



Gestión de Gases de Efecto Invernadero y Huella de Carbono Corporativa Universidad Austral de Chile 2022



¿Qué es la Huella de Carbono?

La Huella de Carbono se define como el conjunto de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) producidas, directa o indirectamente, por personas, organizaciones, productos, eventos o regiones geográficas, en términos de CO₂ equivalentes, y sirve como una útil herramienta de gestión para conocer las conductas o acciones que están contribuyendo a aumentar nuestras emisiones, cómo podemos mejorarlas y realizar un uso más eficiente de los recursos.

La Huella de Carbono nace como una medida de cuantificar y generar un indicador del impacto que una actividad o proceso tiene sobre el cambio climático, más allá de los grandes emisores.

Gestión de GEI y Huella de Carbono:

El presente documento entrega los resultados de la cuantificación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) organizacional en las dos Sedes de la Universidad Austral de Chile: Valdivia (Campus Isla Teja y Miraflores) y Sede Puerto Montt, correspondientes al período 01/01/2022 al 31/12/2022. La cuantificación de esta huella de carbono se realizó siguiendo los lineamientos metodológicos del Programa HuellaChile, basado en la NCh ISO 14064/1:2019.

Por segunda vez y en el contexto del II Acuerdo de Producción Limpia “Educación Superior Sustentable” cuyos encargados son la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático del Ministerio de Economía (<https://www.ascc.cl/pagina/apl>) y la Red Campus Sustentable (<https://www.redcampussustentable.cl/apl/>); se realizó la medición a través de la plataforma de Huella Chile del Ministerio del Medio Ambiente, habiéndose realizado la auditoría durante el segundo semestre de 2023, con la empresa auditora externa y reconocida por el Ministerio del Medio Ambiente “M2A Sustentabilidad”.

Las emisiones de GEI totales correspondientes son **10.096,9** tCO₂e. Gran parte de la huella se debe a las emisiones indirectas del transporte desde y hacia la Universidad, tanto de funcionarios docentes y no docentes como de estudiantes. Esta huella es de 4.484 t de CO₂eq por año, es decir, el 44,4% de las emisiones totales en Sede Valdivia (Isla Teja y Miraflores) y Sede Puerto Montt. La segunda emisión es la indirecta por electricidad importada con 4.315 t de CO₂eq y un 42,7% de la huella total por año.

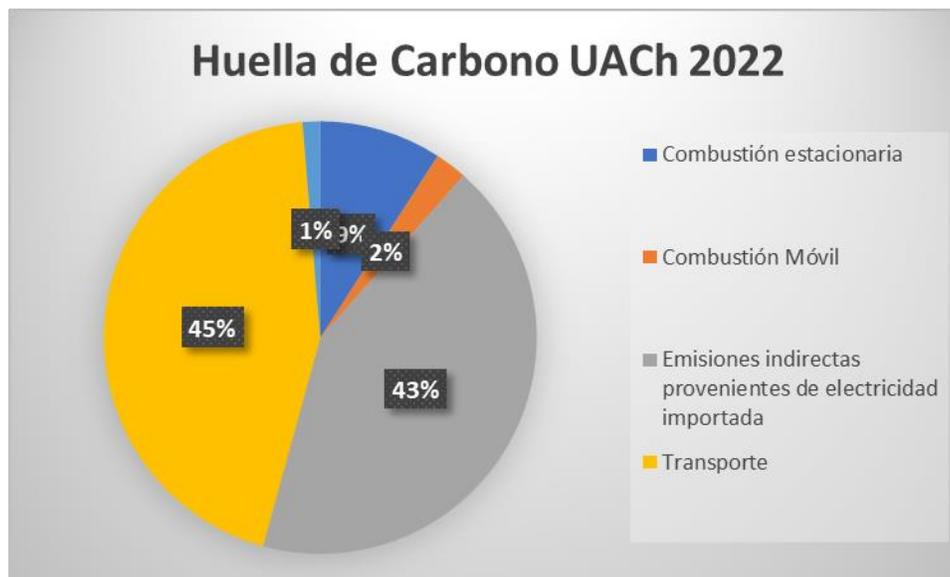
Las principales fuentes de emisión de GEI para el 2022 en la UACH, son:

- Fuente de emisión transporte, movilización de personas (traslado diario de personas en vehículo particular a gasolina) que contribuye con un 44,4%, o 4.484 tCO₂e.
- Fuente de emisión adquisición de electricidad, Sistema eléctrico nacional que contribuye con un 42,7%, es decir 4.315 tCO₂e.

Tabla 1: Emisiones totales de CO2 por ítem de consumo y su importancia en porcentajes, año 2022.

| Categoría | HUELLA TOTAL | |
|--|---------------|--------------|
| | Emisión GEI | |
| | tCO2e | % |
| EMISIONES DIRECTAS DE GEI | 1.164 | 11,5 |
| Combustión estacionaria | 923 | 9,1 |
| Combustión Móvil | 241 | 2,4 |
| Uso suelo, cambios en el uso de suelo y Silvicultura | | |
| Procesos industriales | | |
| Emisiones fugitivas | | |
| EMISIONES INDIRECTAS DE ELECRICIDAD IMPORTADA | 4.315 | 42,7 |
| Emisiones indirectas provenientes de electricidad importada | 4.315 | |
| Emisiones indirectas de otras energía importada y/o pérdidas T&D | | |
| OTRAS EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR | 4.618 | 45,7 |
| Transporte | 4.484 | 44,4 |
| Productos que utiliza la organización | 133 | 1,3 |
| Uso de los productos de la organización | | |
| Emisión GEI total | 10.097 | 100,0 |

Gráfico 1: Emisiones totales de CO2 por ítem de consumo y su importancia en porcentajes, UACH, año 2022.





