EL ARENAL

1. GENERACIÓN DE GEI MUNICIPAL

GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)	GRADO DE CONTAMINACIÓN (Cuantiles*)	TOTALES (Toneladas/Año)
PM	26.41	16.351
SO_2	11.99	7.732
CO_2	58.62	5056.470
NOx	49.89	375.148
CH_4	67.59	105144.185
N_2O	56.85	2886.002

**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.

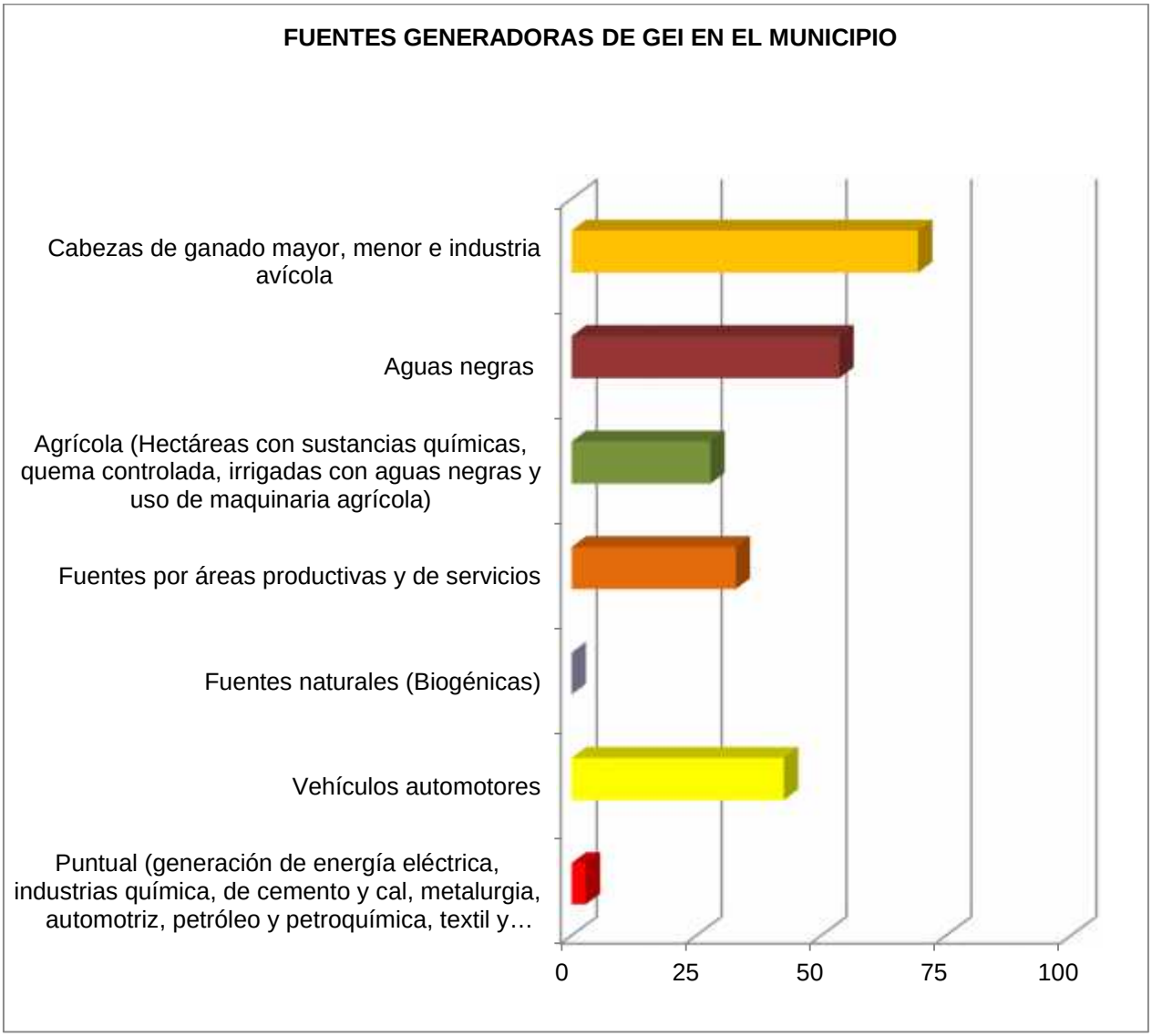
Este municipio produce todos los GEI; en una escala expresada en cuantiles por el nivel alcanzado resalta el metano seguido del carbono y del óxido nitroso. La generación de los tres gases está en el nivel “alto de impacto ambiental”. Las fuentes de GEI en el municipio El Arenal son diversas, mismas que se desglosan en las siguientes tablas y gráficos.

