

# Reporte de Inventario Corporativo de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010 de FIRA - Banco de México



## MISIÓN:

Contribuir al desarrollo sostenible y competitivo del campo mexicano, con servicios financieros y tecnológicos innovadores, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.



# ÍNDICE

1. Objetivo por el que se elabora el inventario de emisiones de GEI.....	4
2. Descripción de la empresa.....	4
3. Descripción de los límites organizacionales y enfoque de consolidación elegido.....	5
3.1. Descripción de las unidades de negocio que se incluyen en la contabilidad de emisiones.....	5
3.2. Responsable del documento.....	5
3.3. Enfoque de consolidación seleccionado: control operacional.....	6
4. Descripción de los límites operacionales.....	6
4.1 Descripción de las actividades cubiertas en las unidades de negocio.....	6
4.2. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) producidas por FIRA y su clasificación...	7
5. Reporte de datos de emisiones de Gases de Efecto Invernadero del 2010.....	7
6. Total de emisiones de los Alcances 1 y 2.....	9
7. Datos sobre emisiones de cada uno de los seis GEI (gases incluidos en el protocolo de Kioto)..	9
8. Año base seleccionado y su justificación: 2006.....	9
9. Perfil de emisiones a lo largo del tiempo.....	10
10. Emisiones del alcance 3 y emisiones totales de CO <sub>2</sub> de 2006-2010.....	11
11. Descripción de la política adoptada para efectuar un ajuste o recálculo de las emisiones del año base.....	11
12. Referencias de las metodologías empleadas para calcular o medir emisiones.....	12
13. Exclusión de fuentes, instalaciones u operaciones.....	12
14. Referencias.....	13

## 1. Objetivo por el que se elabora el inventario de emisiones de GEI.

Por tercer año consecutivo, FIRA participa voluntariamente en la medición y reporte de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) dentro del Programa GEI México coordinado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Comisión de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES), que cuentan con el soporte técnico del World Resources Institute (WRI) y el Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sustentable, World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).

FIRA-Banco de México, como una empresa Socialmente Responsable, tiene con este inventario el propósito de cuantificar las emisiones de GEI para conocer el volumen y las fuentes de emisión; y, de esta forma, identificar las áreas de oportunidad para reducir y mitigar dichas emisiones. Este reporte se apega a los requerimientos mínimos del "Reporte del Inventario Corporativo de Emisión de Gases de Efecto Invernadero" emitidos por SEMARNAT y CESPEDES.

## 2. Descripción de la empresa.

Los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura, FIRA, son cuatro fideicomisos públicos constituidos por el Gobierno Federal a partir de 1954, en donde la Secretaría de Hacienda y Crédito Público actúa como fideicomitente y el Banco de México como fiduciario, con el fin de celebrar operaciones de crédito y descuento, así como otorgar garantías de crédito, de o para los sectores agropecuario, forestal y pesquero, así como de la agroindustria y de otras actividades conexas o afines, o que se desarrollen en el medio rural; asimismo, busca fomentar el otorgamiento de servicios de capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología a dichas actividades.

La misión de FIRA es: "Contribuir al desarrollo sostenible y competitivo del campo mexicano, con servicios financieros y tecnológicos innovadores, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes". Para lograrla, FIRA reconoce y está consciente de que el desarrollo sostenible implica un desarrollo económico durable con bienestar social permanente, acotado por las características ambientales de cada región. Para ello, ha establecido líneas estratégicas, que le permitirán su sostenibilidad a largo plazo:

- >>>Enfocar la atención en pequeños productores rurales que no cuentan con acceso al crédito.
- >>>Fortalecer la estructuración y el acompañamiento de proyectos de inversión de los pequeños productores con servicios de capacitación y asistencia técnica.
- >>>Ampliar los flujos de fondeo a través de Intermediarios Financieros privados rurales.
- >>>Promover que los Intermediarios Financieros Privados atiendan gradualmente con sus propios recursos a los productores que ya cuentan con historial crediticio.
- >>>Asegurar la sostenibilidad de FIRA a largo plazo (preservar el patrimonio institucional).

