



# MEDICIÓN DE EMISIONES DE CO2 DEL TRANSPORTE INTER-CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD UTE

Periodos académicos 2019-1 y 2019-2

1. Hacia una movilidad sostenible
2. Emisiones de CO<sub>2</sub> en los periodos 2019 – 1 y 2019 -2
3. Objetivos para una movilidad más sustentable
4. Conclusiones y recomendaciones

Priorizar una convivencia menos dañina con el medio ambiente definitivamente implicar impulsar el transporte sostenible en las urbes. Por eso, en este breve reporte presentamos las estimaciones del CO2 que se dejan de emitir gracias a la política de [transporte inter-campus de la Universidad UTE](#) en los periodos académicos 2019 -1 y 2019 - 2.



## Variables primarias

- Proviene de fuentes públicas oficiales
- Se refieren al contexto del DMQ

## Variables secundarias

- Resultado de cálculos a partir de variables primarias

## Variables estimadas

- Información levantada por la Universidad mediante la Encuesta de Transporte Inter-Campus (2020).

Empleamos la idea que subyace al concepto de Emisiones Netas Evitadas (ENE).

Este concepto se refiere a la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero (CO<sub>2</sub>) que pudiendo ser emitidas no se emiten debido a una política.

En nuestro caso, la política de transporte inter-campus contribuye que estudiantes, profesores y trabajadores se movilicen en vehículos particulares.

Así, se puede estimar el total de CO<sub>2</sub> que se deja de emitir gracias a esta política. Además, podemos establecer objetivos de movilidad sostenible.

| Etiqueta  | Variable | Unidades               | Fuente  |
|---|----------|------------------------|---|
| Distancia entre campus Rumipamba y Occidental   | 2,4      | km                     | Google Maps   |
| Emisión de CO2 por vehículo a gasolina          | 4,6      | Kg                     | <a href="http://calcarbono.servicios4.aragon.es/index.html">http://calcarbono.servicios4.aragon.es/index.html</a>   |
| Emisión de CO2 por vehículo a diésel            | 4        | Kg                     | <a href="http://calcarbono.servicios4.aragon.es/index.html">http://calcarbono.servicios4.aragon.es/index.html</a>   |
| Capacidad mínima buseta                         | 12       | Ocupantes              | <a href="https://www.metroecuador.com.ec/ec/estilo-vida/2018/08/20/buses-escolares-deben-cumplir-6-normas-seguridad.html">https://www.metroecuador.com.ec/ec/estilo-vida/2018/08/20/buses-escolares-deben-cumplir-6-normas-seguridad.html</a> |
| Capacidad máxima buseta                         | 18       | Ocupantes              | <a href="https://www.metroecuador.com.ec/ec/estilo-vida/2018/08/20/buses-escolares-deben-cumplir-6-normas-seguridad.html">https://www.metroecuador.com.ec/ec/estilo-vida/2018/08/20/buses-escolares-deben-cumplir-6-normas-seguridad.html</a> |
| Capacidad automóvil                             | 5        | Ocupantes              | <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Clasificaci%C3%B3n_de_autom%C3%B3viles">https://es.wikipedia.org/wiki/Clasificaci%C3%B3n_de_autom%C3%B3viles</a>   |
| Tasa de ocupación vehículo particular en el DMQ | 1,3      | Ocupantes por vehículo | <a href="https://www.elcomercio.com/actualidad/tasa-ocupacion-personas-auto-ciudad.html">https://www.elcomercio.com/actualidad/tasa-ocupacion-personas-auto-ciudad.html</a>   |

**Destinos:**  
Bourgeois, Quito 170147  
Universidad UTE Campus Occidental, A

**Ruta:** por Av. Mariana de Jesús  
La ruta más rápida, teniendo en cuenta el tráfico  
**6 min**  
2.4 km

**Explora Universidad UTE Campus Occidental**

- Restaurantes
- Hoteles
- Gasolineras
- Estacionamientos
- Más

**Mapa:** Muestra la ruta desde Bourgeois hacia el Campus Occidental de la UTE. El camino pasa por Av. Mariana de Jesús y Av. América. Se ven varios puntos de interés como el Parque Arqueológico Rumipamba, el Hospital Metropolitano, y varias instituciones educativas como el Colegio San Gabriel y el Instituto Superior Tecnológico Cruz Roja.

