

TOLCAYUCA

1. GENERACIÓN DE GEI MUNICIPAL

GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)	GRADO DE CONTAMINACIÓN (Cuantiles*)	TOTALES (toneladas/año)
PM	29.18	22.401
SO ₂	16.16	17.557
CO ₂	68.91	22594.170
NOx	51.21	439.279
CH ₄	68.77	128710.385
N ₂ O	60.41	4748.219

**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.

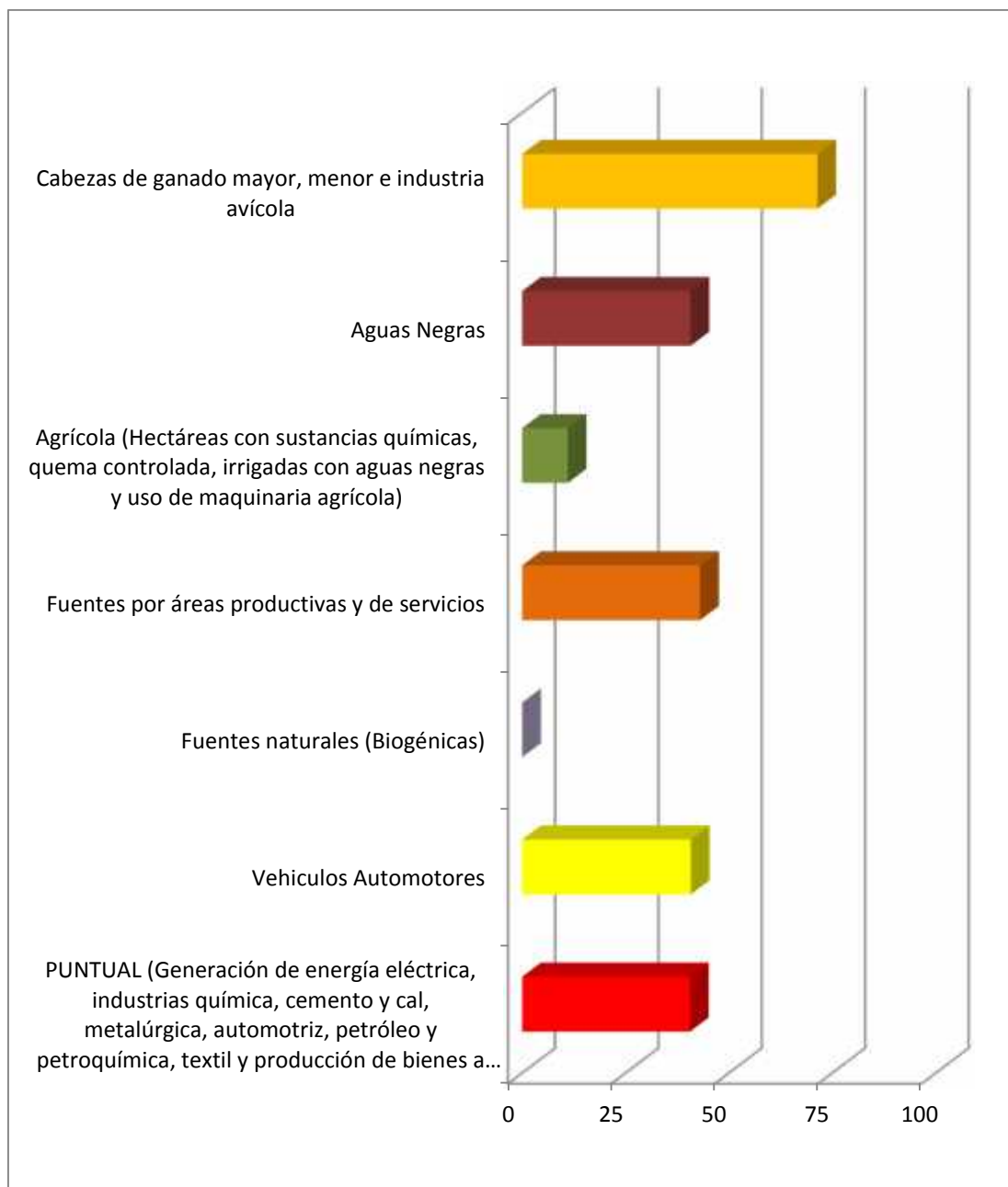
Este municipio produce todos los GEI, en una escala basada en cuantiles, resalta por su mayor proporción el bióxido de carbono, seguido del gas metano, luego del Óxido Nitroso. Las fuentes de GEI en Tolcayuca, son diversas, mismas que se desglosan en las siguientes tablas y gráficos.

