

# ATOTONILCO DE TULA

## 1. GENERACIÓN DE GEI MUNICIPAL

GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)	GRADO DE CONTAMINACIÓN (Cuantiles*)	TOTALES (Toneladas/Año)
PM	80.14	5763.06
SO <sub>2</sub>	63.47	96251.60
CO <sub>2</sub>	84.88	230826.56
NO <sub>x</sub>	78.15	10814.34
CH <sub>4</sub>	75.34	396102.14
N <sub>2</sub> O	72.13	24564.04

*\*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 2015.

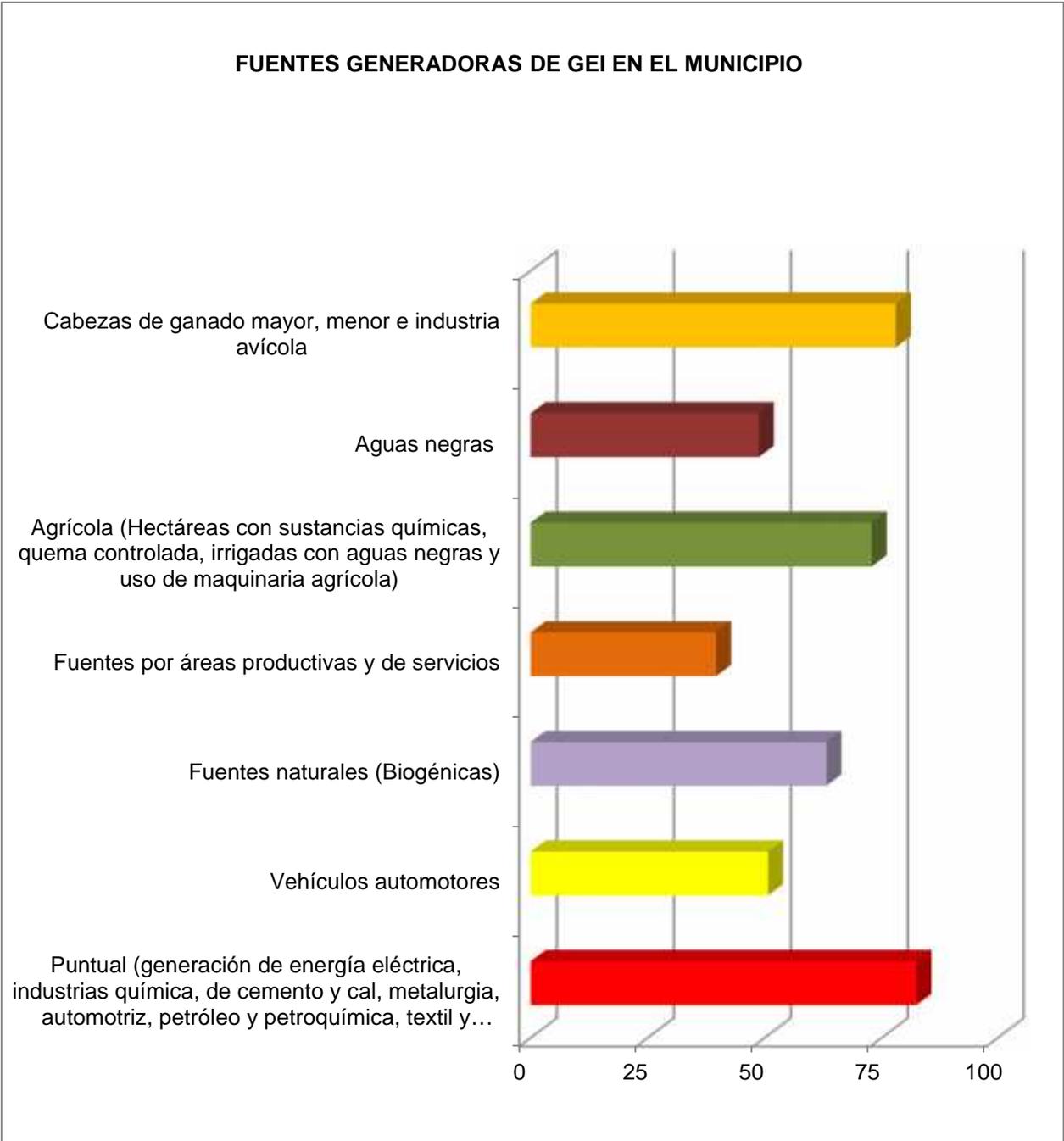
Este municipio produce todos los GEI; en una escala expresada en cuantiles por el nivel alcanzado resalta el carbono, el metano, el óxido de nitrógeno y el metano, cuyos niveles están en “muy alto impacto ambiental. Otros gases como el óxido nitroso y el bióxido de azufre están en el nivel de “alto impacto ambiental”. Las fuentes de GEI en Atotonilco de Tula son diversas, mismas que se desglosan en las siguientes tablas y gráficos.

