



## Sistema Territorial de Análisis de Riesgo Ambiental SiTARA

### MINERAL DE LA REFORMA

#### GENERACIÓN DE GEI MUNICIPAL

| GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) | GRADO DE CONTAMINACIÓN (Cuantiles*) | TOTALES (Toneladas/Año) |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| PM                                | 43.75                               | 111.964                 |
| SO <sub>2</sub>                   | 22.62                               | 58.656                  |
| CO <sub>2</sub>                   | 74.12                               | 48268.432               |
| NO <sub>x</sub>                   | 68.00                               | 3235.762                |
| CH <sub>4</sub>                   | 69.26                               | 139909.192              |
| N <sub>2</sub> O                  | 68.74                               | 15266.929               |

\*Nota: Los cuantiles son una medida estadística descriptiva de la información analizada, donde cada cuantil representa el 25 por ciento hasta sumar cien.

Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2022.

Este municipio produce todos los GEI; en una escala expresada en cuantiles por el nivel alcanzado resalta el bióxido de carbono, seguido del metano y el óxido nitroso. Todos los gases mencionados están en el nivel de “alto impacto ambiental”. Las fuentes de GEI en Mineral de la Reforma son diversas, mismas que se desglosan en las siguientes tablas y gráficos.

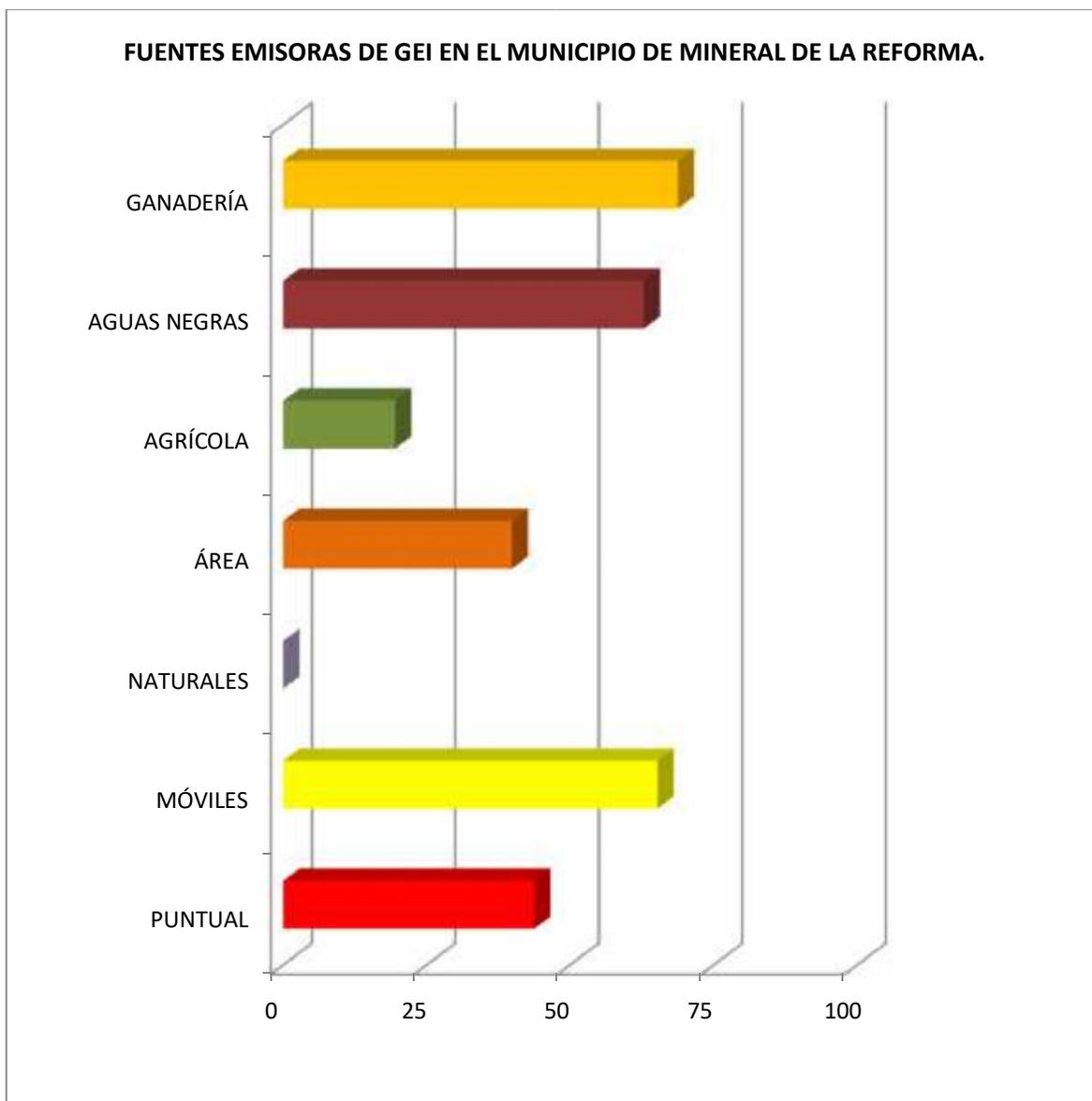
#### FUENTES PRINCIPALES DE LA GENERACIÓN DE GEI A NIVEL MUNICIPAL

| FUENTES GENERADORAS DE GEI  | GRADO DE CONTAMINACIÓN (CUANTILES) |
|---|------------------------------------|
| Puntual (Generación de energía eléctrica, industrias química, de cemento y cal, metalúrgica, automotriz, petróleo y petroquímica, textil y producción de bienes a base de minerales no metálicos) | 43.76                              |

|   |       |
|---|-------|
| Vehículos automotores   | 65.21 |
| Fuentes naturales (Biogénicas)  | 0.00  |
| Fuentes por áreas productivas y de servicios  | 39.86 |
| Agrícola (Hectáreas con sustancias químicas, quema controlada, irrigadas con aguas negras y uso de maquinaria agrícola) | 19.49 |
| Aguas negras  | 62.84 |
| Cabezas de ganado mayor, menor e industria avícola  | 68.82 |

Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2022.

La actividad ganadera genera la mayor cantidad de GEI, pero debe considerarse que para este cálculo se incluye el ganado mayor, menor y producción avícola. Para este caso no se considera el propósito del ganado (carne o leche) o de la producción avícola (carne o huevo), solo se cuantificó el número de animales en pie porque son generadores de excretas. También destaca a nivel municipal la producción de gases derivados de la combustión realizada por los vehículos automotores.



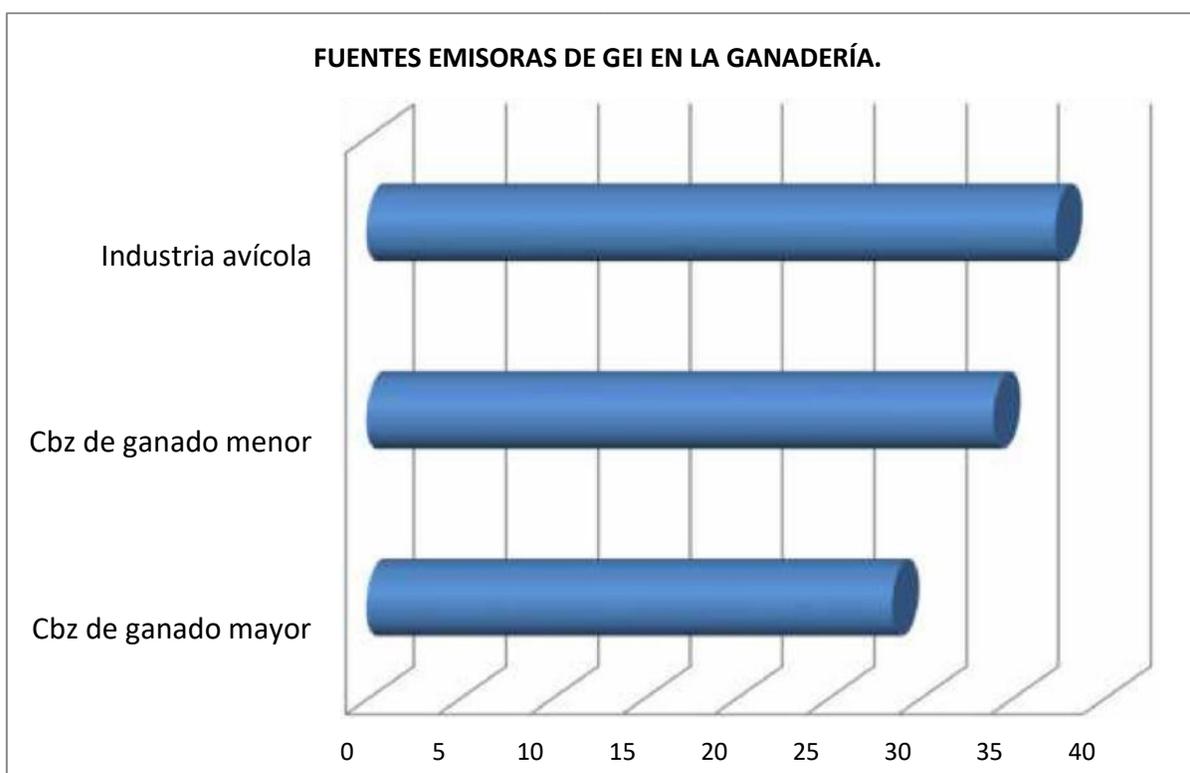
Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2022.

