



## Gestión de Gases de Efecto Invernadero y Huella de Carbono Corporativa Universidad Austral de Chile 2021

### ¿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 CO<sub>2</sub> 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 01/01/2021 al 31/12/2021. 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 primera 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 primer 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 **4.495,4 tCO<sub>2</sub>e**, siendo las Emisiones Indirectas por energía importada, las que contribuyen con la mayor parte de las emisiones totales en un 77,7%. Hay que tomar en cuenta que ambas sedes estuvieron casi sin personal durante la mayor parte del año 2021 por la Pandemia COVID-19 y que se ocuparon solamente desde octubre a diciembre por gran parte del Personal Académico como no Académico. No hubo estudiantes de Pregrado en nuestras instalaciones durante todo el 2021, por lo que la huella es significativamente menor a un año normal (en el año 2019, la UACH emitió 7.935,6 tCO<sub>2</sub>e)

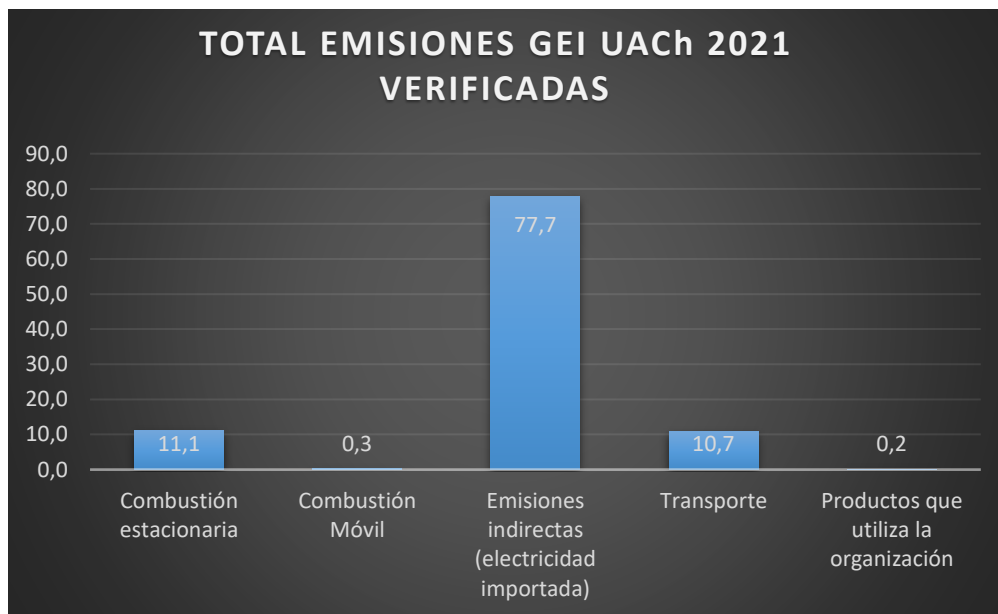
### Las principales fuentes de emisión de GEI para el 2021 en la UACH, son:

- Fuente de emisión adquisición de electricidad, Sistema eléctrico nacional que contribuye con un 77,7%, es decir 3.494,7 tCO<sub>2</sub>e.
- Fuente de emisión combustión estacionaria (caldera a petróleo) que contribuye con un 11,1%, 497,6 tCO<sub>2</sub>e.
- Fuente de emisión transporte, movilización de personas (traslado diario de personas en vehículo particular a gasolina) que contribuye con un 10,7%, 483 tCO<sub>2</sub>e.

**Tabla 1: Emisiones totales de CO2 por ítem de consumo y su importancia en porcentajes, año 2021.**

EMISIONES DIRECTAS DE GEI TOTAL	TOTAL tCO2e UACH	%
Combustión estacionaria	497,6	11,1
Combustión Móvil	12,6	0,3
<b>EMISIONES INDIRECTAS DE ELECTRICIDAD IMPORTADA TOTAL</b>		
Emisiones indirectas provenientes de electricidad importada	3.494,7	77,7
<b>OTRAS EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR</b>		
Transporte	483,0	10,7
Productos que utiliza la organización	7,5	0,2
Uso de los productos de la organización		
<b>Emisión GEI total</b>	<b>4.495,4</b>	<b>100,0</b>

**Gráfico 1: Emisiones totales de CO2 por ítem de consumo y su importancia en porcentajes, UACH, año 2021.**



Tablas 2, 3 y 4: Emisiones por Campus/Sede de CO2 por ítem de consumo y su importancia en porcentajes, año 2021.