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

FUENTES PRINCIPALES DE LA GENERACIÓN DE GEI	GRADO DE CONTAMINACIÓN (cuantiles)
PUNTUAL (Generación de energía eléctrica, industrias química, cemento y cal, metalúrgica, automotriz, petróleo y petroquímica, textil y producción de bienes a base de minerales no metálicos)	40.57
Vehículos Automotores	40.79
Fuentes naturales (Biogénicas)	0.00
Fuentes por áreas productivas y de servicios	43.02
Agrícola (Hectáreas con sustancias químicas, quema controlada, irrigadas con aguas negras y uso de maquinaria agrícola)	10.99
Aguas Negras	40.71
Cabezas de ganado mayor, menor e industria avícola	71.40

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

En la tabla anterior se muestra que la actividad pecuaria en Tolcayuca, contribuye con un alto porcentaje de generación de gases, seguido por la utilización de aguas negras en la irrigación agrícola y el uso de vehículos automotores. Para este caso, no se considera el propósito del ganado (carne o leche) o de la producción avícola (carne o huevo), porque se cuantificó el número de animales en pie que son generadores de excretas. (Grafica siguiente).

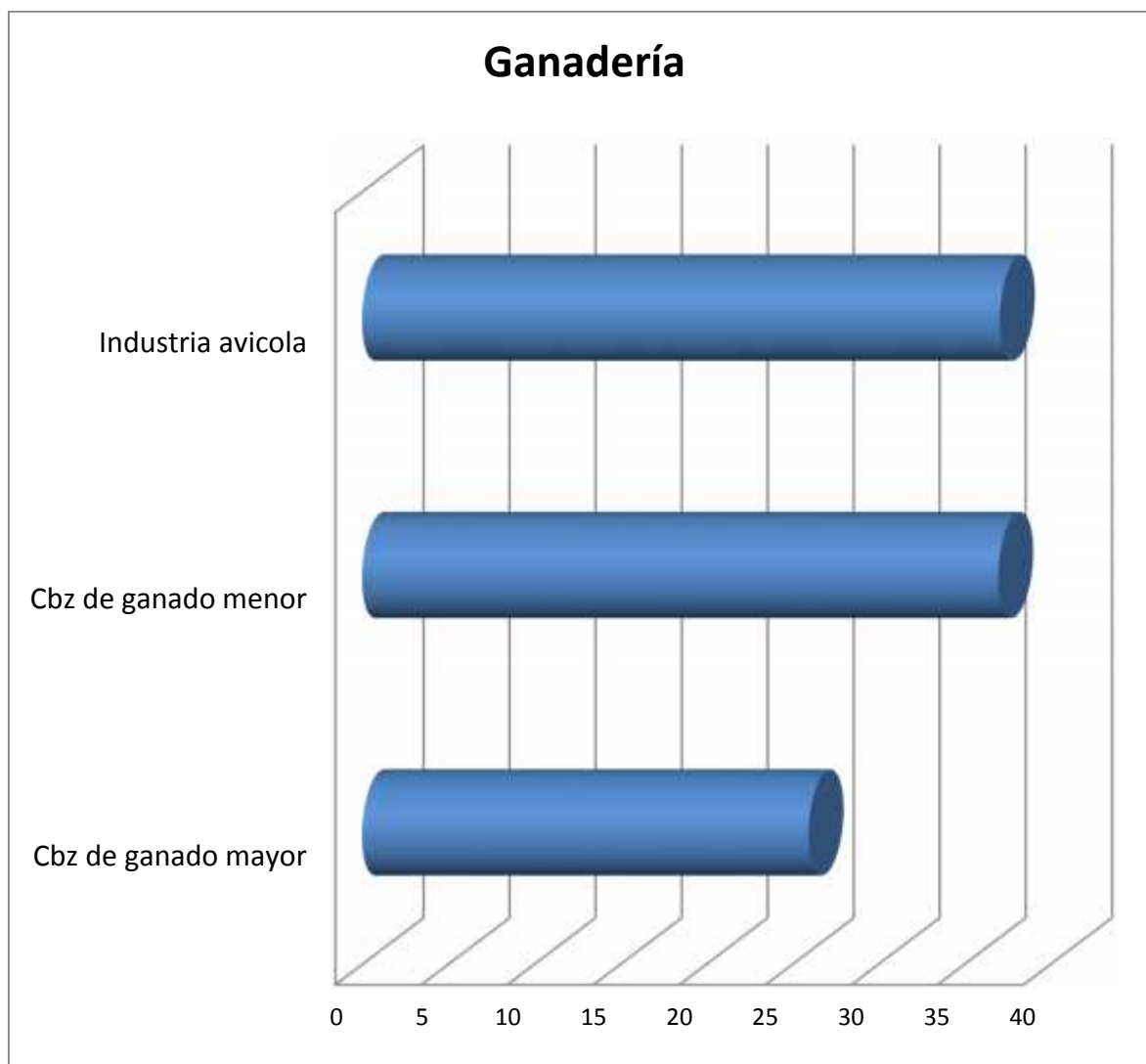


2.1 FUENTES DE GEI EN EL MUNICIPIO SEGÚN PROPORCIÓN DE APORTACIÓN DE MAYOR A MENOR.

FUENTES GENERADORAS DE GEI EN LA GANADERIA	PROPORCIÓN (Cuantiles)
Cabezas de ganado mayor	25.96
Cabezas de ganado menor	36.98
Industria avícola	37.07

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

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 Tolcayuca, la industria avícola resulta la mayor generadora de GEI.

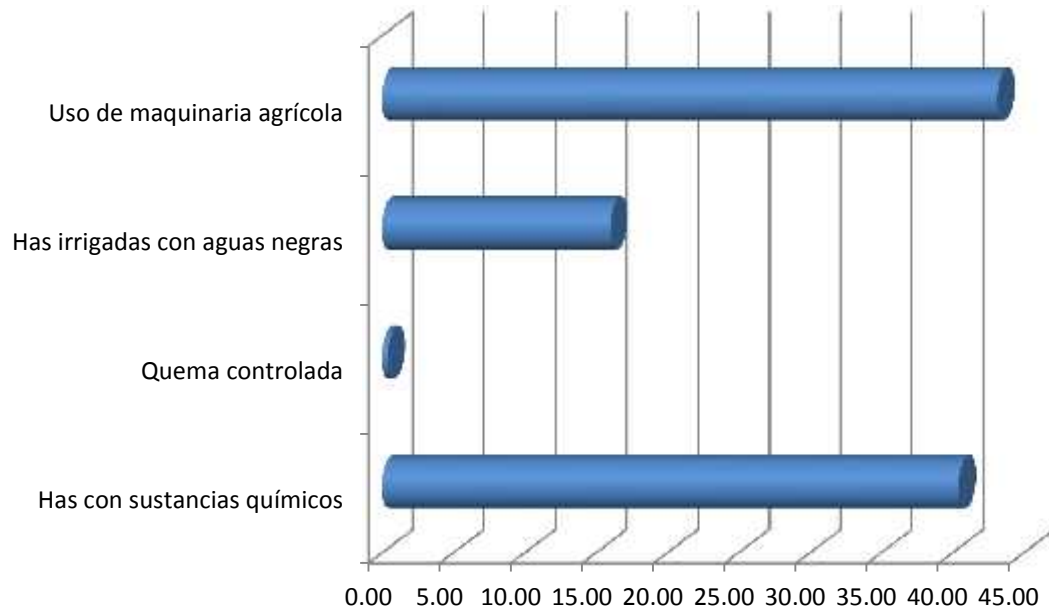


FUENTES GENERADORAS DE GEI POR ACTIVIDAD AGRÍCOLA	PROPORCIÓN (Cuantiles)
Has con sustancias químicos	40.45
Quema controlada	0.39
Has irrigadas con aguas negras	16.02
Uso de maquinaria agrícola	43.14