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

FUENTES GENERADORAS DE GEI	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)	2.84
Vehículos automotores	42.51
Fuentes naturales (Biogénicas)	0.00
Fuentes por áreas productivas y de servicios	32.87
Agrícola (Hectáreas con sustancias químicas, quema controlada, irrigadas con aguas negras y uso de maquinaria agrícola)	27.79
Aguas negras	53.60
Cabezas de ganado mayor, menor e industria avícola	69.38

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

Las actividades ganaderas generan la mayor cantidad de GEI, su nivel se ubica en “alto impacto ambiental”. En la medición 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.



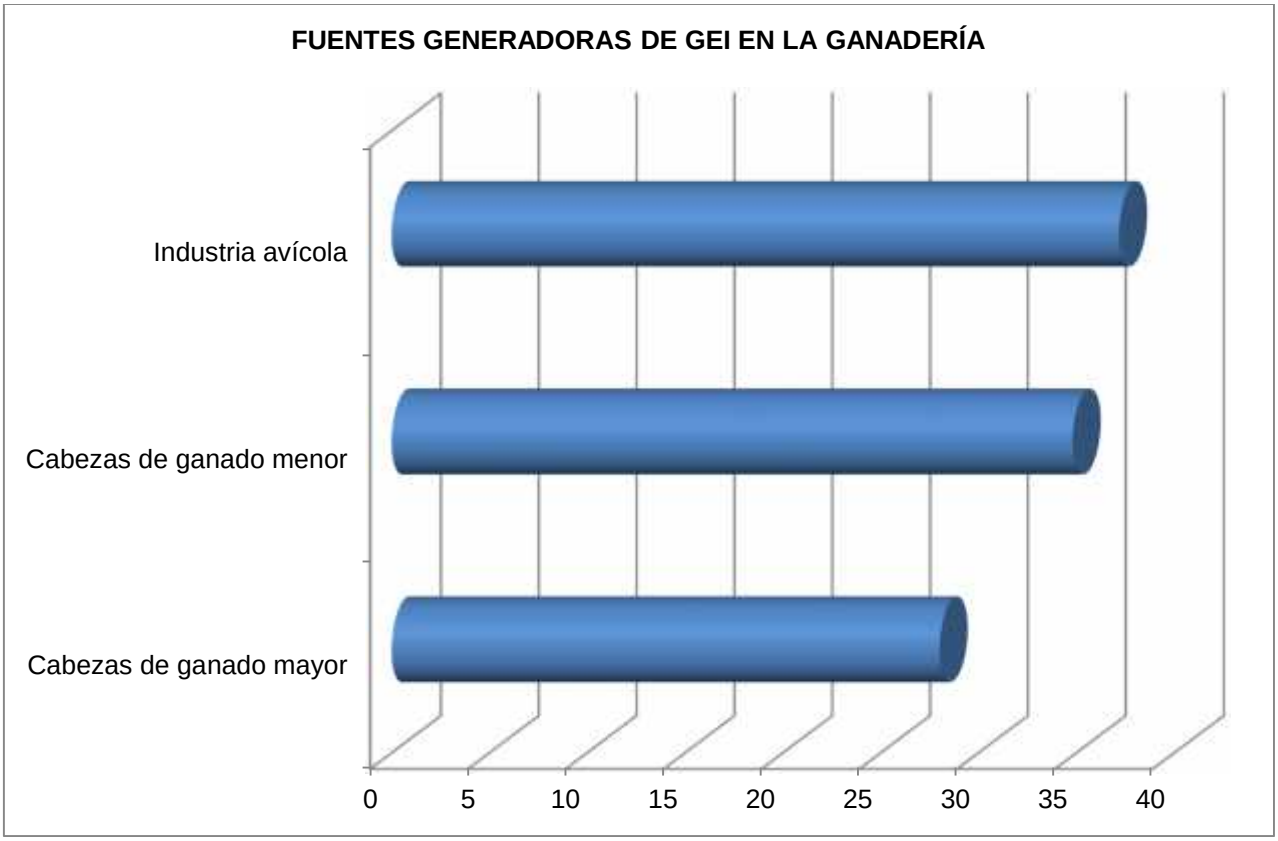
Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