| Variables                   | Buseta diésel | Vehículo gasolina | Vehículo diésel | Unidad          |
|-----------------------------|---------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Emisión de CO2 por viaje    | 4,6           | 4,4               | 4,6             | Kg              |
| Tasa de ocupación en 2019   | 12            | 1,3               | 1,3             | Pasajero        |
| Emisión de CO2 por pasajero | 0,38          | 3,38              | 3,53            | Kg por pasajero |

Las emisiones de CO2 se obtienen empleando [esta calculadora de emisiones](#).

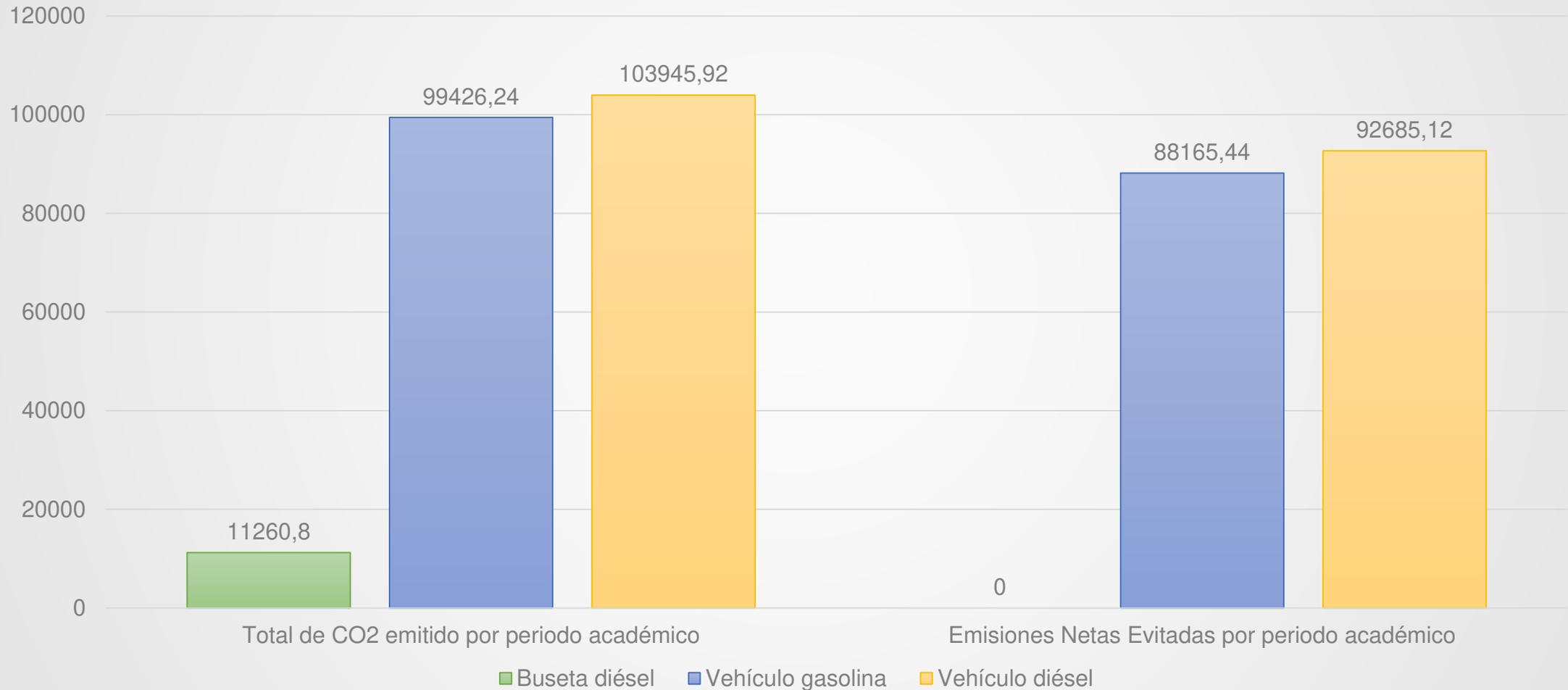
| Variables                                     | Buseta diésel | Hipótesis/Fuente  |
|---|---------------|---|
| Usuarios diarios de transporte inter-campus   | 306           | Se asume que hay un flujo constante de pasajeros por semana. Se obtiene dividiendo el total semanal de usuarios para los días laborales de la semana (5). |
| Usuarios semanales de transporte inter-campus | 1530          | Se obtuvo este dato estimado de la Encuesta Transporte Inter-campus – Dirección de Marketing, Febrero de 2020.  |