Tablas 2, 3 y 4: Emisiones por Campus/Sede de CO2 por ítem de consumo y su importancia en porcentajes, año 2022.

| DECLARACIÓN HUELLA DE CARBONO ORGANIZACIONAL UACH 2022 | CAMPUS TEJA | |
|--|----------------|--------------|
| | Emisión GEI | |
| | tCO2e | % |
| Categoría | | |
| EMISIONES DIRECTAS DE GEI | 769,1 | 11,6 |
| Combustión estacionaria | 613,9 | 9,2 |
| Combustión Móvil | 155,2 | 2,3 |
| Uso suelo, cambios en el uso de suelo y Silvicultura | - | - |
| Procesos industriales | - | - |
| Emisiones fugitivas | - | - |
| EMISIONES INDIRECTAS DE ELECTRICIDAD IMPORTADA | 3.300,1 | 49,6 |
| Emisiones indirectas provenientes de electricidad importada | 3.300,1 | 49,6 |
| Emisiones indirectas de otras energía importada y/o pérdidas T&D | - | - |
| OTRAS EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR | 2.579,0 | 38,8 |
| Transporte | 2.466,0 | 37,1 |
| Productos que utiliza la organización | 113,0 | 1,7 |
| Uso de los productos de la organización | - | - |
| Emisión GEI total | 6.648,2 | 100,0 |

| DECLARACIÓN HUELLA DE CARBONO ORGANIZACIONAL UACH 2022 | CAMPUS MIRAFLORES | |
|--|-------------------|--------------|
| | Emisión GEI | |
| | tCO2e | % |
| Categoría | | |
| EMISIONES DIRECTAS DE GEI | 193,8 | 19,3 |
| Combustión estacionaria | 136,0 | 13,6 |
| Combustión Móvil | 57,7 | 5,8 |
| Uso suelo, cambios en el uso de suelo y Silvicultura | - | - |
| Procesos industriales | - | - |
| Emisiones fugitivas | - | - |
| EMISIONES INDIRECTAS DE ELECTRICIDAD IMPORTADA | 436,8 | 43,6 |
| Emisiones indirectas provenientes de electricidad importada | 436,8 | 43,6 |
| Emisiones indirectas de otras energía importada y/o pérdidas T&D | - | - |
| OTRAS EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR | 371,6 | 37,1 |
| Transporte | 358,8 | 35,8 |
| Productos que utiliza la organización | 12,8 | 1,3 |
| Uso de los productos de la organización | - | - |
| Emisión GEI total | 1.002,2 | 100,0 |

| DECLARACIÓN HUELLA DE CARBONO ORGANIZACIONAL UACH 2022 | | SEDE PUERTO MONTT | |
|--|--------------------|-------------------|--|
| Categoría | Emisión GEI | | |
| | tCO ₂ e | % | |
| EMISIONES DIRECTAS DE GEI | 200,7 | 8,2 | |
| Combustión estacionaria | 173,2 | 7,1 | |
| Combustión Móvil | 27,6 | 1,1 | |
| Uso suelo, cambios en el uso de suelo y Silvicultura | - | - | |
| Procesos industriales | - | - | |
| Emisiones fugitivas | - | - | |
| EMISIONES INDIRECTAS DE ELECTRICIDAD IMPORTADA | 578,5 | 23,6 | |
| Emisiones indirectas provenientes de electricidad importada | 578,5 | 23,6 | |
| Emisiones indirectas de otras energía importada y/o pérdidas T&D | - | - | |
| OTRAS EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR | 1.667,3 | 68,1 | |
| Transporte | 1.659,6 | 67,8 | |
| Productos que utiliza la organización | 7,6 | 0,3 | |
| Uso de los productos de la organización | - | - | |
| Emisión GEI total | 2.446,5 | 100,0 | |

Tablas 5: Indicadores de intensidad de Universidad Austral de Chile por Campus/Sedes, Año 2022.

| Indicador de intensidad relevante, UACH 2021 | Unidad: Kg CO ₂ eq/estudiante |
|---|--|
| Emisiones por estudiante Campus Isla Teja, Valdivia | 575,2 |
| Emisiones por estudiante, Campus Miraflores, Valdivia | 381,4 |
| Emisiones por estudiante, Sede Puerto Montt | 643,1 |

Conclusiones de la empresa auditora M2A Sustentabilidad:

Comunicación de resultados:

- Difusión y capacitación interna: el presente inventario incluye un proceso que incorpora difusión a las partes interesadas: autoridades y comunidad UACH general.
- Reporte a terceras partes: incorporación de lo medido en el RESIES o Reporte y Evaluación de la Sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior, de la Red Campus Sustentable.

Otros aspectos ambientales del proyecto:

- Las oportunidades de mejora para la cuantificación del próximo inventario de emisiones de GEI se resumen en: Campañas para reducir el uso del automóvil particular, incentivos al uso de las bicicletas, avanzar en la calefacción más eficiente, campañas de ahorro de energía, etc.