totales: directas e indirectas.

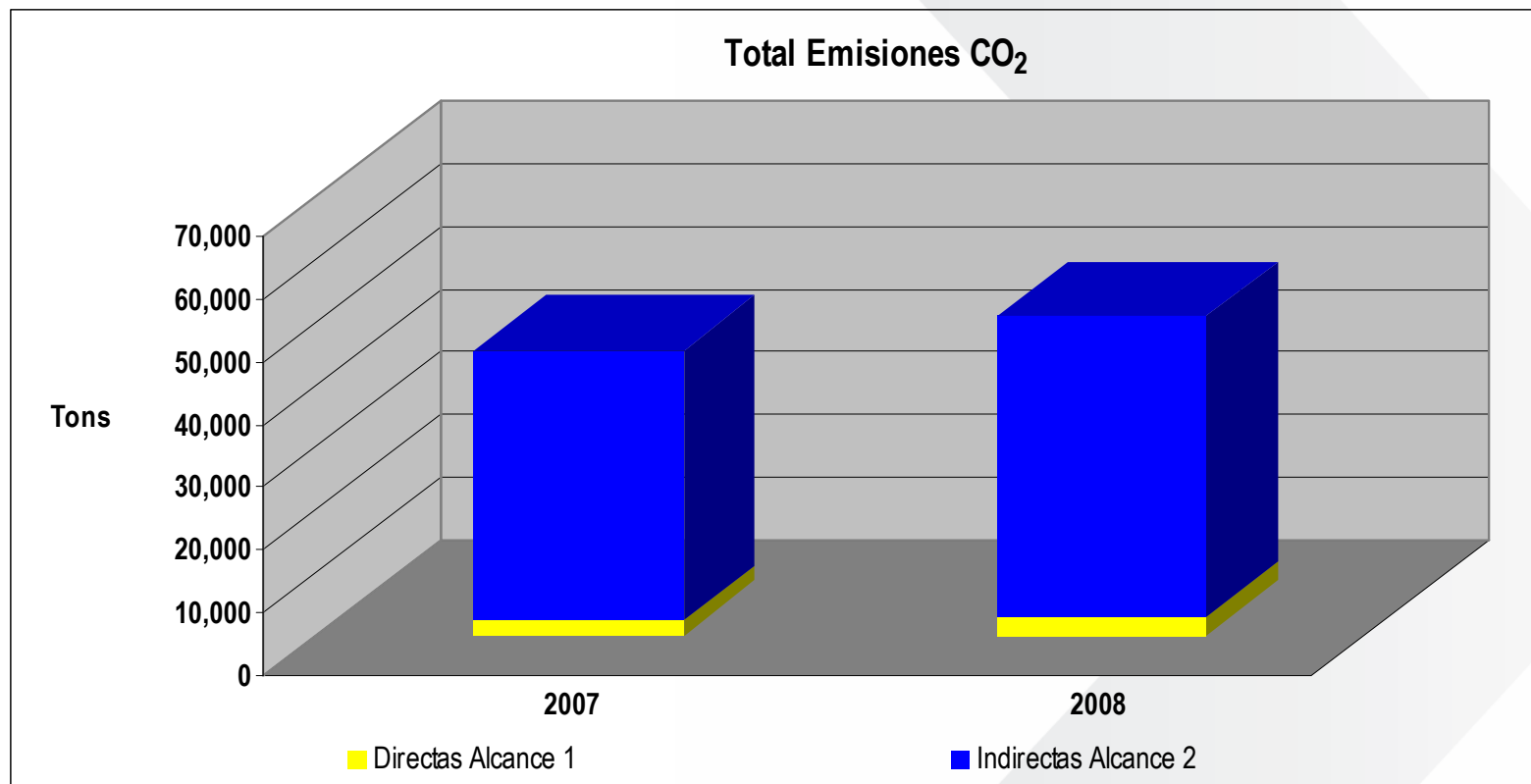
RESUMEN DE EMISIONES

Tipo de Emisiones	Fuentes de Emisión	Descripción de la Fuente	Gases	Toneladas Métricas		Potencial de Calentamiento Global	Toneladas equivalentes de CO2	
				AÑO BASE: 2007	2008		AÑO BASE: 2007	2008
Emisiones Directas Alcance 1	Fuentes de Combustión estacionaria	Hornos de secado y curado	CO ₂	1,168.49	1154.76	1	1,168	1,155
			CH ₄	20.59	20.34	21	432	427
			N ₂ O	2.06	2.03	310	638	631
		Plantas de Emergencia	CO ₂	128.13	705.72	1	128	706
			CH ₄	0.00519	0.02858	21	0.10899	0.60018
			N ₂ O	0.01038	0.05717	310	3.21780	17.72270
	Fuentes de Combustión Móvil	Transporte de materiales interno	CO ₂	49.1	50.04	1	49	50
Emisiones Indirectas Alcance 2	Ocurre Físicamente en la planta donde la electricidad es generada, no es propiedad de Flextronics	Compra de Energía Eléctrica a CFE	CO ₂	42,977	47,753	1	42,977	47,753
Emisiones Indirectas Alcance 3	Fuentes de Combustión Móvil	Transporte de personal servicio contratado a un tercero	CO ₂	7,069	8,139	1	7,069	8,139

7. Emisiones totales: directas e indirectas ton. equivalentes de CO₂

Tipo de Emisiones	AÑO BASE: 2007	2008
Emisiones Directas Alcance 1	2,420	2,987
Emisiones Indirectas Alcance 2	42,977	47,753
TOTAL	45,396	50,739

8. Perfil de emisiones a lo largo del tiempo.



En el año 2008 se tiene incremento tanto en la producción como en mano de obra; por lo tanto se incrementan las emisiones indirectas alcance 2 (compra de Energía eléctrica), sin embargo se cuentan con programas internos de ahorro de energía.

9. Definición de políticas y/o estrategias para los ajustes y/o re-cálculo de las emisiones.