| Variables                   | Buseta diésel | Vehículo gasolina | Vehículo diésel | Unidad                |
|-----------------------------|---------------|-------------------|-----------------|-----------------------|
| Emisión de CO2 por pasajero | 0,38          | 3,38              | 3,53            | Kg por pasajero       |
| Ocupación estimada          | 306           | 306               | 306             | Cantidad de pasajeros |
| Total de CO2 emitido        | 117,3         | 1035,69           | 1082,77         | Kg                    |
| Emisiones Netas Evitadas    | -             | 918,39            | 965,47          | Kg                    |

El transporte inter-campus logra evitar que se emitan entre 918,3 y 965,4 kg de CO2 diariamente.

| Variables                                      | Buseta diésel | Vehículo gasolina | Vehículo diésel | Unidad |
|--|---------------|-------------------|-----------------|--------|
| Total de CO2 emitido por día                   | 117,3         | 1035,69           | 1082,77         | Kg     |
| Emisiones Netas Evitadas por día               | -             | 918,39            | 965,47          | Kg     |
| Total de CO2 emitido por periodo académico     | 11260,8       | 99426,24          | 103945,9        | Kg     |
| Emisiones Netas Evitadas por periodo académico |               | 88165,44          | 92685,12        | Kg     |

Un periodo académico se compone de 96 días hábiles.



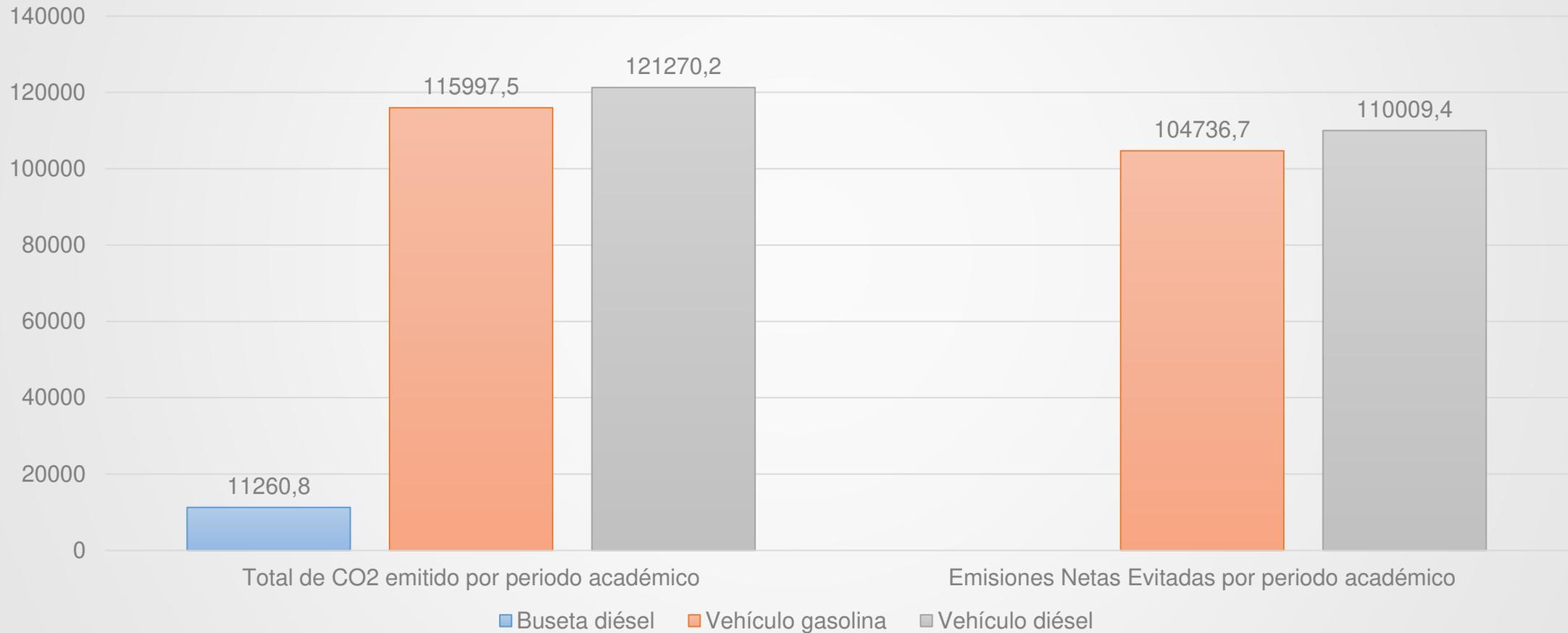
Las ENE por periodo académico en 2019 estuvo entre 88165,4 y 92685,1 kg de CO2.