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

FUENTES GENERADORAS DE GEI EN EL MUNICIPIO	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)	82.50
Vehículos automotores	50.79
Fuentes naturales (Biogénicas)	63.24
Fuentes por áreas productivas y de servicios	39.64
Agrícola (Hectáreas con sustancias químicas, quema controlada, irrigadas con aguas negras y uso de maquinaria agrícola)	72.91
Aguas negras	48.80
Cabezas de ganado mayor, menor e industria avícola	78.08

Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

Las industrias y la producción ganadera y avícola son las mayores generadoras de GEI, su nivel se ubica en “muy alto impacto ambiental”, otra fuente de gases ubicados en el cuantil de “alto impacto ambiental” es la actividad agrícola por el tipo de práctica productiva.



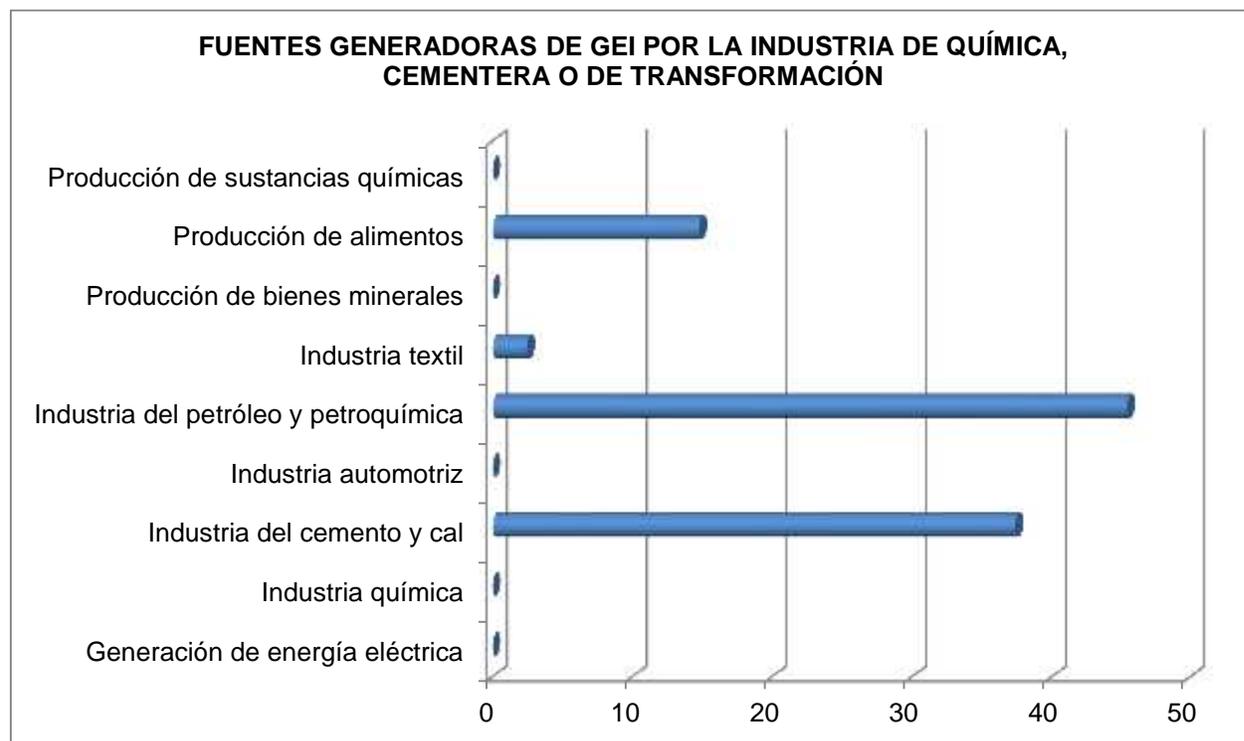
Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