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

1° FUENTES GENERADORAS DE GEI EN LA GANADERÍA	GRADO DE CONTAMINACIÓN (Cuantiles)
Cabezas de ganado mayor	28.01
Cabezas de ganado menor	34.81
Industria avícola	37.18

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

La primera 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 el municipio del Arenal, la industria avícola resulta la mayor generadora de GEI.

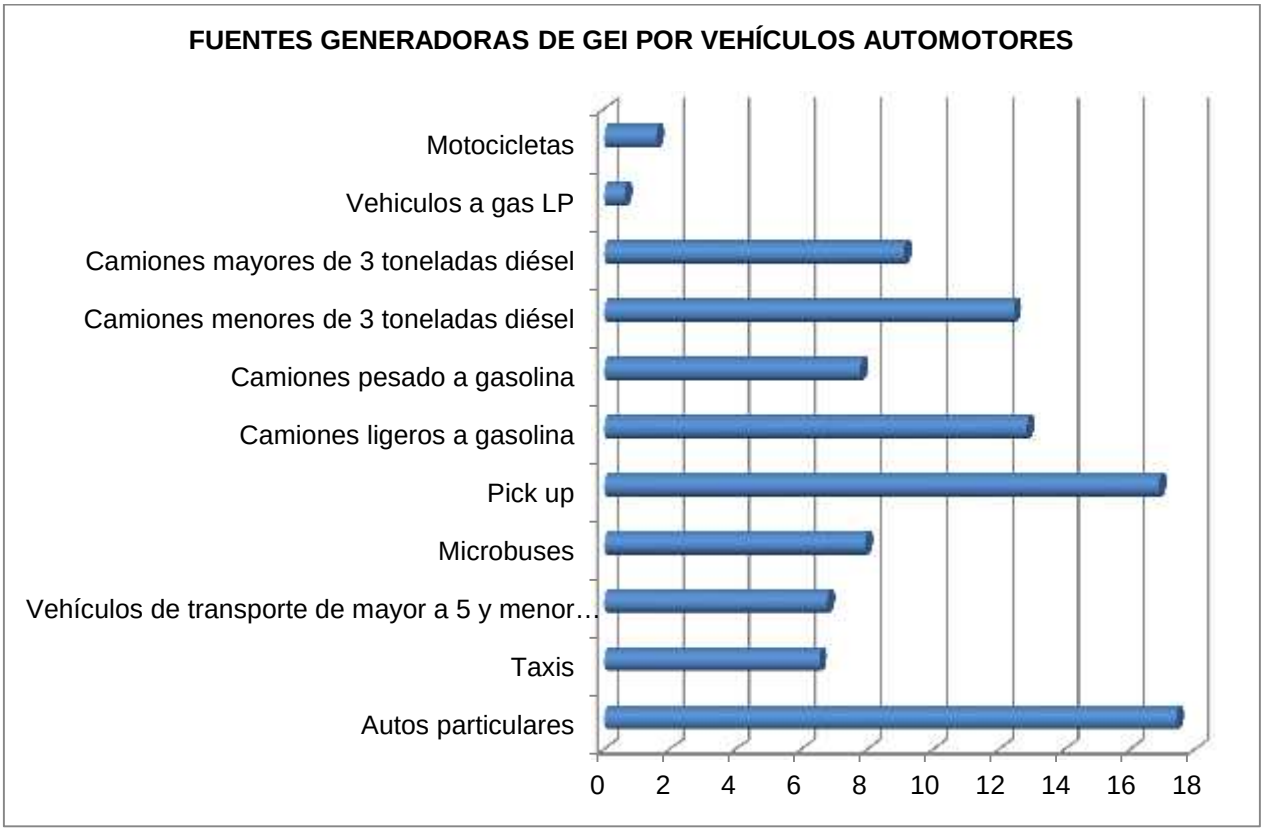


Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

3° PRODUCCION DE GEI POR VEHICULOS AUTOMOTORES	GRADO DE CONTAMINACIÓN (Cuantiles)
Autos particulares	17.42
Taxis	6.54
Vehículos de transporte de mayor a 5 y menor de 15 usuarios	6.78
Microbuses	7.93
Pick up	16.88
Camiones ligeros a gasolina	12.85
Camiones pesado a gasolina	7.79
Camiones menores de 3 toneladas diésel	12.44
Camiones mayores de 3 toneladas diésel	9.12
Vehículos a gas LP	0.63
Motocicletas	1.60

