

# INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO - AÑO 2021

## Municipalidad de La Falda

**la falda**  
CIUDAD SERRANA



Financiado por  
la Unión Europea



**FRIEDRICH  
EBERT**  
  
**STIFTUNG**  
ARGENTINA



**RED ARGENTINA DE  
MUNICIPIOS FRENTE AL  
CAMBIO CLIMÁTICO**



## Índice de contenido

<b>INTRODUCCIÓN</b>	3
<b>DIAGNÓSTICO DE EMISIONES</b>	4
<b>RESULTADOS GLOBALES</b>	4
<b>INVENTARIO BÁSICO +</b>	4
<b>INVENTARIO BÁSICO</b>	5
<b>EMISIONES DISTRIBUIDAS POR SECTOR</b>	5
<b>CONCLUSIONES</b>	8



# INTRODUCCIÓN

El Inventario de Gases de Efecto Invernadero (IGEI) es un diagnóstico que permite determinar la magnitud de las emisiones y absorciones por fuente y sumidero de GEI que son directamente atribuibles a la actividad humana. La identificación de las fuentes permite diseñar y enfocar políticas e iniciativas gubernamentales frente al cambio climático.

El IGEI forma parte del diagnóstico de la Estrategia de Mitigación cuyo objetivo es la reducción de emisiones. El diagnóstico de emisiones es una herramienta para la toma de decisiones que permitirá priorizar acciones sobre otras, y planificar la implementación de estrategias con el objetivo de mitigar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

El gobierno local de La Falda, parte de la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático, está comprometido a actualizar periódicamente el presente análisis y, tras su publicación, diseñar un Plan Local de Acción Climático (PLAC), herramienta de planificación estratégica que le permitirá optimizar la gestión de recursos técnicos y económicos, internos y externos, para hacer posible la transición hacia una ciudad resiliente y baja en carbono.

El presente documento expresa las emisiones totales de GEI generadas por la ciudad de La Falda durante el año 2021 y describe las proporcionadas por los siguientes sectores o actividades locales: Energía, Transporte, Residuos, Procesos Industriales, Agricultura y Ganadería.

## **Características de la localidad**

Municipio: La Falda

Provincia: Córdoba

Superficie: 13 km<sup>2</sup>

Habitantes: 20.000 (Año base)

## **Autoridades**

Intendente/a: Javier Dieminger

Equipo técnico: Gabriel Massheimer

## **Secretaría ejecutiva RAMCC**

### **Equipo de Planes Locales de Acción Climática**

Milagros Munuce, Analista de Planes de Acción Climática



# DIAGNÓSTICO DE EMISIONES

El Inventario de Gases de Efecto Invernadero (IGEI) se desarrolla bajo la metodología GPC<sup>1</sup> que define 2 niveles de reporte: BASICO y BASICO +.

El reporte **BÁSICO** cubre las fuentes de emisión que se producen en casi todas las ciudades: Energía estacionaria, Transporte y Residuos.

Incluye también las emisiones de alcance 2 de Energía Estacionaria y transporte, y las emisiones de alcance 3 provenientes del tratamiento de residuos exportados.

El reporte **BÁSICO +** tiene una cobertura más completa de las fuentes de emisiones: a las fuentes consideradas en el nivel BÁSICO, se suman emisiones procedentes de Procesos industriales y usos de productos, Agricultura, silvicultura y otros usos de suelo, Transporte transfronterizo y Pérdidas de transmisión y distribución de energía

El marco de los alcances divide las emisiones en:

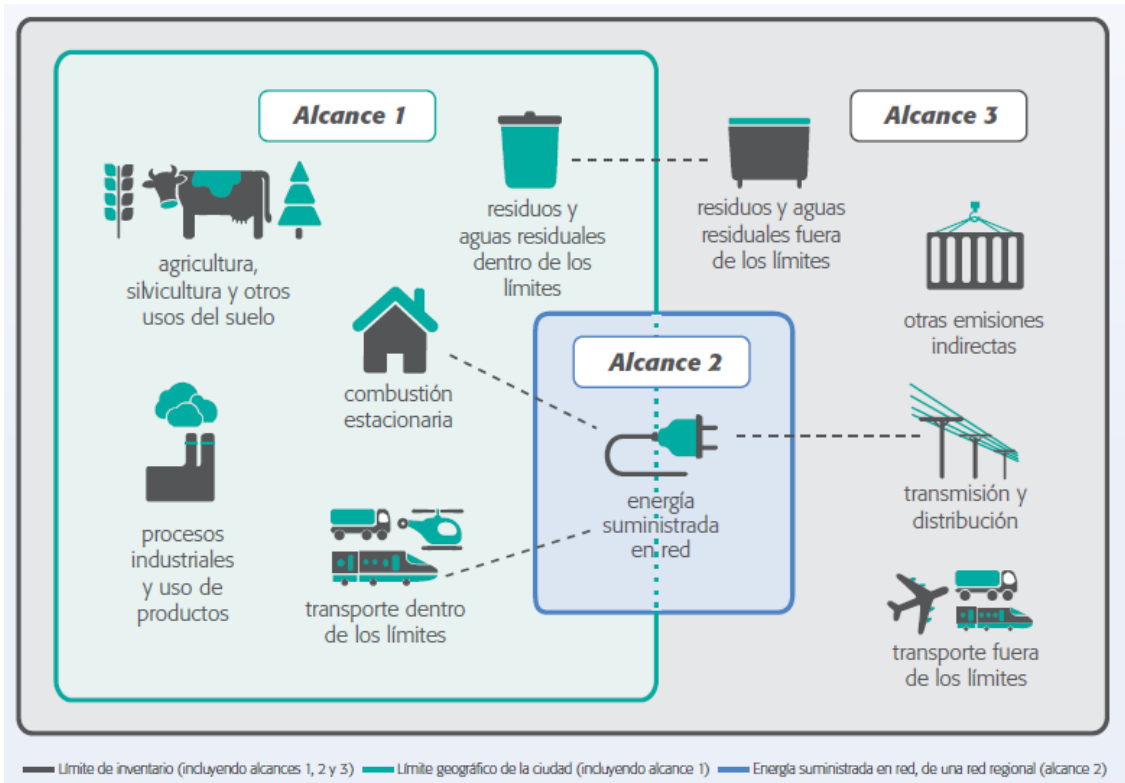
**ALCANCE 1:** emisiones de GEI provenientes de fuentes situadas dentro de los límites de la ciudad.

**ALCANCE 2:** emisiones de GEI que se producen como consecuencia de la utilización de energía, calor, vapor y/o refrigeración suministrados en red dentro de los límites de la ciudad.

**ALCANCE 3:** el resto de las emisiones de GEI que se producen fuera de los límites de la ciudad, como resultado de las actividades que tienen lugar dentro de los límites.

---

<sup>1</sup> Protocolo Global para Inventarios de Emisión de Gases de Efecto Invernadero a Escala Comunitaria



La recolección de datos es una parte integral del desarrollo y actualización de un inventario de GEI. Los datos vendrán de diversas fuentes y variarán en calidad, formato e integridad. Para comprender dentro del IGEI situaciones en las que ocurran cuestiones extraordinarias con respecto a la disponibilidad de datos se utilizarán claves de notación.