## 2.1 FUENTES DE GEI EN EL MUNICIPIO SEGÚN PROPORCIÓN DE APORTACIÓN DE MAYOR A MENOR.

1° FUENTES GENERADORAS DE GEI POR LA INDUSTRIA DE QUÍMICA, CEMENTERA O DE TRANSFORMACIÓN	GRADO DE CONTAMINACIÓN (Cuantiles)
Generación de energía eléctrica	0
Industria química	0
Industria del cemento y cal	37.39
Industria automotriz	0
Industria del petróleo y petroquímica	45.39
Industria textil	2.47
Producción de bienes minerales	0
Producción de alimentos	14.75
Producción de sustancias químicas	0

Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015

Los GEI derivados de la producción del petróleo y la petroquímica, seguida de la industria del cemento y cal, están en el nivel de “moderado impacto ambiental” lo cual plantea la oportunidad de implementar acciones correctivas inmediatas para no alcanzar niveles críticos.

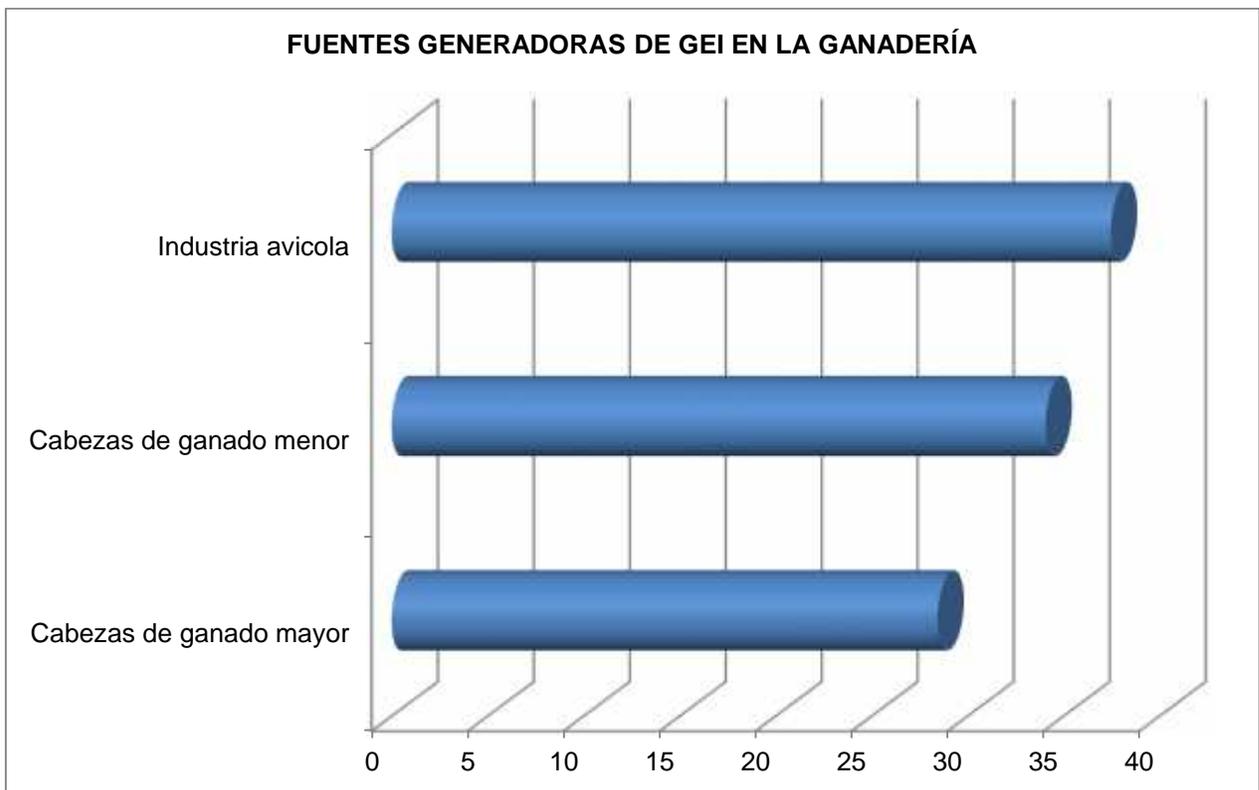


Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015

<b>2° FUENTES GENERADORAS DE GEI EN LA GANADERÍA</b>	<b>GRADO DE CONTAMINACIÓN (Cuantiles)</b>
Cabezas de ganado mayor	26.18
Cabezas de ganado menor	37.01
Industria avícola	36.81

Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

La segunda fuente productora de GEI es la actividad ganadera, para este trabajo se agrupó 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), esta última es la mayor emisora de GEI seguida por la producción de ganado menor y en menor medida el ganado mayor. En Atitalaquia, la industria avícola resulta la mayor generadora de GEI.