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 empleo maquinaria agrícola, representa la fuente más alta de emisión de GEI, seguido de la utilización de sustancias químicas (fertilizantes y pesticidas)

Agrícola

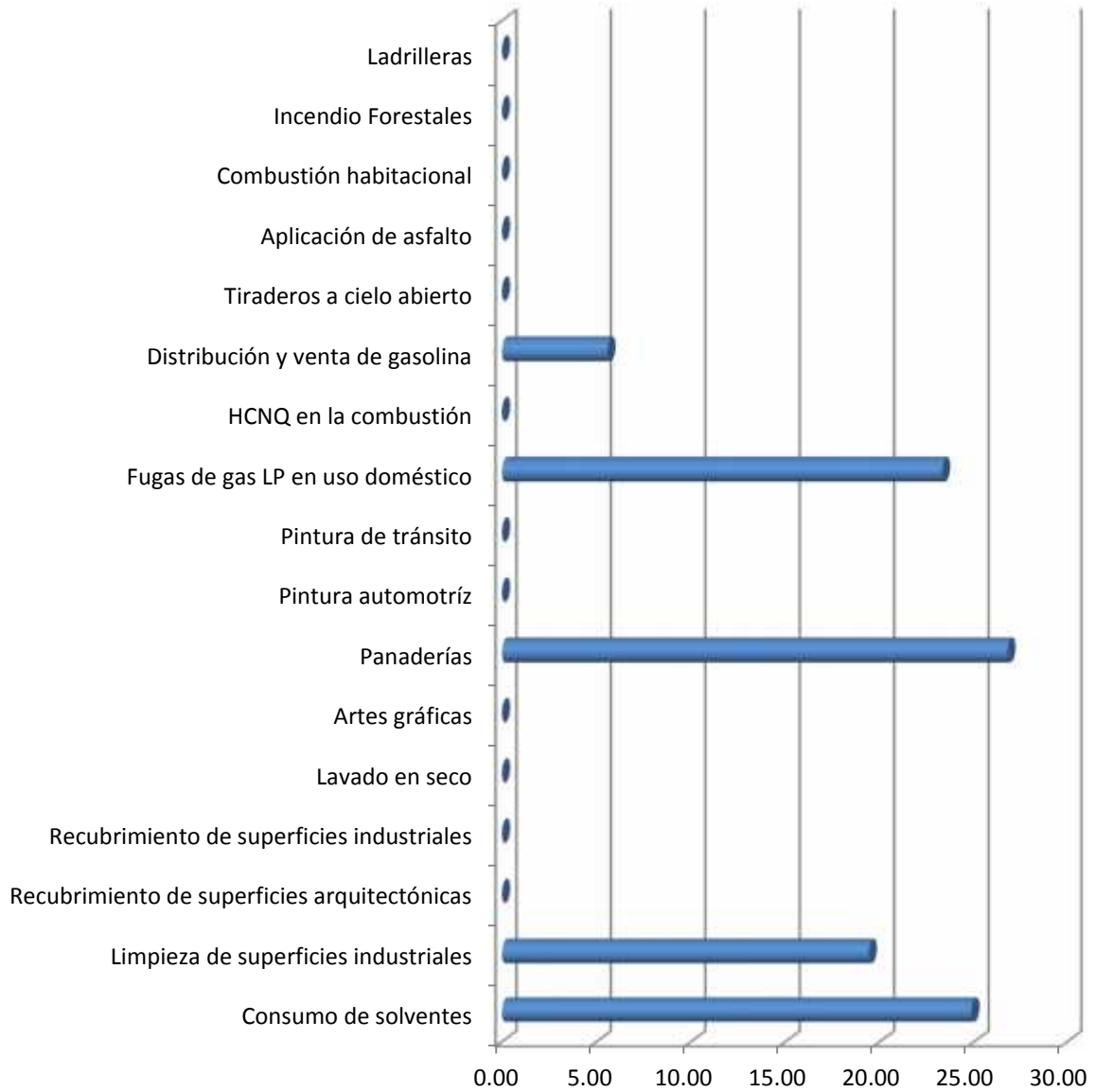


FUENTES GENERADORAS DE GEI POR ÁREAS PRODUCTIVAS Y DE SERVICIOS	PROPORCIÓN (Cuantiles)
Consumo de solventes	24.86
Limpieza de superficies industriales	19.42
Recubrimiento de superficies arquitectónicas	0.00
Recubrimiento de superficies industriales	0.00
Lavado en seco	0.00
Artes gráficas	0.00
Panaderías	26.78
Pintura automotriz	0.00
Pintura de tránsito	0.00
Fugas de gas LP en uso doméstico	23.30
HCNQ en la combustión	0.00