**FUENTES DE GEI EN EL MUNICIPIO SEGÚN PROPORCIÓN DE APORTACIÓN DE MAYOR A MENOR**

| FUENTES GENERADORAS DE GEI EN LA GANADERÍA | PROPORCIÓN (Cuantiles) |
|--|------------------------|
| Cabezas de ganado mayor                    | 28.55                  |
| Cabezas de ganado menor                    | 34.05                  |
| Industria avícola                          | 37.40                  |

Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2022.

La mayor fuente productora de GEI, es la actividad ganadera, para este trabajo agrupa el número de cabezas, sin distinción de su propósito (producción de carne o leche), lo mismo que en la industria avícola (producción de carne o huevo), solo se cuantificó el número de animales en pie. En Mineral de la Reforma, la industria Avícola resulta la mayor generadora de GEI, seguida del ganado menor que cuantifica al ganado porcino, caprino y ovino.



Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH – UAEH 2022.

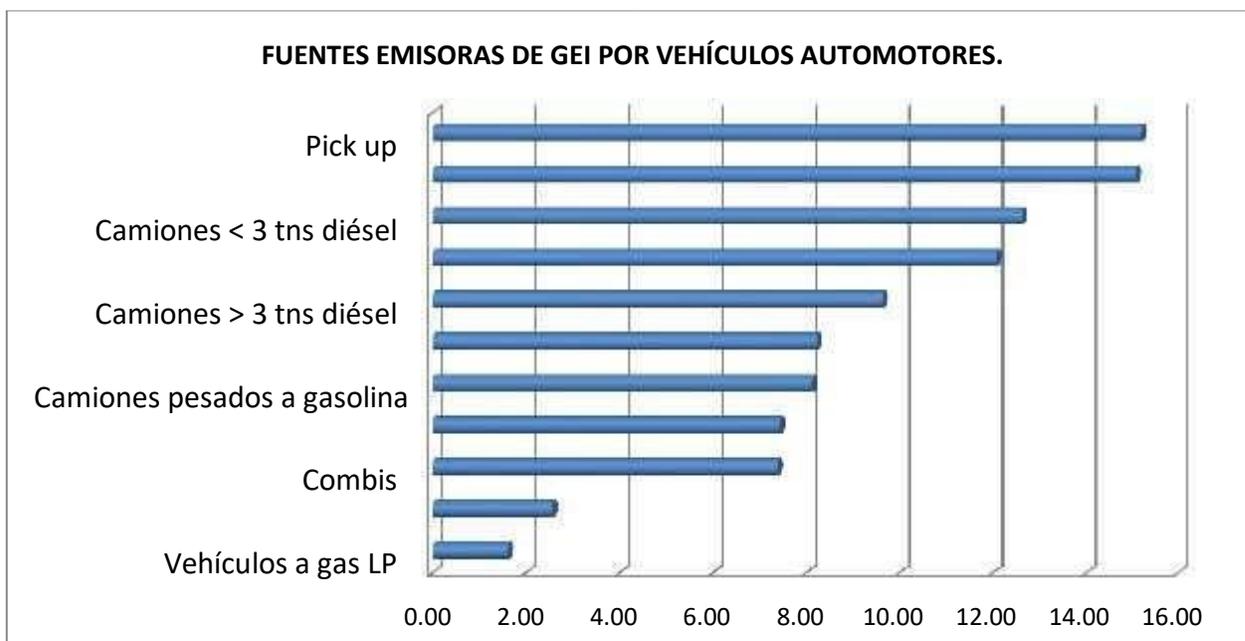
### FUENTES DE GEI EN EL MUNICIPIO POR VEHÍCULOS AUTOMOTORES

| FUENTES GENERADORAS DE GEI POR VEHÍCULOS AUTOMOTORES | PROPORCIÓN (CUANTILES) |
|--|------------------------|
| Vehículos a gas LP                                   | 1.62                   |
| Motocicletas   | 2.57                   |
| Combis   | 7.38                   |
| Taxis  | 7.44                   |
| Camiones pesado a gasolina                           | 8.13                   |
| Microbuses   | 8.23                   |
| Camiones > 3 tns diésel                              | 9.64                   |
| Camiones ligeros a gasolina                          | 12.08                  |

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Camiones < 3 tns diésel | 12.62 |
| Autos particulares      | 15.08 |
| Pick up                 | 15.21 |