## 3. Descripción de los límites organizacionales y enfoque de consolidación elegido.

### 3.1 Descripción de las unidades de negocio que se incluyen en la contabilidad de las emisiones.

La oficina central de FIRA está ubicada en la Ciudad de Morelia, Michoacán. Además, FIRA cuenta con una Unidad de Servicios en la ciudad de México, D.F. y 5 Direcciones Regionales (las cuales integran a 31 Residencias Estatales, 100 Oficinas de representación distribuidas en el interior del país -Agencias- y 5 Centros de Desarrollo Tecnológico).



Fig. 1 DIRECCIONES REGIONALES DE FIRA

Al día 31 de diciembre de 2010, FIRA tenía registrados 1,171 empleados activos a nivel nacional.

### 3.2. Responsable del documento.

La Dirección de Procesos, Calidad y Control, es la encargada de realizar este informe. Dicha área reporta a la Dirección General de FIRA.

Persona de contacto:

Ing. Beatriz Pánuco Laguette

Directora de Procesos, Calidad y Control.

[bpauco@fira.gob.mx](mailto:bpauco@fira.gob.mx)

Tel. (443) 322-2283 FAX: 322-2476

Antigua Carretera a Pátzcuaro No. 8555

Morelia, Michoacán.

### 3.3. Enfoque de consolidación seleccionado.

Para contabilizar y reportar las emisiones GEI se decidió utilizar el enfoque de control operacional debido a que FIRA tiene la autoridad para implementar sus políticas operativas.

En este reporte FIRA contabiliza las principales emisiones de GEI de sus operaciones y toma como base el año 2006, debido a que a partir de ese ejercicio cuenta con la información necesaria en función del alcance definido.

## 4. Descripción de los límites operacionales.

### 4.1 Descripción de las actividades cubiertas en las unidades de negocio

FIRA forma parte del Sistema Financiero Mexicano, particularmente dentro de los fondos y fideicomisos de fomento económico; opera en segundo piso, con patrimonio propio y canaliza sus recursos a través de las instituciones de crédito, principalmente las instituciones de banca múltiple y otros intermediarios financieros no bancarios.

Por ser FIRA una institución orientada a brindar servicios financieros y apoyos tecnológicos, sus actividades predominantes están encaminadas al otorgamiento de fondeo y garantías de crédito. Para ello, ha diseñado su sistema de procesos, en el que se identifican las actividades de la institución, distribuyéndolos de acuerdo a la naturaleza de las operaciones y clasificándolos en 3 tipos de procesos.



Fig. 2 SISTEMA DE PROCESOS DE FIRA

Con base en lo anterior, FIRA identifica y categoriza sus principales emisiones directas e indirectas, concluyendo que las actividades administrativas, operativas y por transporte en viajes de comisión, son la principal fuente de generación de gases de efecto invernadero. Las fuentes de emisión de estas actividades son básicamente consumo de energía eléctrica y el uso de combustibles para transportación. Cabe aclarar, que FIRA no maneja procesos de manufactura, ni equipos industriales que operen mediante combustión.

#### 4.2. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) producidas por FIRA y su clasificación.

Para el cálculo de GEI se consideran 6 tipos de gases, en el caso de FIRA solo se emiten CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y HFC. Para obtener el CO<sub>2</sub> equivalente (CO<sub>2</sub>e) se multiplican las toneladas métricas del gas respectivo por el potencial de calentamiento. FIRA cuenta con una planta de tratamiento de agua, manejo de composta y aire acondicionado en Oficina Central.

Estas fuentes identifican emisiones asociadas a las operaciones de FIRA, clasificándolas de la siguiente manera:

- Emisiones Directas. Alcance 1: Emisiones provenientes de fuentes que son propiedad o están bajo el control de la empresa:

- >>Uso de combustible para automóviles de la Institución.
- >>Planta de tratamiento de aguas residuales.
- >>Manejo de composta.
- >>Equipo de aire acondicionado.
- >>Refrigeradores de oficina.