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 automotores no se incrementen.

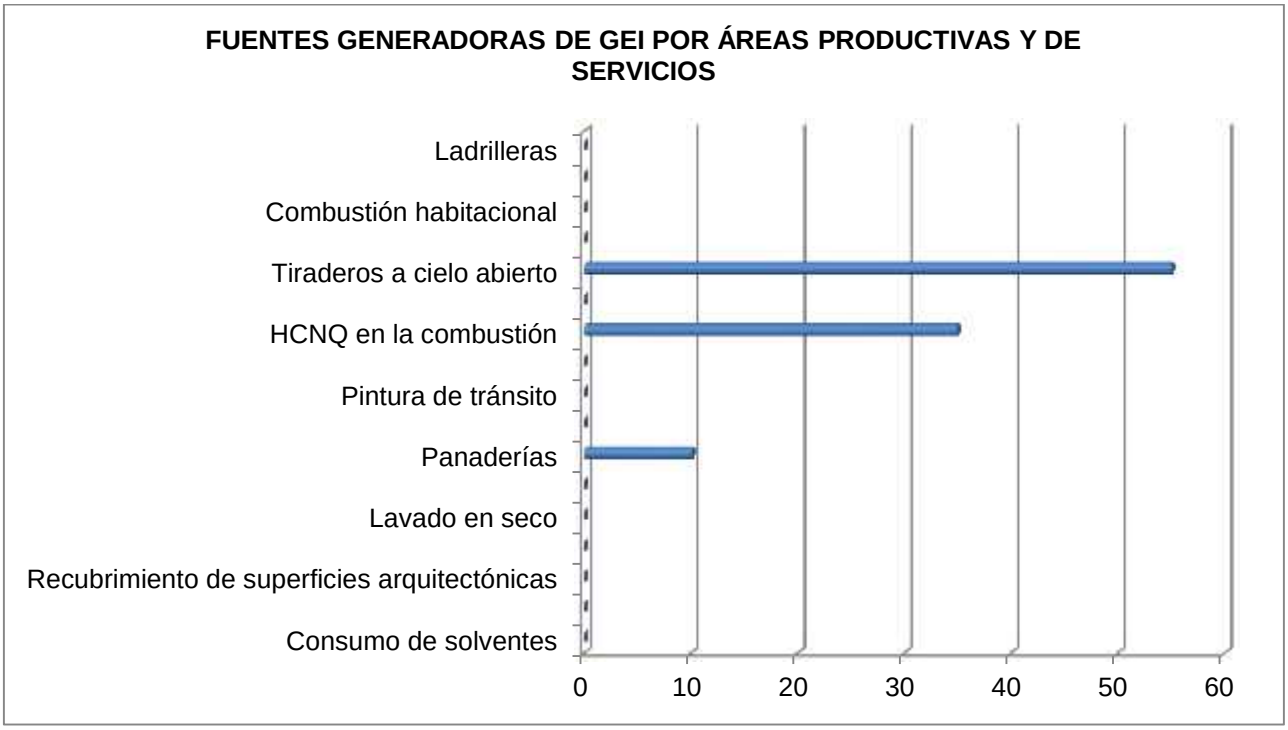


Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

4° FUENTES GENERADORAS DE GEI POR ÁREAS PRODUCTIVAS Y DE SERVICIOS	GRADO DE CONTAMINACIÓN (Cuantiles)
Consumo de solventes	0.00
Limpieza de superficies industriales	0.00
Recubrimiento de superficies arquitectónicas	0.00
Recubrimiento de superficies industriales	0.00
Lavado en seco	0.00
Artes gráficas	0.00
Panaderías	10.06
Pintura automotriz	0.00
Pintura de tránsito	0.00
Fugas de gas LP en uso doméstico	0.00
HCNQ en la combustión	34.92
Distribución y venta de gasolina	0.00
Tiraderos a cielo abierto	54.99
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 correctiva inmediata para no alcanzar niveles altos que derive en situación crítica.

