

Estimación de emisiones de gases de efecto invernadero debido al uso de combustibles fósiles en una estación de producción petrolera

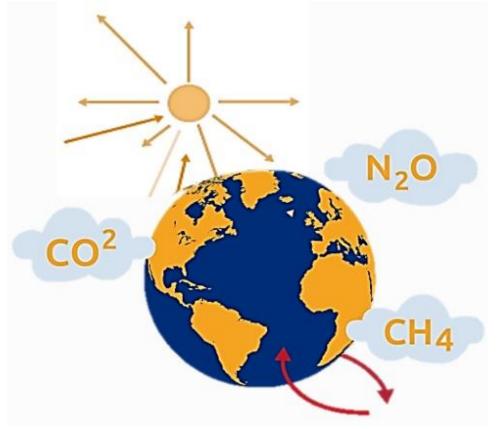
PROBLEMA

La industria hidrocarburífera pertenece al sector que más emisiones de GEI genera. La producción de pozos petroleros no está exenta pues para producir el valioso recurso precisa a su vez de una gran cantidad de insumos (combustibles fósiles) cuya combustión impacta negativamente al medio ambiente. Por tanto, existe la necesidad de realizar estimaciones precisas con el fin de mejorar la identificación, gestión de los riesgos y oportunidades relacionados con los GEI.

OBJETIVO GENERAL

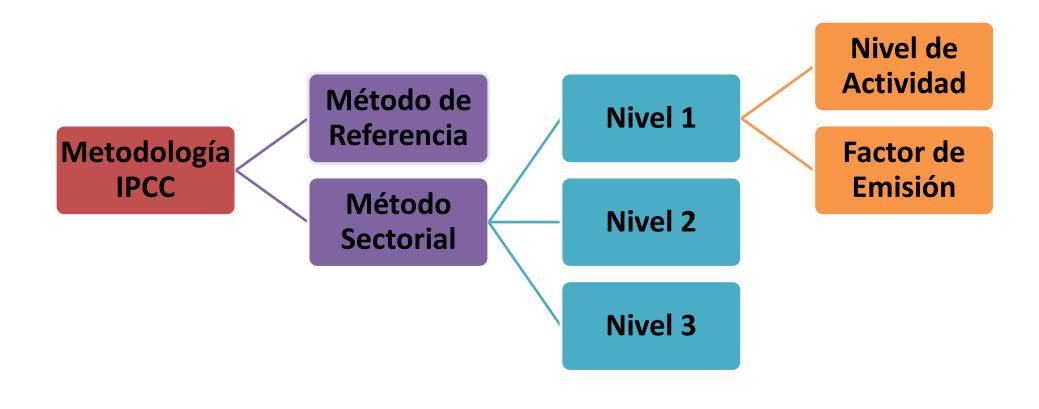
Cuantificar las emisiones de gases de efecto invernadero generadas en una estación de producción petrolera debido al uso de combustibles fósiles mediante el análisis del consumo.





PROPUESTA

Utilizar la metodología IPCC siguiendo el enfoque del método sectorial - nivel 1 para estimar las emisiones de GEI en la producción de pozos petroleros. Esta metodología es ampliamente aceptada por la comunidad científica pues permite realizar estimaciones de exactitud aceptables.



Emisiones de $GEI = \sum$	(Consumo de combustible × F.E.)
---------------------------	---------------------------------

Factores de emisión [kg de Gas/Tj]					
Combustibles	CO2	CH4	N2O		
Gas natural	56100	1	0,1		
Diésel	74100	3	0,6		
Petróleo crudo	73300	3	0,6		

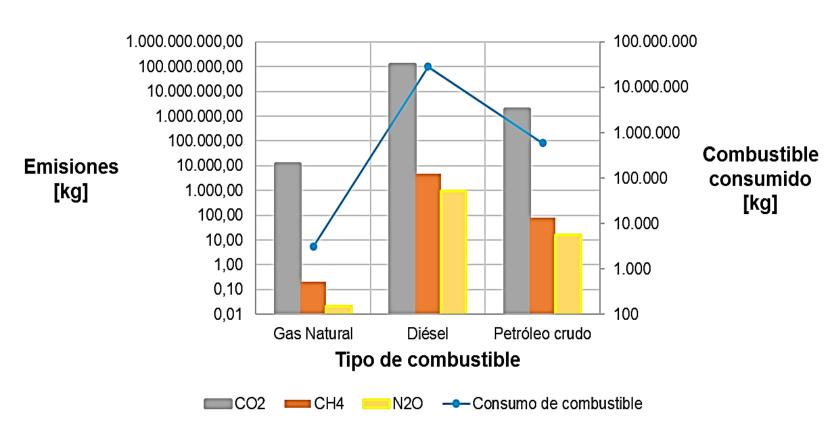


GEI	PCG
CO2	1
CH4	28
N2O	265

RESULTADOS

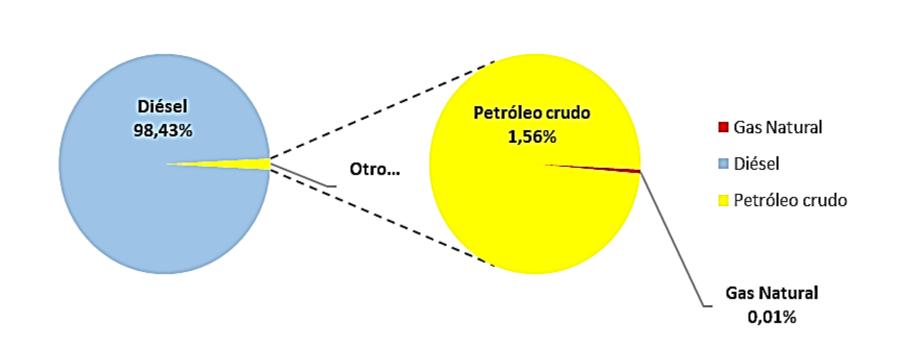
Combustible	Consumo de combustible	Emisione [kg	gas	
	[kg/mes]	CO_2	CH_4	N_2O
Gas natural	3.111,85	11.732,01	0,21	0,02
Diésel	28.494.090,02	120.559.484,74	4.880,95	976,19
Crudo	592.332,80	1.909.606,25	78,16	15,63

Emisiones de GEI debido al combustible utilizado



Porcentaje de CO_2 eq. Combustible kg de CO_2 eq. respecto a TOTAL **Gas Natural** 11.743,40 0,01% Diésel 120.954.841,75 98,43% 1.915.936,87 Crudo 1,56% **TOTAL** 122.882.522,03 100%

Porcentaje de CO2 eq respecto a TOTAL



CONCLUSIONES

- Se desarrolló para la estación FICT un inventario de emisiones diarias de GEI debido al combustible quemado, así como su aporte en kg de CO_2 eq. para un PCG de 100 años.
- El CO_2 fue el gas que mayormente se emite dentro de la estación de producción y el combustible que genera mayor aporte de emisiones tanto para CO_2 , CH_4 y N_2O en una estación de producción, es el diésel.
- Dados los resultados, los procesos industriales llevados a cabo en una estación de producción contribuyen activamente a la emisión de considerables cantidades de GEI hacia la atmósfera.
- La industria hidrocarburífera tiene la responsabilidad de dedicar tiempo y recursos en investigación y análisis de las emisiones de GEI que se emiten durante sus operaciones.