- Emisiones Indirecta. Alcance 2: Proceden de la generación de electricidad comprada y consumida por el equipo de la empresa que reporta. El conocer esta información le ha permitido a FIRA tomar acciones para reducir el consumo de energía eléctrica:

- >>Electricidad

- Emisiones Indirectas. Alcance 3: Emisiones que por su relevancia en la operación y metas de FIRA, representan un porcentaje alto respecto de las emisiones de alcance 1 y 2, razón por la cual, FIRA se enfoca a contabilizar y reportar estas actividades.

- >>Viajes de empleados en autobús.
- >>Viajes de empleados en aviones.

## 5. Reporte de datos de emisiones de Gases de Efecto Invernadero del 2010.

Tabla 1.

Toneladas métricas de CO <sub>2</sub> e emitidas a nivel nacional por tipo de gas			
	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3
CO <sub>2</sub>	3,565.413	2,157.084	832.699
CH <sub>4</sub> <sup>1</sup>	2.209 tons de CO <sub>2</sub> e		
HFC	22.912 tons de CO <sub>2</sub> e		

Tabla 2.

Toneladas métricas por tipo de gas emitidas a nivel nacional por Unidad de Negocio				
	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	
Oficina Central	<b>Gasolina (CO2):</b>		<b>Viajes (CO2):</b>	
	<b>530.667</b>		<b>Autobús</b>	<b>22.237</b>
	<b>Gas LP (CO2):</b>	<b>Electricidad (CO2):</b>	<b>Avión</b>	<b>360.737</b>
	<b>0.323</b>	<b>806.435</b>	<b>Total</b>	<b>382.974</b>
	<b>Diesel (CO2):</b>			
	<b>2.730</b>			
	<b>Composta:</b>			
	<b>0.050</b>			
	<b>Planta de tratamiento (CH4):</b>			
	<b>0.030</b>			
<b>Refrigerantes (HFC):</b>				
<b>0.001</b>				
Unidad de Servicios del D.F.	<b>Gasolina (CO2):</b>		<b>Viajes (CO2):</b>	
	<b>2.618</b>	<b>Electricidad (CO2):</b>	<b>Autobús</b>	<b>1.144</b>
	<b>Diesel (CO2):</b>	<b>69.620</b>	<b>Avión</b>	<b>72.223</b>
	<b>0.718</b>		<b>Total</b>	<b>73.367</b>
	<b>Refrigerantes (HFC):</b>			
	<b>0.00000225</b>			
	<b>Gas LP (CO2):</b>			
	<b>N/A</b>			
	<b>Composta:</b>			
	<b>N/A</b>			
<b>Planta de tratamiento:</b>				
<b>N/A</b>				
Direcciones Regionales	<b>Gasolina (CO2):</b>		<b>Viajes (CO2):</b>	
	<b>2,965.133</b>		<b>Autobús</b>	<b>11.726</b>
	<b>Gas LP (CO2):</b>	<b>Electricidad (CO2):</b>	<b>Avión</b>	<b>364.632</b>
	<b>36.825</b>	<b>1281.029</b>	<b>Total</b>	<b>376.358</b>
	<b>Composta (CH4):</b>			
	<b>0.025</b>			
	<b>Refrigerantes (HFC):</b>			
	<b>0.01648</b>			
	<b>Diesel:</b>			
	<b>26.399</b>			
<b>Planta de tratamiento:</b>				
<b>N/A</b>				

Nota: CH4 = 21 CO2e; HFC(134a) = 1300 CO2e

## 6. Total de emisiones de los Alcances 1 y 2. (No se incluyen los valores del alcance 3; éstos se reportan por separado)

Tabla 3.