| <b>Transporte inter-campus</b> | <b>2019</b> | <b>2020*</b> | <b>2021*</b> | <b>Unidad</b>   |
|--------------------------------|-------------|--------------|--------------|-----------------|
| Tasa de ocupación              | 12          | 14           | 15           | Pasajero        |
| Ocupación estimada* por día    | 306         | 357          | 382          |                 |
| Emisión de CO2 per cápita      | 0,38        | 0,33         | 0,31         | Kg por pasajero |

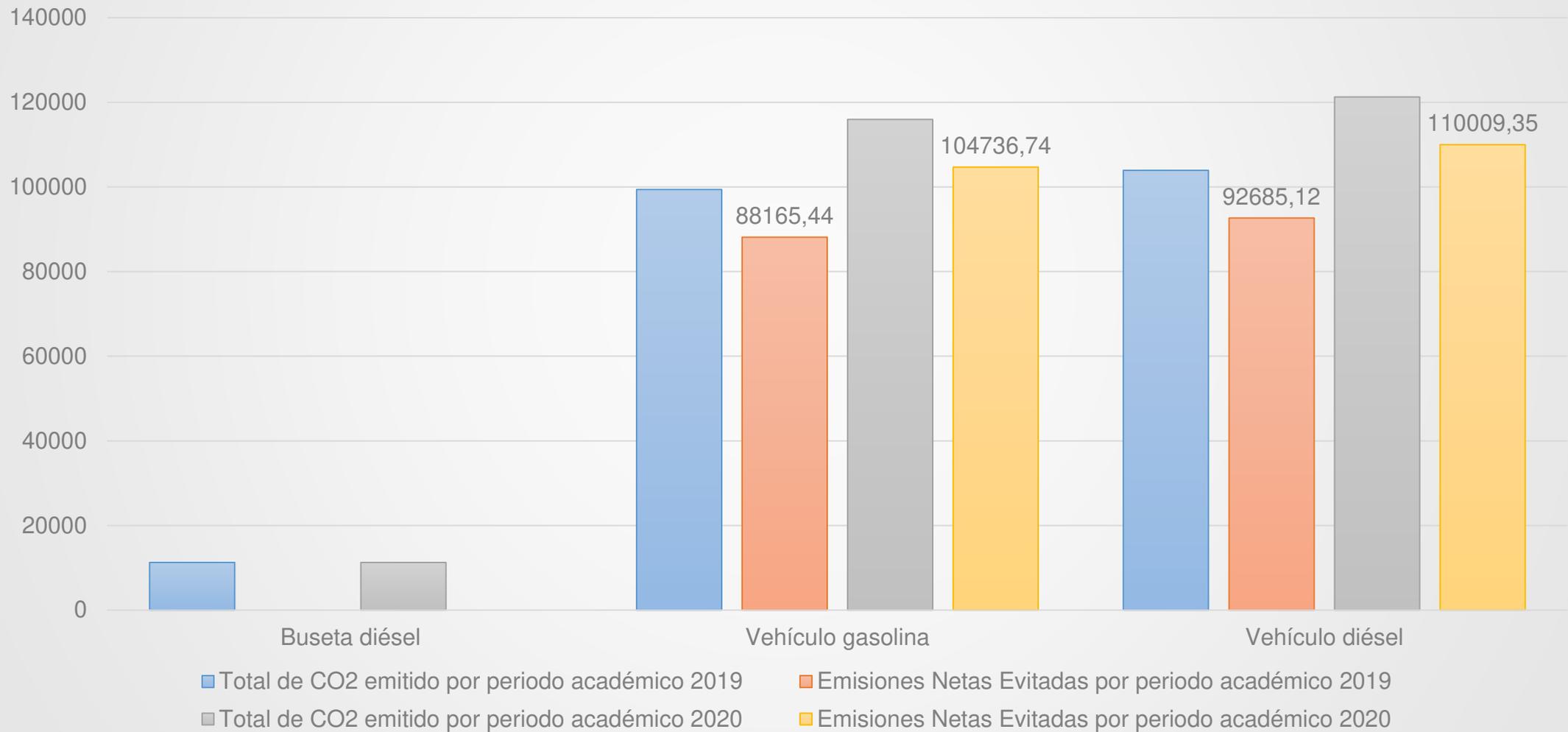
Incrementar la tasa de ocupación del transporte inter-campus mediante una campaña de uso contribuye a disminuir las emisiones de CO2 per cápita.

| <b>Variables</b>                        | <b>Buseta diésel</b> | <b>Vehículo gasolina</b> | <b>Vehículo diésel</b> | <b>Unidad</b>   |
|---|----------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|
| Emisión de CO2 per cápita al día        | 0,33                 | 3,38                     | 3,54                   | Kg por pasajero |
| Estimación de ocupación en 2020* al día | 357                  | 357                      | 357                    | Pasajeros       |