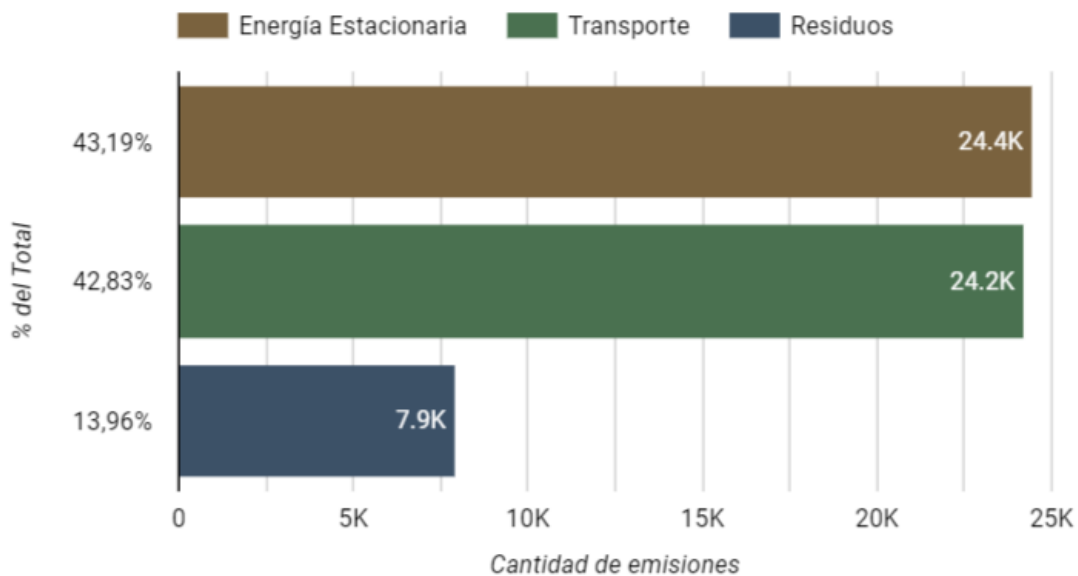
Cuando se utilicen las claves de notación, las ciudades deberán dar una explicación adicional para justificar las exclusiones o la contabilidad parcial de las categorías de fuentes de emisión de GEI.

Clave de notación	Definición	Explicación
IE	Incluida en otro lugar	Las emisiones de GEI para esta actividad se han estimado y se presentan en otra categoría del inventario. Esa categoría debe indicarse en la explicación.
NE	No estimada	Emisiones que ocurren, pero que no se han estimado o reportado; la justificación para la exclusión se debe indicar en la explicación.
NO	No ocurre	Una actividad o proceso que no ocurre dentro de una ciudad.
C	Información confidencial	Las emisiones de GEI podrían conllevar a la divulgación de información confidencial y, por lo tanto, no pueden ser reportadas.



## RESULTADOS GLOBALES

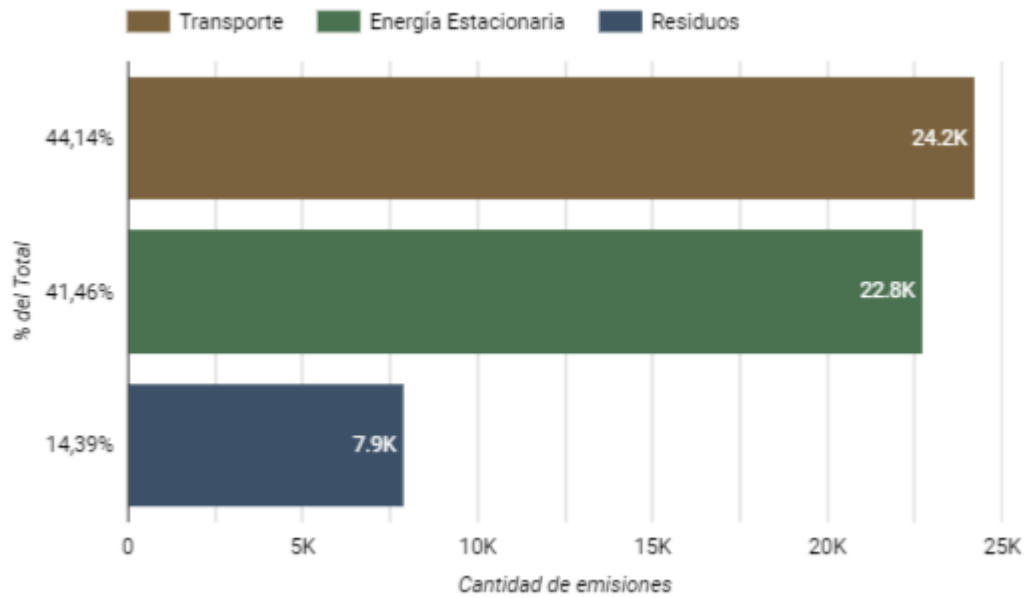
### INVENTARIO BÁSICO +



Emisiones totales en tCO <sub>2</sub> e		
Sector	Cantidad de emisiones	% del Total
Energía Estacionaria	24.441,66	43,20%
Transporte	24.237,67	42,83%
Residuos	7.903,30	13,97%
Procesos Industriales (IPPU)	NE	-
Agricultura, Silvicultura y cambios en el uso del suelo (AFOLU)	NO	-
<b>Total</b>	<b>56.582,63</b>	<b>100,00%</b>