Emisiones totales Alcance 1 y 2 durante el periodo 2010 Ton de CO <sub>2</sub> e.		
Alcance 1	Alcance 2	Total
3,590.535	2,157.084	5,747.619

## 7. Datos sobre emisiones de cada uno de los seis GEI (gases incluidos en el protocolo de Kioto).

Gases incluidos en el Protocolo de Kioto: bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); metano (CH<sub>4</sub>); óxido nitroso (N<sub>2</sub>O); hidrofluorocarbonos (HFCs); perfluorocarbonos (PFCs); y hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>).  
(No se incluyen los valores del alcance 3; éstos se reportan por separado)

Tabla 4.

Emisiones totales por tipo de gas en toneladas métricas durante 2010, incluye los Alcances 1 y 2.		
CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	HFC
5,722.497	0.105	0.0176

## 8. Año base seleccionado y su justificación: 2006.

Este reporte de emisiones, se elaboró con la información obtenida a partir del año 2006, debido a que esta fecha es internamente coherente para comparar las emisiones y fuentes entre los inventarios realizados en los distintos años; es decir, los métodos, los factores de emisión y los supuestos son congruentes para todos los años del inventario. En enero del 2006 inició sus operaciones el ERP (Enterprise Resource Planning) R/3 de SAP, que integra en un solo sistema, información de las operaciones administrativas y financieras de FIRA.

## 9. Perfil de las emisiones a lo largo del tiempo.

Tabla 5.

Emisiones totales por tipo de gas en toneladas métricas 2006-2010, Incluye solo los Alcances 1 y 2.			
Año	CO2	CH4	HFC
2006	7,498.87	0.1 <sup>2</sup>	0.01
2007	7,234.27	0.1	0.01
2008	6,881.99	0.1	0.01
2009	6,500.01	0.1	0.02
2010	5,722.497	0.105	0.0176

Tabla 6.

Emisiones totales de CO2 equivalente en toneladas métricas de 2006 – 2010			
Año	Alcance 1	Alcance 2	Totales
2006	5,299.11	2,216.53	7,515.64
2007	5,093.61	2,156.16	7,249.77
2008	5,141.46	1,756.86	6,898.32
2009	4,636.03	1,891.87	6,527.90
2010	3,590.53	2,157.08	5,747.61

Tabla 7.

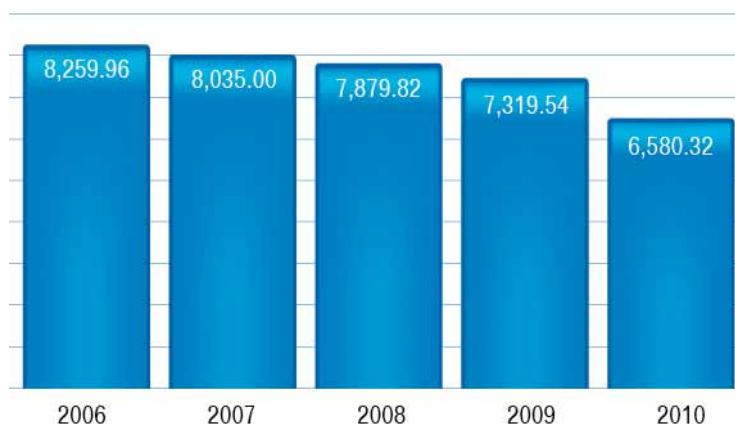
Emisiones por tipo de gas en toneladas métricas de 2006-2010				
Año	Tipo de gas	Alcance 1	Alcance 2	Total
2006	CO2:	<b>5,282.34</b>	<b>2,216.53</b>	<b>7,498.87</b>
	CH4:	<b>0.1</b>		<b>0.1</b>
	HFC:	<b>0.01</b>		<b>0.01</b>
2007	CO2:	<b>5,078.11</b>	<b>2,156.16</b>	<b>7,234.27</b>
	CH4:	<b>0.1</b>		<b>0.1</b>
	HFC:	<b>0.01</b>		<b>0.01</b>
2008	CO2:	<b>5,125.13</b>	<b>1,756.86</b>	<b>6,881.99</b>
	CH4:	<b>0.1</b>		<b>0.1</b>
	HFC:	<b>0.01</b>		<b>0.01</b>
2009	CO2:	<b>4,608.14</b>	<b>1,891.87</b>	<b>6,500.01</b>
	CH4:	<b>0.1</b>		<b>0.1</b>
	HFC:	<b>0.02</b>		<b>0.02</b>
2010	CO2:	<b>3,565.413</b>	<b>2,157.084</b>	<b>5,722.497</b>
	CH4:	<b>0.105</b>		<b>0.105</b>
	HFC:	<b>0.0176</b>		<b>0.0176</b>