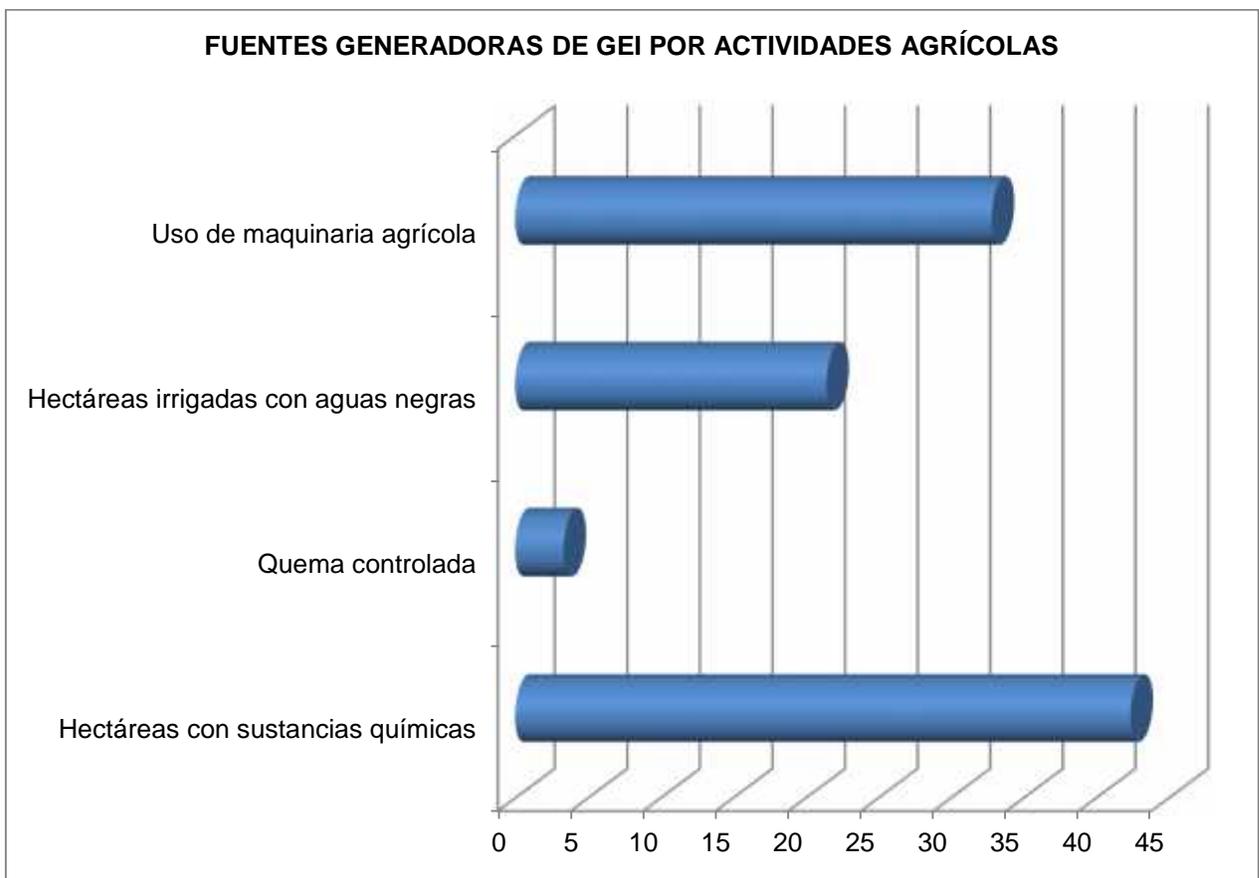


Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

<b>3° FUENTES GENERADORAS DE GEI POR ACTIVIDAD AGRÍCOLA</b>	<b>GRADO DE CONTAMINACIÓN (Cuantiles)</b>
Hectáreas con sustancias químicas	42.38
Quema controlada	3.34
Hectáreas irrigadas con aguas negras	21.45
Uso de maquinaria agrícola	32.83

Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

En la actividad agrícola, medida por el número de hectáreas, el uso de sustancias químicas (fertilizantes y pesticidas) y el empleo de maquinaria agrícola (quema de combustible), están ubicados en el cuantil de “moderado impacto ambiental”, lo que supone medidas correctivas para no llegar a niveles altamente contaminantes.

