



HUELLA DE CARBONO ORGANIZACIONAL

AÑO 2023



Dunalastair



HuellaChile
Programa de Gestión del Carbono



IN CONTRIBUTION TO THE
NDC PARTNERSHIP
ACCELERATING CLIMATE AND DEVELOPMENT ACTION

Supported by:



Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety
based on a decision of the German Bundestag



Federal Ministry for Economic Cooperation and Development



El mundo enfrenta un desafío y la comunidad **Dunalastair** quiere ser parte de la solución.



Con esta **cuantificación**, podremos comprometernos a disminuir la **huella de carbono** de nuestra organización.



Conociendo nuestra huella de carbono emitida podemos actuar para mitigar los efectos del **cambio climático**.



INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

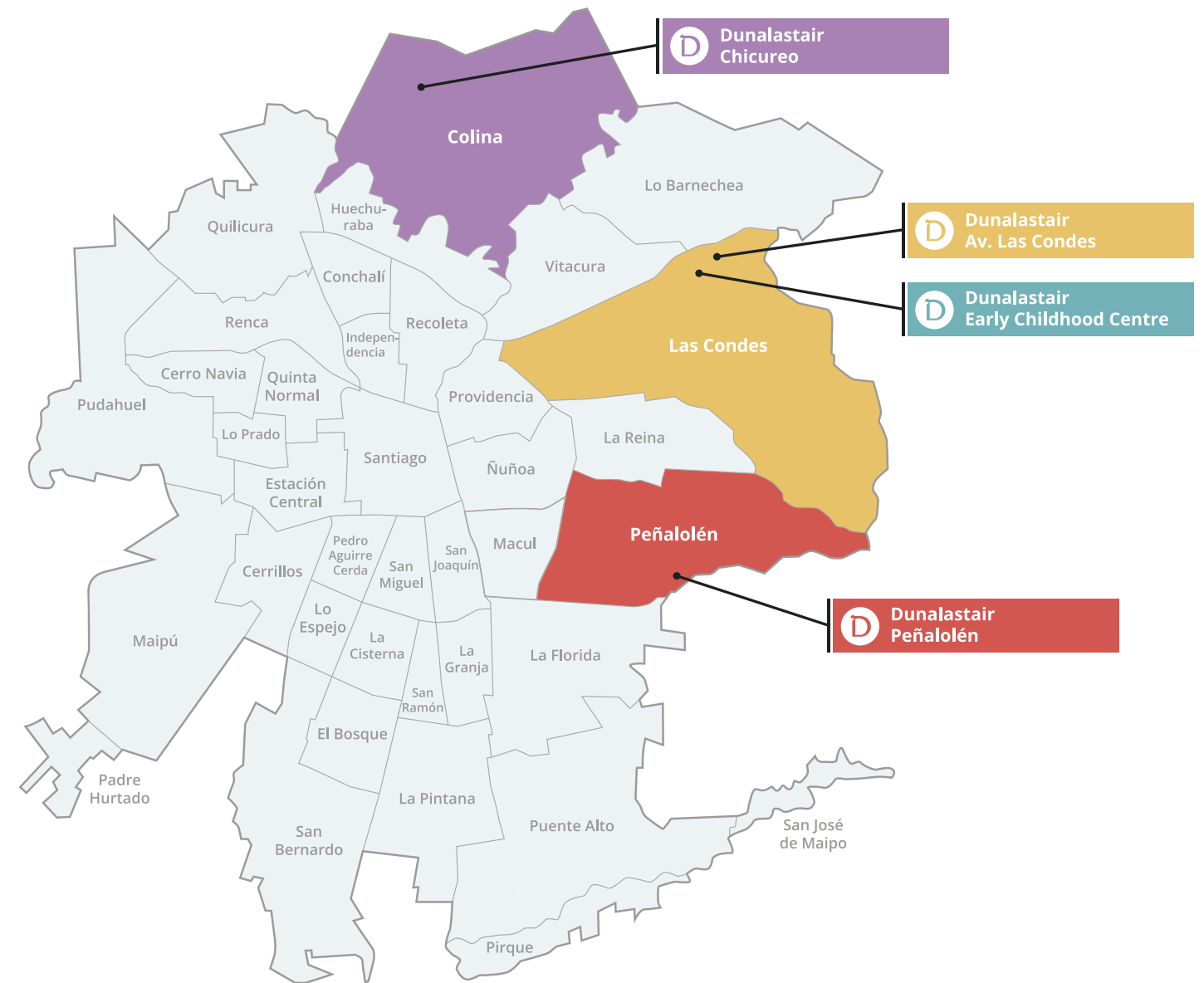
Dunalastair es un colegio británico con 87 años de experiencia, situado en tres zonas de Santiago: Las Condes (incluye el establecimiento de Av. Las Condes y el Early Childhood Centre), Peñalolén y Chicureo. Las tres sedes agrupan a aproximadamente 500 profesores, quienes educan a alrededor de 4800 estudiantes.