## 10. Emisiones del alcance 3 y emisiones totales de CO2 de 2006-2010.

Tabla 8.

Emisiones alcance 3 de CO2 equivalente en toneladas métricas de 2006 – 2010.	
Año	Alcance 3
2006	744.31
2007	785.23
2008	981.50
2009	791.64
2010	832.699

### Emisiones totales 2006 - 2010



## 11. Descripción de la política adoptada para efectuar un ajuste o recalcu de las emisiones del año base.

Para el presente año, se identificaron otras fuentes de emisión y se realizó el ajuste correspondiente, tanto del año base como de los subsecuentes.

Estos cambios se realizaron en el alcance 1, en relación al consumo de diesel a nivel nacional, el cual se incorporó. Por otra parte, la cantidad registrada por el consumo de gasolina (alcance 1), se redujo, debido a que FIRA ya no paga el costo de la gasolina consumida en trayectos dentro de la ciudad del empleado. Lo anterior debido a un cambio en las políticas internas de la compañía. De igual manera, en el alcance 2, se incluyó la energía eléctrica utilizada en los Centros de Desarrollo Tecnológico.

Se identificó que en los datos del año 2009 en algunas tablas se reportó para CH4 y HFC el volumen de gas en toneladas de CO2e debiendo ser en toneladas del propio gas de referencia, por lo que se realizaron las correcciones pertinentes.

## 12. Referencias de las metodologías empleadas para calcular o medir emisiones.

Para el presente reporte, se utilizaron las herramientas intersectoriales que provee la Iniciativa del Protocolo GEI.

>>El Alcance 1 se basó en la herramienta:

- “GHG emissions from stationary combustion” El total de gasolina fue obtenido del ERP de SAP; así mismo se midió el gas LP usado a nivel nacional en las oficinas que aplican, así como los gases fugitivos provenientes de la refrigeración y el aire acondicionado.
- The Climate Registry: General Reporting Protocol – Se utilizó para calcular las emisiones de aires acondicionados y refrigeradores.

>>Para calcular el Alcance 2 se utilizó:

- El factor de emisión eléctrico proporcionado por el Programa GEI México, a partir de la metodología generada por el ATPAE e información de SENER.

>>Para el Alcance 3 se utilizaron las siguientes herramientas:

- “Calculation tools for estimating GGE for Pulp and paper mills”. Para medir el metano emitido por parte de la planta de tratamiento de agua y composta.
- “CO2 emissions from transport or mobile sources”. Se utilizó para la medición de emisiones de Fuentes móviles y medios de transporte en el caso de FIRA el uso de: Autobús, avión y automóvil.

## 13. Exclusión de fuentes, instalaciones u operaciones

La información presentada en este reporte ha sido registrada, compilada y analizada. Es por ello que FIRA, identifica y precisa las fuentes que fueron excluidas por falta de información, tomando únicamente para el presente reporte, los temas más significativos del desempeño de la empresa.