Distribución y venta de gasolina	5.58
Tiraderos a cielo abierto	0.00
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 las actividades productivas y de servicios, se presenta en las panaderías y en el consumo de solventes, y en menor proporción en las fugas de gas LP de uso doméstico.

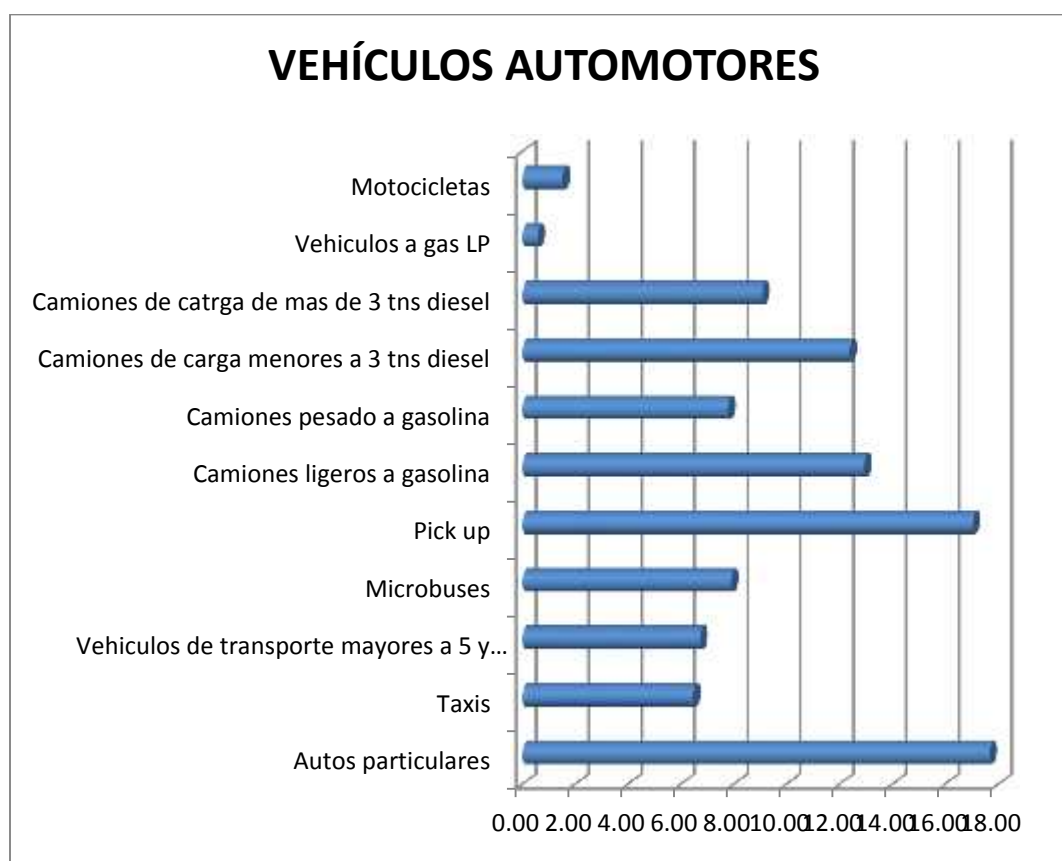
Area



VEHICULOS AUTOMOTORES	PROPORCIÓN (Cuantiles)
Autos particulares	17.66
Taxis	6.46
Vehículos de transporte mayores a 5 y menores de 15 pasajeros	6.72
Microbuses	7.90
Pick up	17.03
Camiones ligeros a gasolina	12.92
Camiones pesado a gasolina	7.77
Camiones de carga menores a 3 tns diésel	12.38
Camiones de carga de más de 3 tns diésel	9.07
Vehículos a gas LP	0.58
Motocicletas	1.52