## INVENTARIO BÁSICO



Emisiones inventario básico en tCO <sub>2</sub> e		
Sector	Cantidad de emisiones	% del Total
Energía Estacionaria	22.764,45	41,46%
Transporte	24.237,67	44,14%
Residuos	7.903,30	14,39%
<b>Total</b>	<b>54.905,43</b>	<b>100%</b>



## EMISIONES DISTRIBUIDAS POR SECTOR

### 41,46% Energía estacionaria

El relevamiento de datos se basó en información provista por la distribuidora de gas natural. En cuanto a los consumos de energía eléctrica debió recurrirse a datos disponibles en la RAMCC ya que la distribuidora local EPEC no entregó la información solicitada.

Subsectores	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Básico	Básico+
Edificios residenciales	8.506,92	6.450,60	1.131,32	14.957,52	16.088,84
Edificios e instalaciones comerciales e institucionales	3.901,96	2.243,25	393,43	6.145,21	6.538,64
Industrias de fabricación y construcción	587,97	869,29	152,46	1.457,26	1.609,72
Industrias de energía	NO	NO	NO	NO	NO
Actividades de agricultura, silvicultura y pesca	NO	NO	NO	NO	NO
Fuentes no especificadas	NO	NO	NO	NO	NO
Emisiones fugitivas de la minería, procesamiento, almacenamiento y transporte de carbón	NO			NO	NO
Las emisiones fugitivas de los sistemas de petróleo y gas natural	204,46			0	0
<b>TOTAL</b>	<b>13.201,31</b>	<b>9.563,14</b>	<b>1.677,21</b>	<b>22.764,45</b>	<b>24.441,66</b>



### 42,83% Transporte

Los datos correspondientes a consumos por transporte se obtuvieron de reportes del Ministerio de Energía de la Nación; los datos de consumos de vehículos del municipio corresponden a relevamientos propios

Subsectores	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Básico	Básico+
Terrestre en carretera/rodoviario	24.237,67	NO	NO	24.237,67	24.237,67
Transporte ferroviario	NO	NO	NO	NO	NO
Navegación	NO	NO	NO	NO	NO
Aviación	NO	IE	NO	NO	NO
Off-road	IE	NO	NO	IE	IE
<b>TOTAL</b>	<b>24.237,67</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>24.237,67</b>	<b>24.237,67</b>

Categorías	tCO <sub>2</sub> e	%
Vehículos particulares	23.907,10	98,64%
Vehículos municipales	330,57	1,36%
<b>TOTAL</b>	<b>24.237,67</b>	<b>100%</b>

### 13,96% Residuos

Los datos del relevamiento or RSU y residuos clínicos corresponden a fuentes propias del municipio

Subsectores	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Básico	Básico+
Residuos Sólidos	NO		6.058,23	6.058,23	6.058,23
Tratamiento Biológico	NO		NO	NO	NO
Incineración	NO		13,38	13,38	13,38
Tratamiento y eliminación de aguas residuales	1.831,70		NO	1.831,70	1.831,70
<b>TOTAL</b>	<b>1.831,70</b>		<b>6.071,60</b>	<b>7.903,30</b>	<b>7.903,30</b>



### 0,0% Procesos Industriales

No se registran actividades industriales aplicables a esta categoría. Por otro lado, no se estimaron las emisiones procedentes del uso de productos por falta de información.