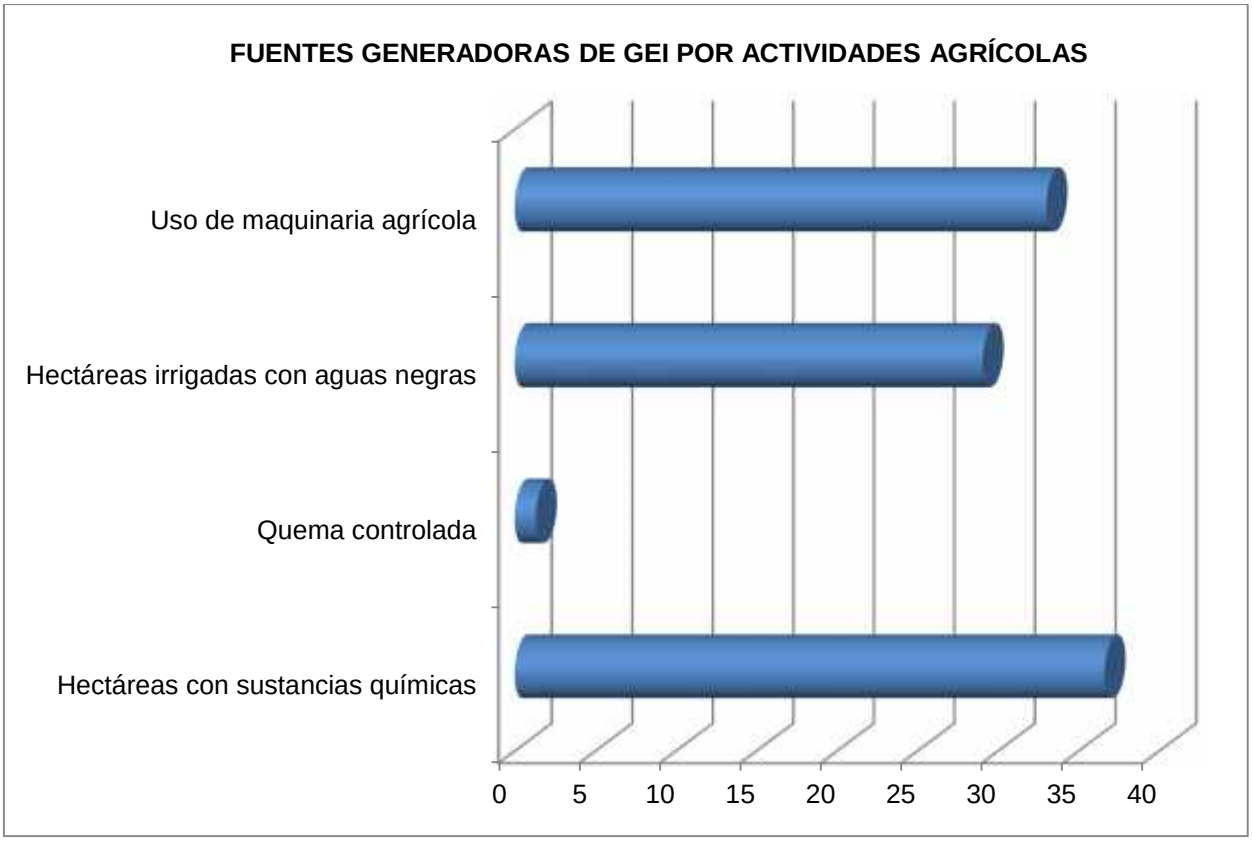


Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

5° FUENTES GENERADORAS DE GEI POR ACTIVIDAD AGRÍCOLA	GRADO DE CONTAMINACIÓN (Cuantiles)
Hectáreas con sustancias químicas	36.62
Quema controlada	1.31
Hectáreas irrigadas con aguas negras	29.05
Uso de maquinaria agrícola	33.01

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) en la tierra queda como el contaminante más importante, incluso superior al uso de maquinaria agrícola y el empleo de aguas negras. La emisión de gases por tales actividades queda en el cuantil de "moderado impacto ambiental", lo que permite acciones preventivas para no incrementar las emisiones de GEI.