Fuentes excluidas:

- >>Centros de Desarrollo Tecnológico (CDT): se excluyeron las actividades relacionadas con la operación de los CDT, incorporando únicamente lo generado por emisiones generadas en el alcance 1 para los viajes de comisión del personal de los centros y del alcance 2 para el consumo de energía eléctrica.
- >>No se consideraron los desechos de aguas negras generados por los empleados en el resto de las oficinas.
- >>No se incluyeron los cálculos de las emisiones generadas por la utilización de taxis durante las comisiones realizadas por los empleados de la Institución.
- >>No se considera el consumo de gasolina por el uso de vehículos particulares en el traslado del domicilio particular a la Institución.

## 14. Referencias

1. Climate Registry, disponible en la siguiente liga:  
<http://www.theclimateregistry.org/downloads/GRP.pdf>
2. Dirección General de Investigación sobre la Contaminación Urbana, Regional y Global. Fundación México-Estado Unidos para la Ciencia (INEGEI), (2002) Aspectos Metodológicos del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero. Instituto Nacional de Ecología. Recurso disponible en la siguiente liga:  
[http://www.ine.gob.mx/descargas/cclimatico/aspectos\\_metod\\_inegei02.pdf](http://www.ine.gob.mx/descargas/cclimatico/aspectos_metod_inegei02.pdf)
3. Air Routing, disponible en la siguiente liga:  
[Internationalwww.airrouting.com/content/TimeDistanceForm.aspx](http://www.airrouting.com/content/TimeDistanceForm.aspx).
4. Línea de autobuses ADO, disponible en la siguiente liga:  
<http://www.ado.com.mx/ado/index.jsp>
5. Línea de autobuses OCC, disponible en la siguiente liga:  
<http://www.ado.com.mx/ado/index.jsp?acceso=03>
6. Línea de autobuses ETN, disponible en la siguiente liga:  
[www.etn.com.mx/](http://www.etn.com.mx/).
7. Línea de autobuses Primer Plus, disponible en la siguiente liga:  
<http://secure.primeraplus.com.mx/FAPWEB/Default.aspx?alias=secure.primeraplus.com.mx/fapweb/primeraplus>
8. Línea de autobuses Estrella Blanca, disponible en la siguiente liga:  
<http://www.estrellablanca.com.mx/VentaWeb/com.Eb/Eb.html>
9. Boletos de autobuses a nivel nacional, disponible en la siguiente liga:  
<http://media.boletotal.mx/intro/intro2.html>
10. Banco de México, disponible en la siguiente liga:  
[www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx).
11. Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte, disponible en la siguiente liga:  
[www.semarnat.gob.mx/queessearnat/politica\\_ambiental/cambioclimatico/Pages/geimexico.aspx](http://www.semarnat.gob.mx/queessearnat/politica_ambiental/cambioclimatico/Pages/geimexico.aspx).
12. Iniciativa del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero, disponible en la siguiente liga:  
[www.ghgprotocol.org](http://www.ghgprotocol.org).
13. Portal Comercial de PEMEX Refinación, disponible en la siguiente liga:  
[www.comercialrefinacion.pemex.com/menu/controlador?Destino=menu\\_mapa.jsp](http://www.comercialrefinacion.pemex.com/menu/controlador?Destino=menu_mapa.jsp).
14. Precio al Público de Productos Petrolíferos, disponible en la siguiente liga:  
[www.pemex.com/files/dcpe/petro/epublico\\_esp.pdf](http://www.pemex.com/files/dcpe/petro/epublico_esp.pdf).
15. Programa GEI México, disponible en la siguiente liga:  
[www.semarnat.gob.mx/queessearnat/politica\\_ambiental/cambioclimatico/Pages/geimexico.aspx](http://www.semarnat.gob.mx/queessearnat/politica_ambiental/cambioclimatico/Pages/geimexico.aspx).

**DISEÑO EDITORIAL**

Subdirección de Comunicación Institucional FIRA

**FOTOGRAFÍA**

Acervo Fotográfico FIRA



Reporte de Inventario Corporativo de  
Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2010  
de FIRA - Banco de México  
[www.fira.gob.mx](http://www.fira.gob.mx) | 01800 999 3471