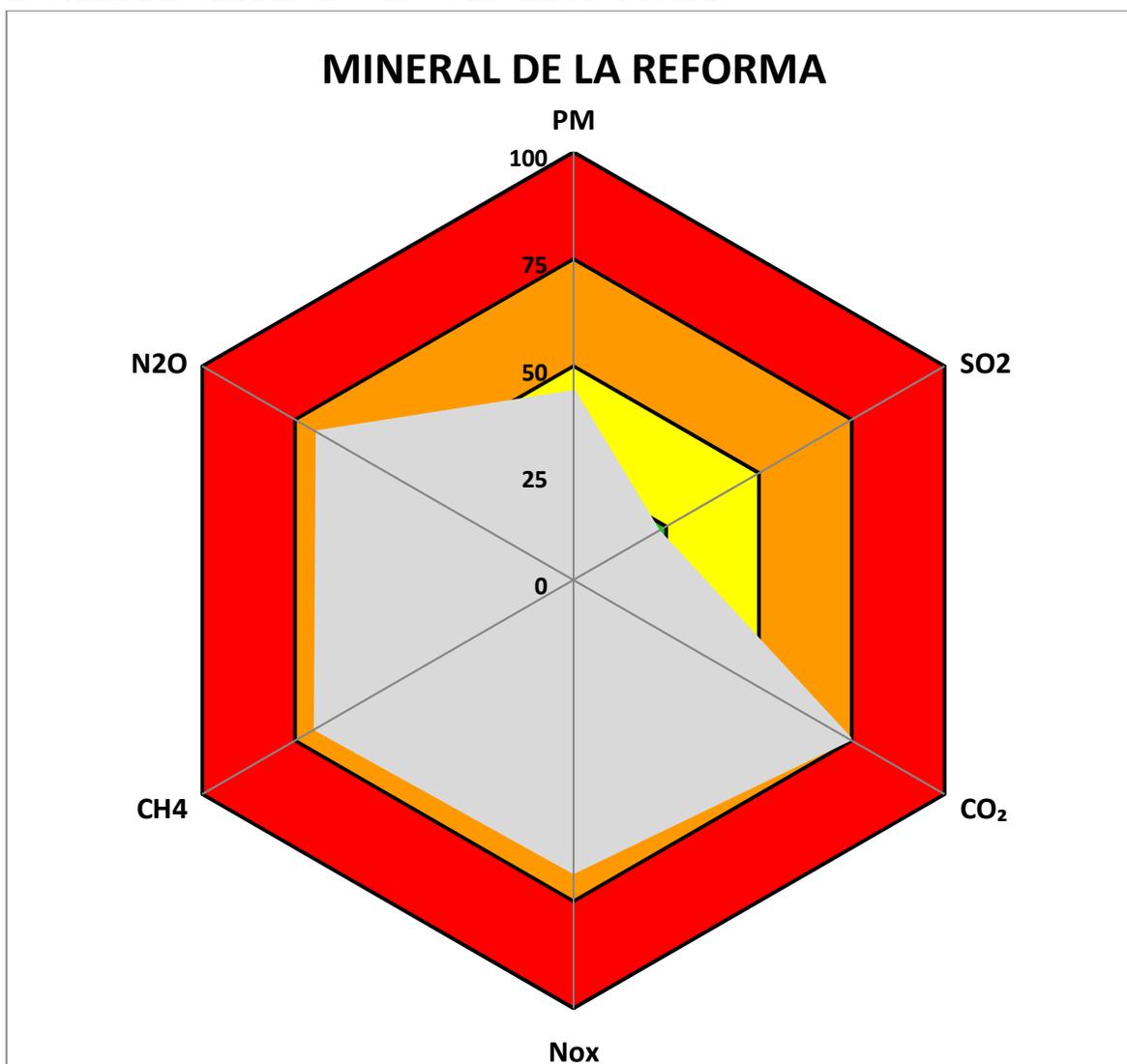
Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2022.

Los GEI generados por vehículos automotores, posicionan a este sector como la primera fuente contaminante. De acuerdo a sus emisiones lo ubican en el cuantil cuatro, equivalente a un nivel de “muy alto impacto ambiental”. Destaca que son los autos particulares y vehículos pick up, los principales productores de GEI.



Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH- UAEH 2022.

## ESCALA DE GEI PRODUCIDOS EN EL MUNICIPIO



Nota: El color rojo representa el nivel “muy alto impacto ambiental” por la producción de GEI; el color naranja señala “alto impacto ambiental”; el color amarillo es “moderado impacto ambiental”; y el color verde es el nivel de “bajo impacto ambiental”.

Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2022.

El municipio de Mineral de la Reforma tiene el nivel de GEI más alto de bióxido de carbono, posición que lo ubica en el cuantil cuatro de “muy alto impacto ambiental, le siguen el metano, del óxido nitroso y óxidos de nitrógeno, todos ellos con un nivel de “alto impacto ambiental”. Los gases mencionados requieren de una intervención inmediata porque su producción en el municipio está en el nivel alto, en corto plazo su emisión puede alcanzar niveles más altos e incluso críticos.