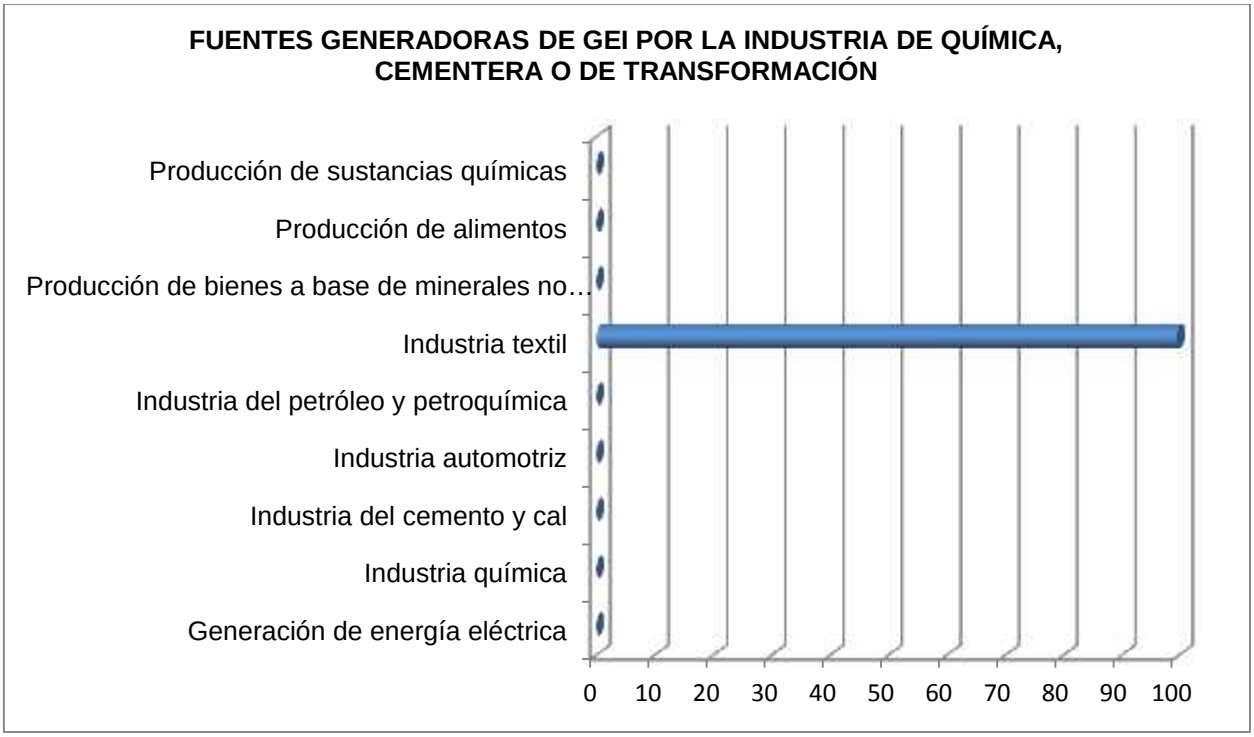


Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015.

6° FUENTES GENERADORAS DE GEI POR LA INDUSTRIA DE QUÍMICA, CEMENTERA O DE TRANSFORMACIÓN	GRADO DE CONTAMINACIÓN (Cuantiles)
Generación de energía eléctrica	0.00
Industria química	0.00
Industria del cemento y cal	0.00
Industria automotriz	0.00
Industria del petróleo y petroquímica	0.00
Industria textil	99.65
Producción de bienes a base de minerales no metálicos	0.00
Producción de alimentos	0.00
Producción de sustancias químicas	0.00