Flextronics Manufacturing Mex S.A. de C.V. se compromete a recalculer las emisiones del año base (2007) en la medida que se experimenten cambios estructurales importantes como adquisiciones, fusiones y desinversiones, o en su caso ocurra un cambio en la metodología de cálculo, o mejoras en la precisión de los factores de emisión o de los datos de actividad, que resulten en un cambio significativo en el año base.

10. Metodología de cálculo de emisiones GEI.

Tipo de Emisión	Fuente de Emisión	Herramienta de Cálculo
Directa Alcance 1	Combustión Estacionaria	Calculation Tool for Direct Emissions from Stationary Combustion. Calculation worksheets. December 2007. Version 3.1
	Combustión Móvil	Mobile Combustion CO2 Emissions Calculation Tool. January 2005. Version 1.3. WRI-WBCSD GHG Protocol Initiative
Indirectas Alcance 2	Compra de Energía Eléctrica	Indirect CO2 Emissions from the Consumption of Purchased Electricity, Heat, and/ or Steam. Calculation worksheets (December 2007) v 2.0
Indirectas Alcance 3	Combustión Móvil	Mobile Combustion CO2 Emissions Calculation Tool. January 2005. Version 1.3. WRI-WBCSD GHG Protocol Initiative

11. Exclusiones.

Tal como se indicó en el punto 3 de éste reporte, únicamente se reportan las emisiones : CO₂, CH₄ y N₂O ya que en nuestros procesos productivos no se generan HFCs, PFC y SF₆ .

Las emisiones indirectas de alcance 3 únicamente consideran el servicio de transporte de personal contratado a una compañía externa.

12. Referencias

PROTOCOLO DE GASES EFECTO INVERNADERO. Estandar Corporativo de Contabilidad y Reporte Edición Revisada

FLEXTRONICS

Design. Build. Ship. Service.

Responsables del Documento :

Ing. María Elena Rodríguez Cuellar Coordinación Ambiental. Email: María2.Rodriguez@mx.flextronics.com

Lic. Carmen Ramírez Díaz de Sandi Coordinación EHS. Email: carmen.ramirez@mx.flextronics.com