Subsectores	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Básico	Básico+
Emisiones dentro de los límites del municipio de los procesos industriales	NO				NO
Emisiones dentro de los límites del municipio del uso de productos	NE				NE
<b>TOTAL</b>	<b>NE</b>				<b>NE</b>

### 0,0% Agricultura, Silvicultura y otros usos del suelo

Las emisiones procedentes del sector de Agricultura, Silvicultura y otros usos del suelo no se encuentran contempladas en el presente estudio, ya que el inventario de GEI abarca únicamente las emisiones del área urbana.

Subsectores	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3	Básico	Básico+
Emisiones de ganadería dentro de los límites del municipio	NO				NO
Emisiones del uso del suelo dentro de los límites del municipio	NO				NO
Emisiones de fuentes agregadas y fuentes de emisión no CO <sub>2</sub> en la tierra dentro de los límites del municipio	NO				NO
<b>TOTAL</b>	<b>NO</b>				<b>NO</b>

## PRÓXIMOS PASOS

Una vez finalizado el inventario de gases de efecto invernadero, correspondiente a la etapa de diagnóstico del eje de mitigación, el municipio puede continuar con la etapa de metas, donde se plantean objetivos de reducción.

Por otro lado, en caso de que lo desee, el municipio también tiene la posibilidad de abordar el eje de adaptación. Si se cuenta con un equipo de trabajo, los dos ejes pueden ejecutarse conjuntamente. En caso contrario, recomendamos trabajar primero uno, para luego continuar con el otro.



De acuerdo con lo mencionado anteriormente, el reporte de un inventario nivel Básico cubre las fuentes de emisión que ocurren generalmente en todas las ciudades, correspondientes a los sectores de **Energía Estacionaria, Transporte y Residuos**, pero sin tener en cuenta las emisiones generadas por las pérdidas en la transmisión y distribución de energía en la red eléctrica, las provenientes de la industria de la energía (generación de energía), y la de los residuos generados fuera del municipio y tratados dentro del límite de este.

Los resultados del nivel Básico son los que se utilizan a la hora de usar el inventario como una herramienta para tomar decisiones ya que incluye a los sectores en los que el gobierno local posee mayor capacidad de acción.

Por estas razones, la municipalidad de La Falda toma como base las emisiones del inventario Básico para establecer los objetivos de reducción sobre los cuales definirá la Estrategia de Mitigación.



## CONCLUSIONES

Las dificultades que se presentaron durante la elaboración del inventario se relacionaron básicamente con la recolección de datos de sectores externos al municipio y vinculados a la energía estacionaria, específicamente la distribuidora de energía EPEC de quien no obtuvimos info requerida.

En lo referente a consumos de gas envasado se recurrió mediante la RAMCC a datos estadísticos macro disponibles en reparticiones nacionales ya que no contamos en el ámbito municipal con ese tipo de información y los proveedores de ese insumo no generan datos acumulados de venta del mismo.

Situación similar se dió en lo referente a consumos energéticos del transporte, ya sea público o privado; el transporte público de nuestra ciudad se presta por empresas cuyas bases operativas no se encuentran en otras localidades y, además, el servicio que se presta es intermunicipal, siendo muy complejo poder definir que parte del consumo energético se vincula a nuestra ciudad.

Respecto del despacho de combustibles a servicio de transporte semipúblico y privado, no fue posible determinar en los proveedores de combustible local los volúmenes despachados, de ahí que se recurrió nuevamente datos provenientes de reparticiones nacionales vía la RAMCC.

En oposición, si se especificó con precisión el consumo de combustible correspondiente a la flota municipal de vehículos.

El equipo de trabajo responsable de la recopilación de datos, corresponde al Centro de Innovación Tecnológica, dependiente de la Municipalidad de La Falda.

Entendemos que la información obtenida y el informe elaborado sobre esa base permitirán a la ciudad incursionar en el diseño de un PLAC, destinado a generar acciones de mitigación y adaptación para afrontar el Cambio Climático.

El inventario de gases de efecto invernadero realizado también facilitará, en primera instancia, sensibilizar a distintos actores locales generadores de valor agregado, de manera de encarar en forma conjunta y como acción comunitaria, medidas de eficiencia energética que permitan producir con menor consumo de recursos energéticos.