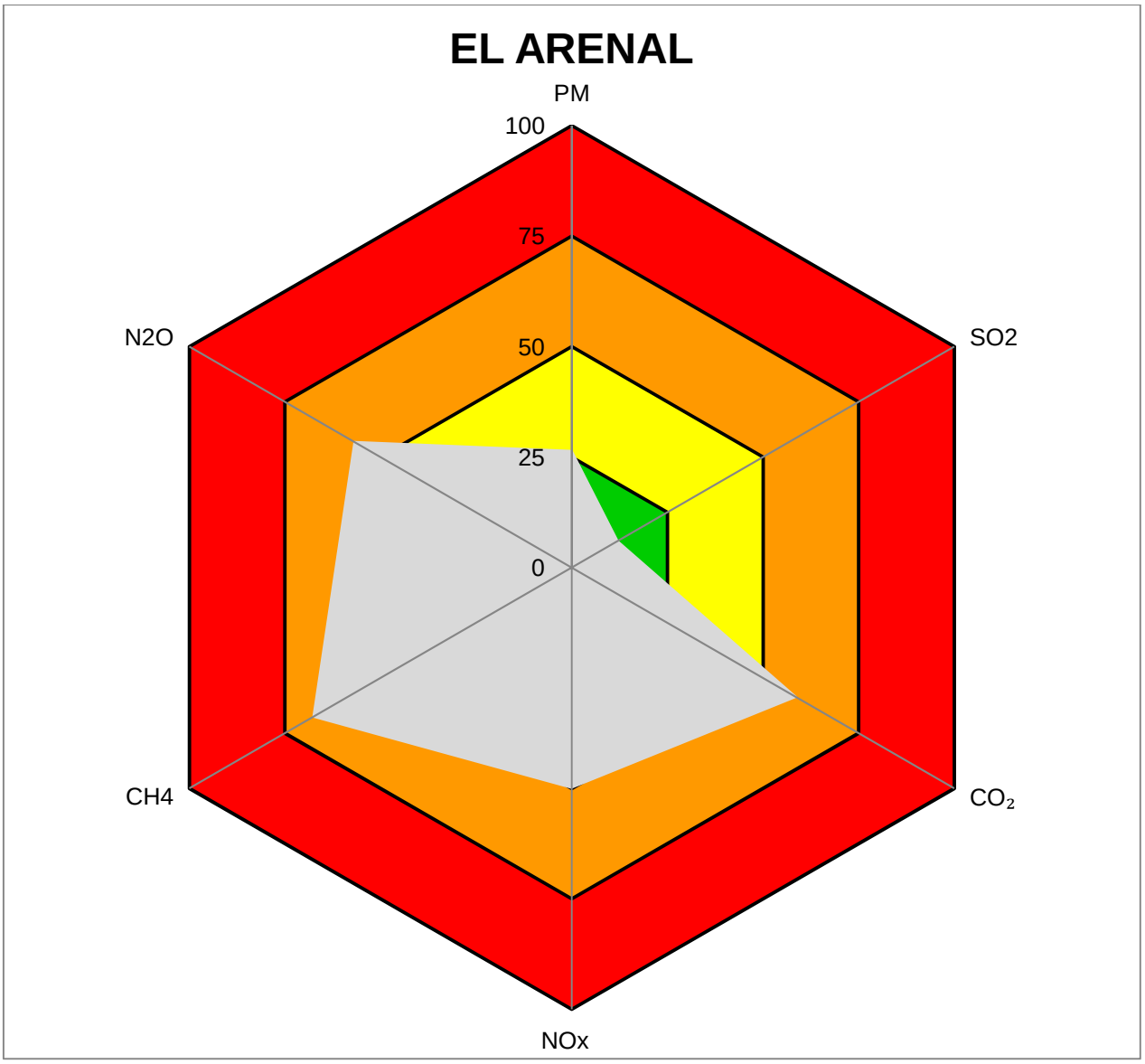
Fuente: Elaboración propia, con base en el Sistema de información de la Agenda Ambiental de Transversalidad del PEACCH-UAEH 2015

Los GEI derivados de la industria textil está ubicado en el nivel de "muy alto impacto ambiental" lo cual urge de acciones correctivas.



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 del Arenal, tiene el nivel de GEI más alto de metano, seguido de carbono, de óxido nitroso y óxido de nitrógeno, estos ubicados en el nivel de “alto impacto ambiental”; los cuatro gases mencionados requieren de una intervención correctiva porque en corto plazo la emisión de tales gases puede alcanzar los niveles más altos.