| Total de CO2 emitido al día             | 117,3                | 1208,31                  | 1263,23                | Kg              |

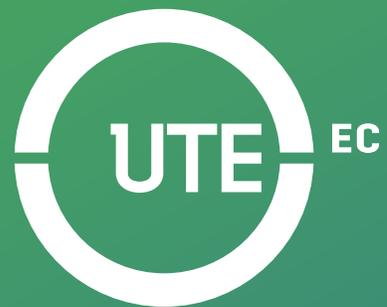
*Ceteris paribus* excepto en tasa de ocupación busetas (que incrementa la cantidad estimada de pasajeros transportados al día en 2020).



Las ENE por periodo académico para 2020 estarían entre 104736,7 y 110009,4 kg de CO2.



- La cantidad de CO<sub>2</sub> que se estima dejó de emitirse (Emisiones Netas Evitadas - ENE) por periodo académico en 2019 gracias al uso del transporte institucional está entre 88165,4 y 92685,1 kg de CO<sub>2</sub>.
- Si para el próximo año se establece como objetivo incrementar la tasa de ocupación del transporte inter-campus en un 16,7 %; se lograría dejar de emitir (ENE) entre 104736,7 y 110009,4 kg de CO<sub>2</sub> por periodo académico.
- Para alcanzar este objetivo es fundamental impulsar campañas informativas y ofrecer estímulos para el uso del transporte inter-campus por parte de estudiantes, profesores y trabajadores.



**¡GRACIAS!**

**TRAS  
CENDE  
MOS** 