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

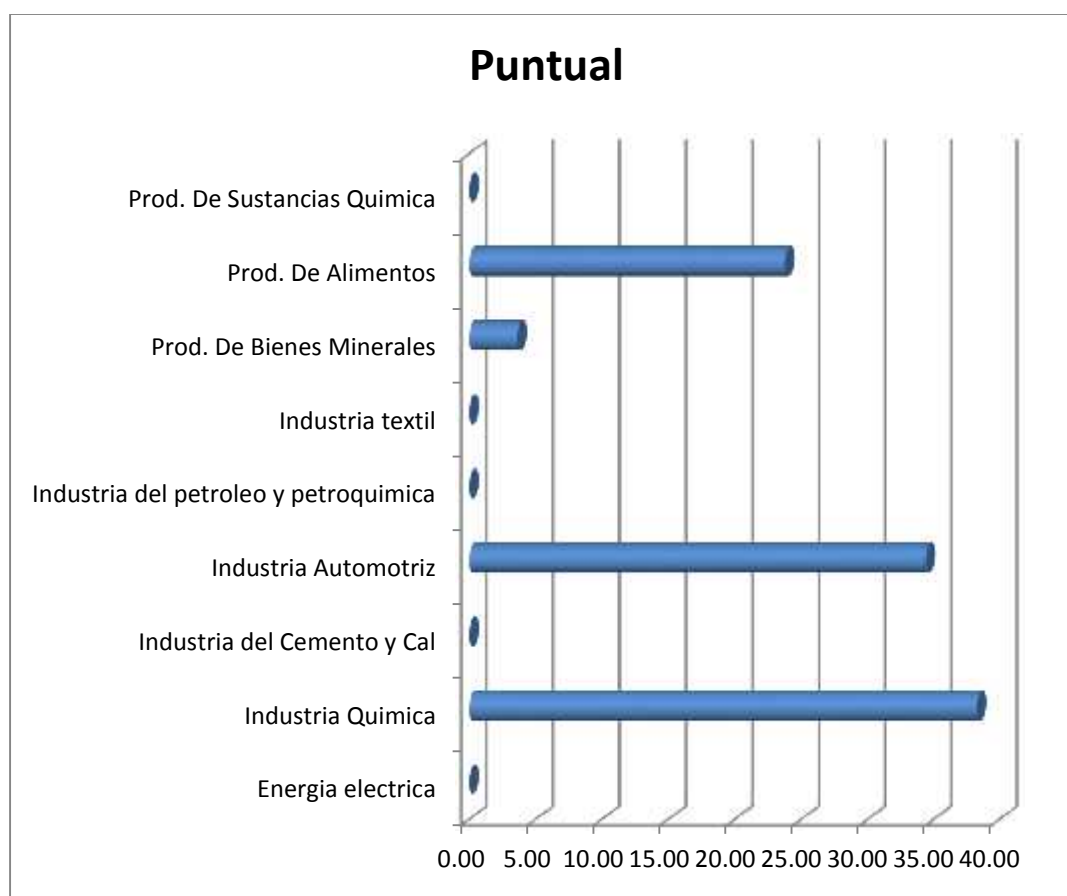
Los GEI generados por vehículos automotores de todo tipo, la proporción se considera baja, ya que se ubica en el primer cuantil. Destaca que son los autos particulares y vehículos pick up, los principales productores de GEI.