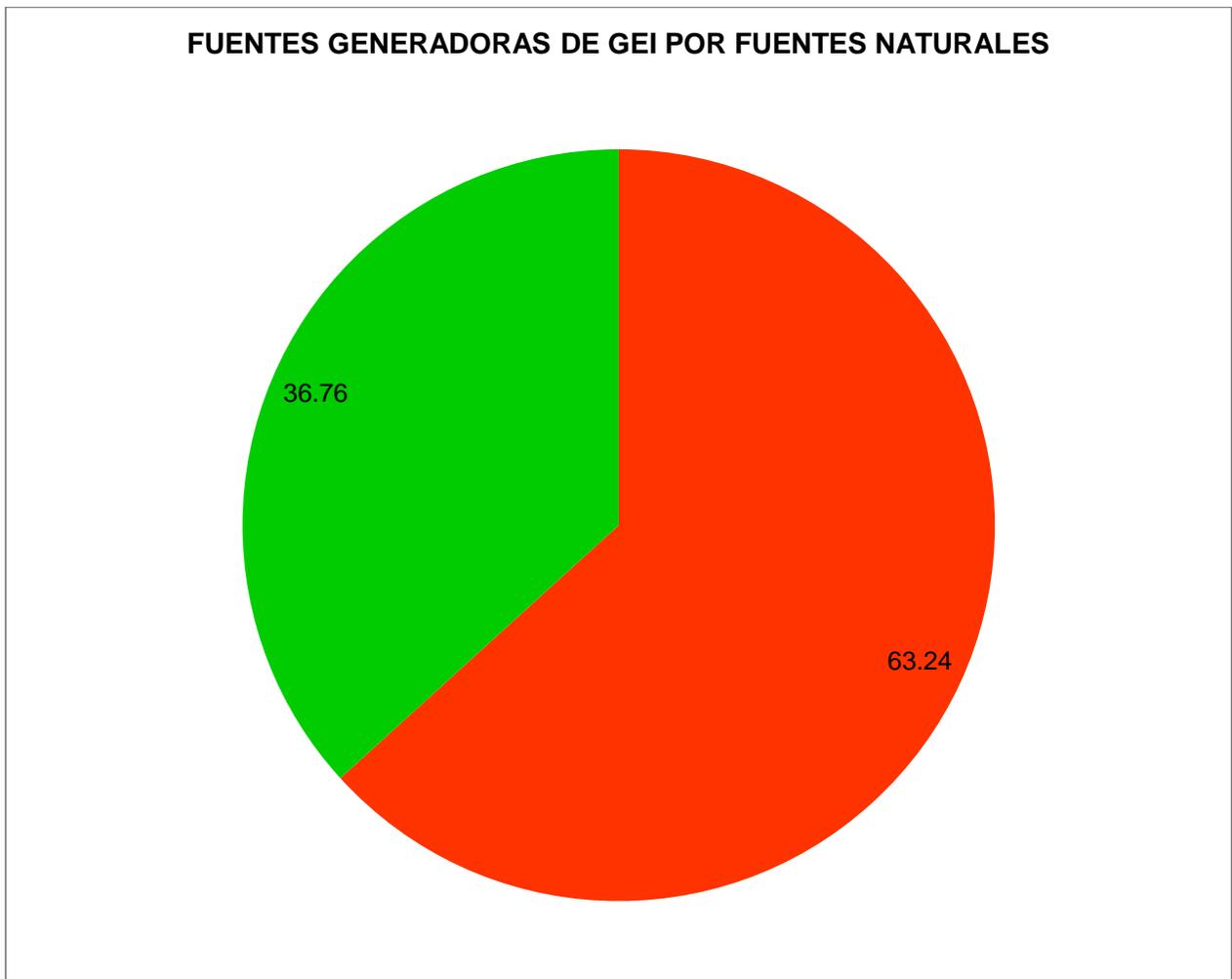


Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

<b>4° FUENTES GENERADORAS DE GEI POR FUENTES NATURALES</b>	<b>GRADO DE CONTAMINACIÓN (Cuantiles)</b>
Grado de contaminación	63.24
Grado de no contaminación	36.76

Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

Las fuentes naturales productoras de GEI en Atotonilco de Tula se distinguen como uno de los contaminantes más importantes, sus niveles están en “alto impacto ambiental”

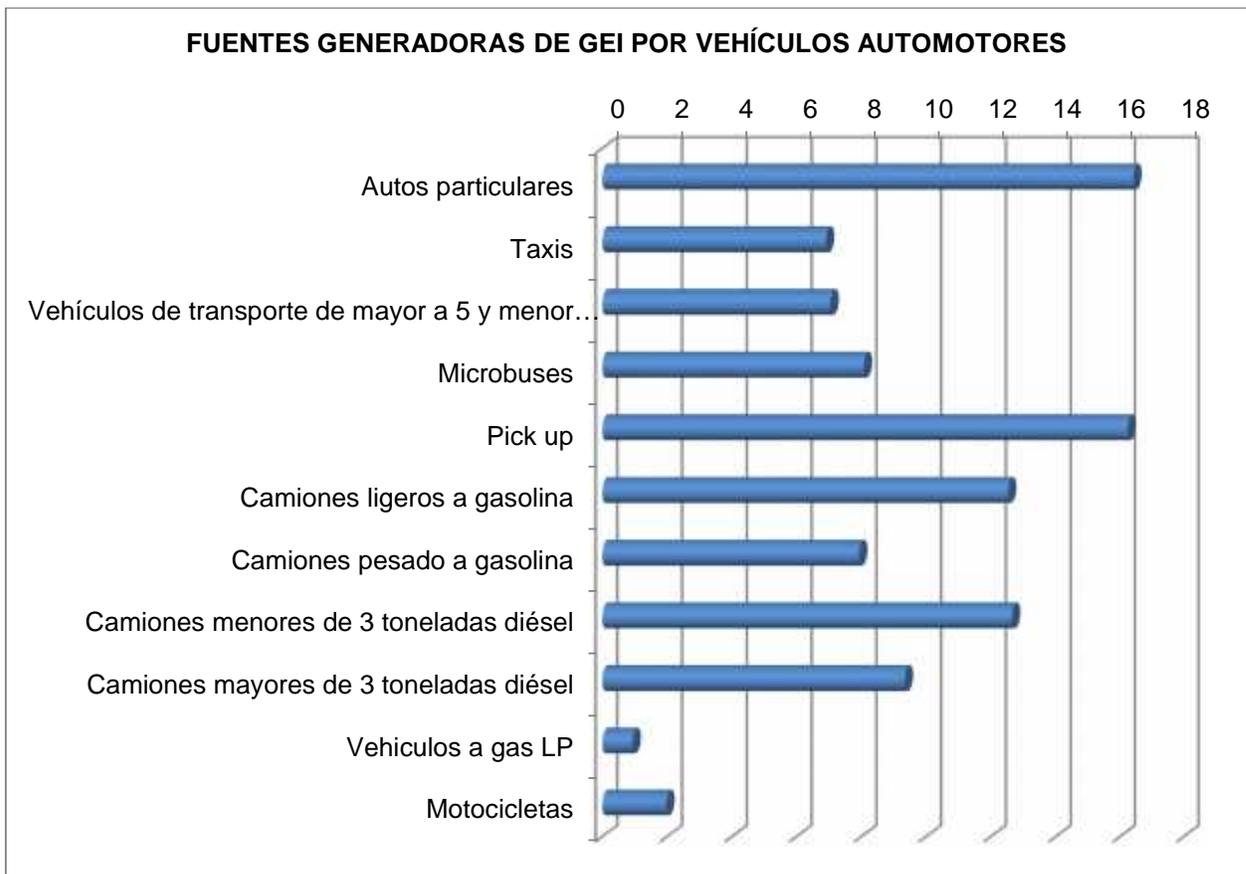


Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

5° PRODUCCION DE GEI POR VEHICULOS AUTOMOTORES	GRADO DE CONTAMINACIÓN (Cuantiles)
Autos particulares	16.41
Taxis	6.90
Vehículos de transporte de mayor a 5 y menor de 15 usuarios	7.04
Microbuses	8.07
Pick up	16.23
Camiones ligeros a gasolina	12.52
Camiones pesado a gasolina	7.93
Camiones menores de 3 toneladas diésel	12.64
Camiones mayores de 3 toneladas diésel	9.34
Vehículos a gas LP	0.93
Motocicletas	1.97

Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

Los GEI generados por vehículos automotores de todo tipo está ubicado en el cuantil de “bajo impacto ambiental”, lo cual supone la implementación de medidas preventivas para que los GEI por vehículos, especialmente los autos particulares y los pick up no se incrementen.