DECLARACIÓN HUELLA DE CARBONO ORGANIZACIONAL UACH 2021	CAMPUS ISLA TEJA	
	Emisión GEI	
	tCO2e	%
<b>Categoría</b>		
<b>EMISIONES DIRECTAS DE GEI TOTAL</b>	<b>398,6</b>	<b>11,1</b>
Combustión estacionaria	390,5	10,9
Combustión Móvil	8,0	0,2
Uso suelo, cambios en el uso de suelo y Silvicultura	-	-
Procesos industriales	-	-
Emisiones fugitivas	-	-
<b>EMISIONES INDIRECTAS DE ELECRICIDAD IMPORTADA TOTAL</b>	<b>2.826,7</b>	<b>78,6</b>
Emisiones indirectas provenientes de electricidad importada	2.826,7	78,6
Emisiones indirectas de otras energía importada y/o pérdidas T&D	-	-
<b>OTRAS EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR</b>	<b>372,9</b>	<b>10,4</b>
Transporte	366,7	10,2
Productos que utiliza la organización	6,2	0,2
Uso de los productos de la organización	-	-
<b>Emisión GEI total</b>	<b>3.598,2</b>	<b>100,0</b>

DECLARACIÓN HUELLA DE CARBONO ORGANIZACIONAL UACH 2021	CAMPUS MIRAFLORES	
	Emisión GEI	
	tCO2e	%
<b>Categoría</b>		
<b>EMISIONES DIRECTAS DE GEI TOTAL</b>	<b>105,5</b>	<b>22,6</b>
Combustión estacionaria	103,6	22,2
Combustión Móvil	1,9	0,4
Uso suelo, cambios en el uso de suelo y Silvicultura	-	-
Procesos industriales	-	-
Emisiones fugitivas	-	-
<b>EMISIONES INDIRECTAS DE ELECRICIDAD IMPORTADA TOTAL</b>	<b>299,6</b>	<b>64,2</b>
Emisiones indirectas provenientes de electricidad importada	299,6	64,2
Emisiones indirectas de otras energía importada y/o pérdidas T&D	-	-
<b>OTRAS EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR</b>	<b>61,3</b>	<b>13,1</b>
Transporte	60,0	12,9
Productos que utiliza la organización	1,3	0,3
Uso de los productos de la organización	-	-
<b>Emisión GEI total</b>	<b>466,4</b>	<b>100,0</b>

DECLARACIÓN HUELLA DE CARBONO ORGANIZACIONAL UACH 2021	SEDE PUERTO MONTT	
	Emisión GEI	
	tCO <sub>2</sub> e	%
<b>Categoría</b>		
<b>EMISIONES DIRECTAS DE GEI TOTAL</b>	<b>6,1</b>	<b>1,4</b>
Combustión estacionaria	3,4	0,8
Combustión Móvil	2,7	0,6
Uso suelo, cambios en el uso de suelo y Silvicultura	-	-
Procesos industriales	-	-
Emisiones fugitivas	-	-
<b>EMISIONES INDIRECTAS DE ELECTRICIDAD IMPORTADA TOTAL</b>	<b>368,4</b>	<b>85,5</b>
Emisiones indirectas provenientes de electricidad importada	368,4	85,5
Emisiones indirectas de otras energía importada y/o pérdidas T&D	-	-
<b>OTRAS EMISIONES INDIRECTAS DE GEI CAUSADAS POR</b>	<b>56,4</b>	<b>13,1</b>
Transporte	56,4	13,1
Productos que utiliza la organización	-	-
Uso de los productos de la organización	-	-
<b>Emisión GEI total</b>	<b>430,9</b>	<b>100,0</b>

**Tablas 5: Indicadores de intensidad de Universidad Austral de Chile por Campus/Sedes, Año 2021.**

Indicador de intensidad relevante, UACH 2021	Unidad: Kg CO <sub>2</sub> eq/estudiante
Emisiones por estudiante Campus Isla Teja, Valdivia	317,83
Emisiones por estudiante, Campus Miraflores, Valdivia	191,37
Emisiones por estudiante, Sede Puerto Montt	112,83

### 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.