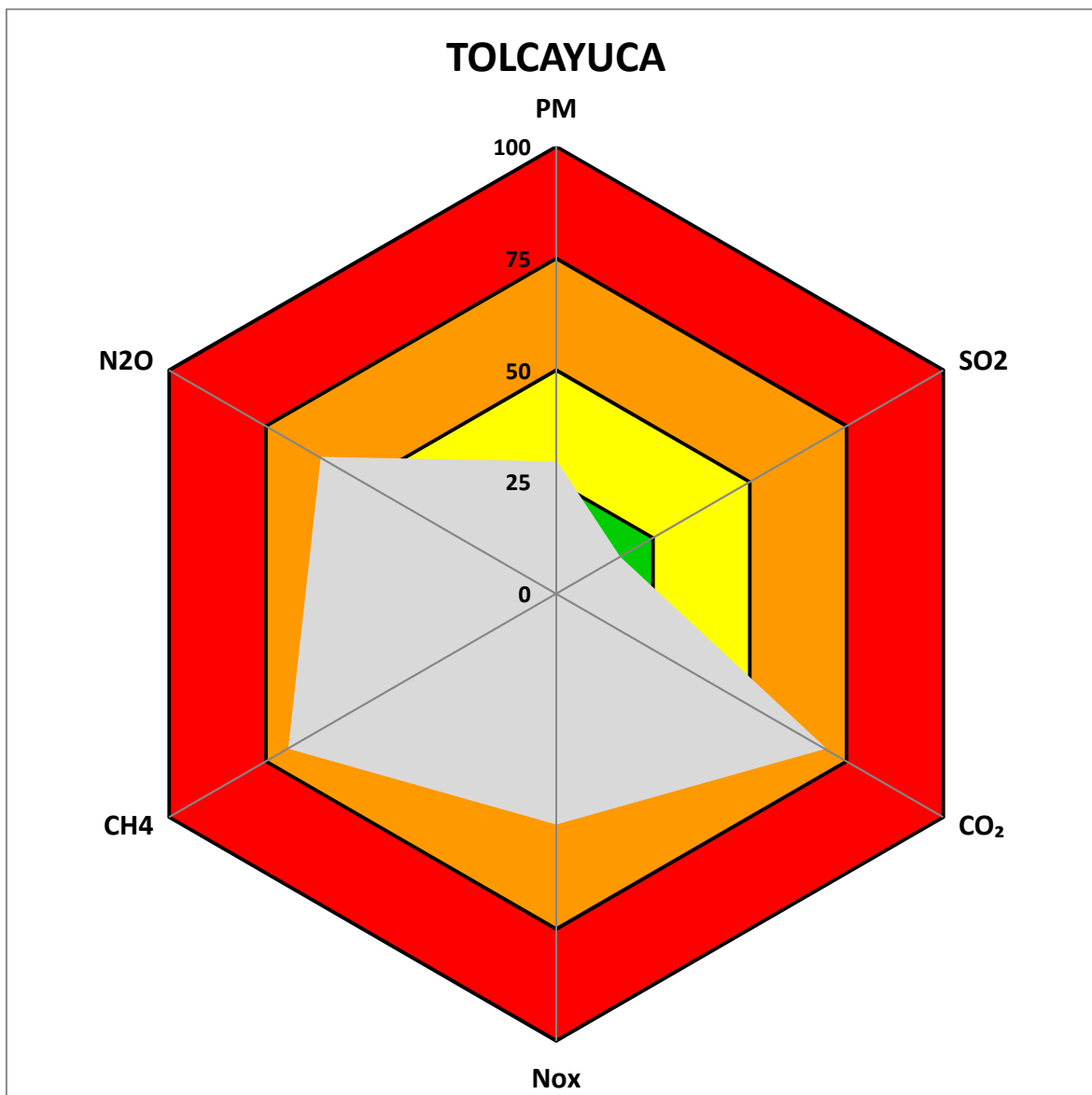
Puntual (Generación de energía eléctrica, industrias química, o de transformación)	TOTALES (Toneladas/Año)
Energía eléctrica	0.00
Industria Química	38.25
Industria del Cemento y Cal	0.00
Industria Automotriz	34.38
Industria del petróleo y petroquímica	0.00
Industria textil	0.00
Producción de Bienes Minerales	3.61
Producción de Alimentos	23.76
Producción de Sustancias Química	0.00

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

Los GEI producidos en Tolcayuca, se deben principalmente a industria química, así como a la industria automotriz y a la producción de alimentos con la quema de combustibles fósiles y no fósiles.



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



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 Tolcayuca, tiene el nivel de GEI más alto de bióxido de gas metano, seguido de carbono, producido por la actividad ganadera y el uso de vehículos automotores principalmente, derivado también de la actividad ganadera, tales fuentes demandan de atención para evitar que siga en aumento. Otros gases como el óxido de nitrógeno y el óxido nitroso, presentan nivel medio alto, lo que requiere también atención para que su producción no alcance niveles críticos.