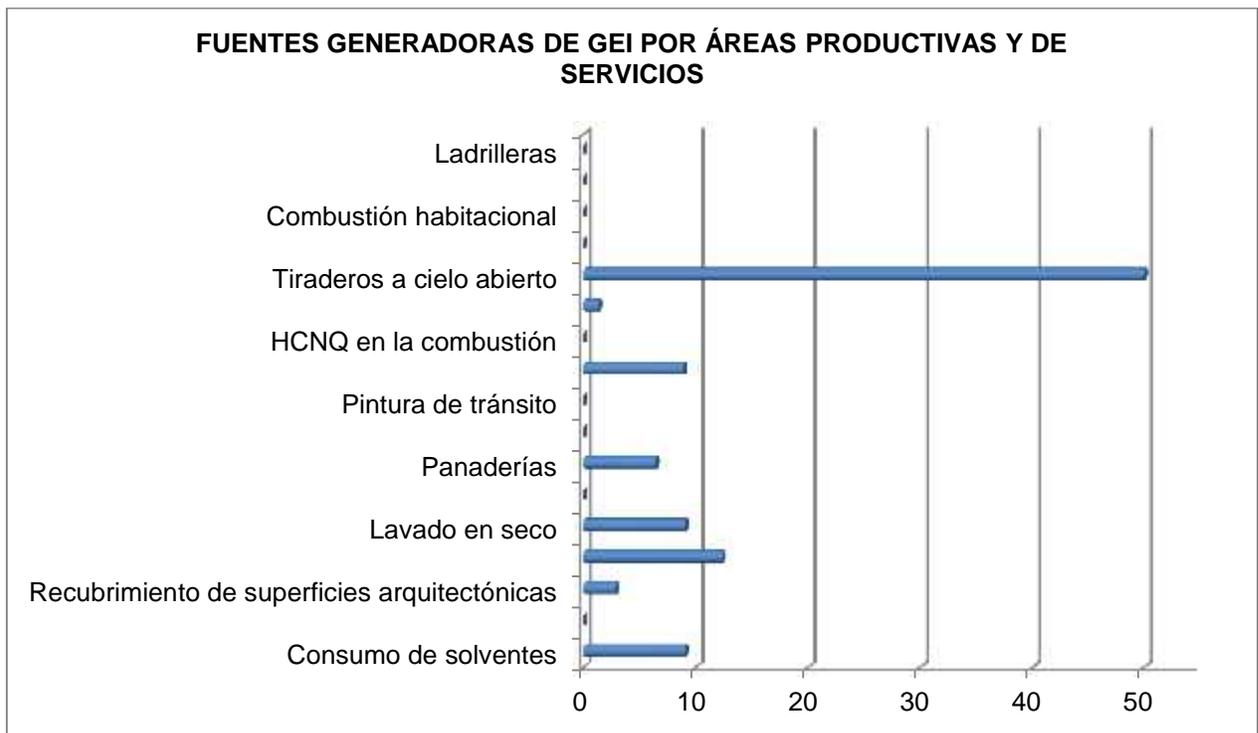


Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

<b>7° FUENTES GENERADORAS DE GEI POR ÁREAS PRODUCTIVAS Y DE SERVICIOS</b>	<b>GRADO DE CONTAMINACIÓN (Cuantiles)</b>
Consumo de solventes	9.01
Limpieza de superficies industriales	0.00
Recubrimiento de superficies arquitectónicas	2.89
Recubrimiento de superficies industriales	12.35
Lavado en seco	9.04
Artes gráficas	0.00
Panaderías	6.45
Pintura automotriz	0.00
Pintura de tránsito	0.00
Fugas de gas LP en uso doméstico	8.93
HCNQ en la combustión	0.00
Distribución y venta de gasolina	1.31
<b>Tiraderos a cielo abierto</b>	<b>50.02</b>
Aplicación de asfalto	0.00
Combustión habitacional	0.00
Incendio forestales	0.00
Ladrilleras	0.00

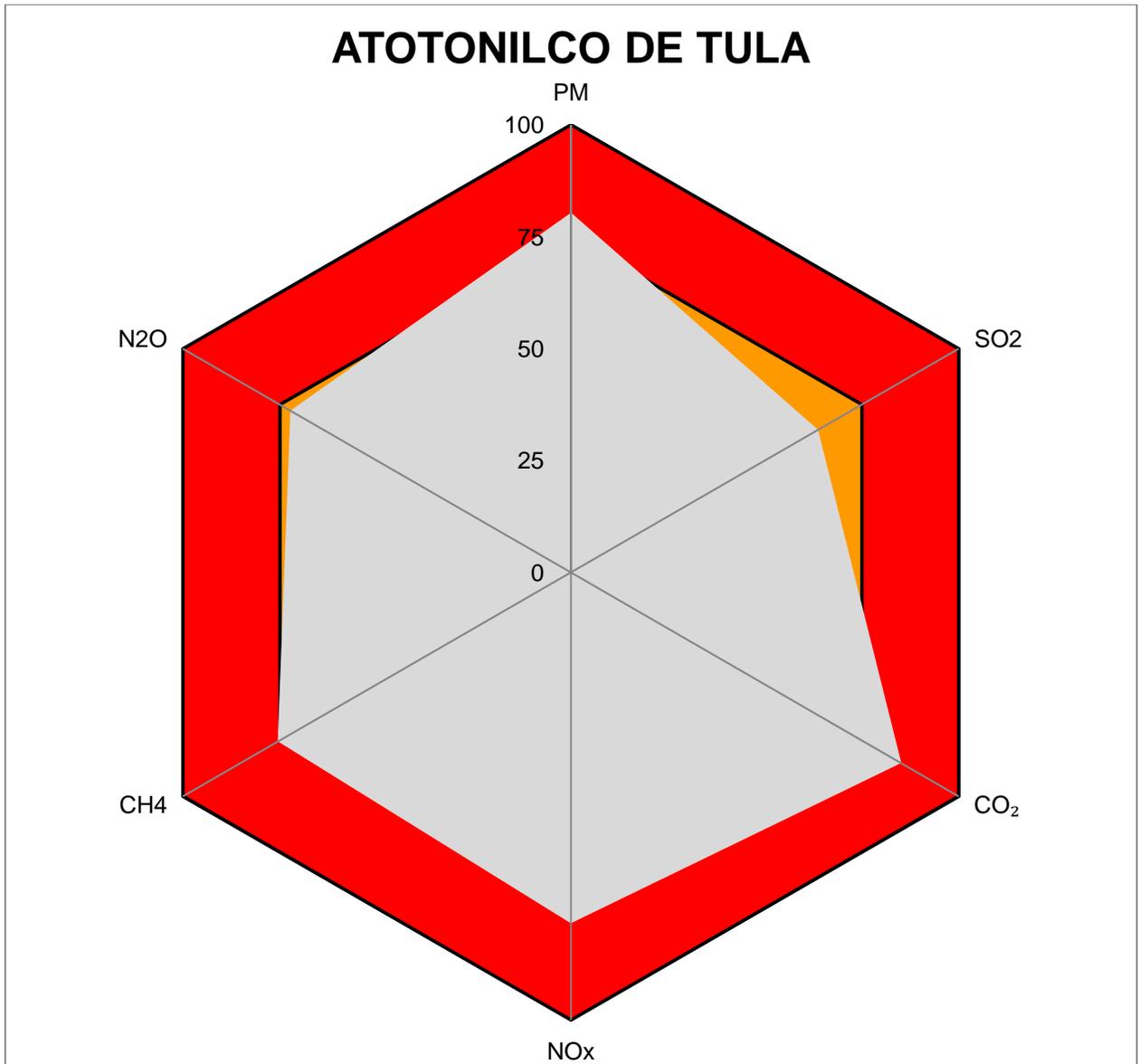
Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

Los GEI derivados de los tiraderos a cielo abierto está ubicado en el nivel de “alto impacto ambiental” lo cual requiere de una intervención urgente para corregir el tratamiento dado a los desechos sólidos del municipio de Atotonilco de Tula.



Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

### 3. 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 2015

El municipio de Atotonilco de Tula tiene el nivel de GEI más alto de carbono, óxido nitroso, metano y niveles de partículas de vapor o gas por aire contaminado, sus niveles son de "muy alto impacto ambiental", otros gases son el óxido nitroso y el bióxido de azufre están en el nivel de "alto impacto ambiental"; todos los gases mencionados requieren de una intervención inmediata porque en corto plazo la emisión de GEI puede alcanzar niveles críticos.