Sus pilares se basan en la constante innovación y adaptación. El proyecto *Reimagine Learning* se basa en la metodología *Project Based Learning* para fomentar la colaboración en un contexto que simula el mundo real. Integra también el trilingüismo, el cual se refiere al dominio del español como lengua materna con una completa inmersión al inglés y al lenguaje digital.

Su infraestructura está diseñada para brindar un ambiente propicio para el aprendizaje, con aulas modernas, laboratorios tecnológicos equipados y espacios recreativos. Además, se emplean metodologías pedagógicas innovadoras que fomentan la participación de los estudiantes y su formación holística.

Cuenta con profesionales calificados, certificados e identificados con los valores y el espíritu del colegio.

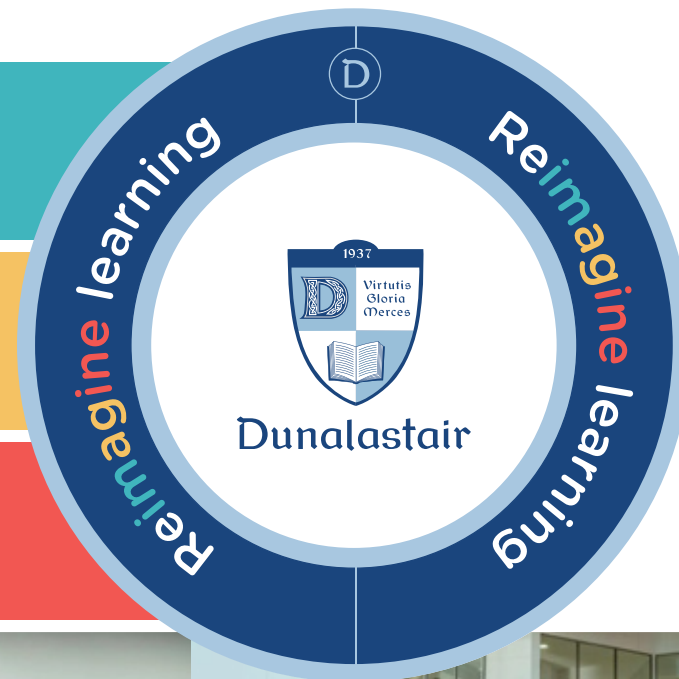
UBICACIÓN ESTABLECIMIENTOS DUNALASTAIR



Un espacio de desarrollo integral de nuestros niños

Apoyo y canales de comunicación con nuestros apoderados

Un espacio de desarrollo integral de nuestros profesores y colaboradores, con apoyo para crecimiento de nuestro equipo de trabajo





Nuestro objetivo es evaluar la huella de carbono organizacional del año 2023 para los cuatro establecimientos de Dunalastair y comunicar los resultados a la comunidad.

¿QUÉ ES LA HUELLA DE CARBONO?

El **cambio climático** consiste en la transformación del clima a nivel global. Es un efecto que depende de qué tan caliente está el planeta. Los gases de efecto invernadero (GEI) actúan como una frazada que acumula calor dentro de la Tierra. De esta forma, mientras más gases de efecto invernadero hay en el aire, más caliente está el planeta y el cambio climático se hace más intenso.

Prácticamente todas las actividades humanas generan GEI, que suben a la atmósfera y atrapan el calor del sol. Los bosques y océanos remueven estos gases de efecto invernadero de la atmósfera. En equilibrio, este sistema mantiene el calor en la tierra y el clima tal como lo conocemos.



Actualmente existe un gran desequilibrio: la humanidad emite cada vez más GEI provocando efectos en el planeta que ponen en riesgo la disponibilidad de agua, la producción de alimentos, las obras de infraestructura, y muchos otros aspectos que afectan a las personas, animales y ecosistemas. Por lo tanto, todos debemos colaborar en reducir los GEI para frenar el avance y revertir el cambio climático.



La **huella de carbono** mide cuál es el efecto que tienen las organizaciones en el **cambio climático**. Por ejemplo, se puede saber cuánto aporta un colegio o los materiales que se usan en la sala de clases. Este aporte considera todo lo que ocurre dentro del colegio y también afuera, como la producción de la electricidad o el efecto del transporte de los funcionarios.

Cuantificar la huella de carbono de nuestro colegio es un paso clave en nuestro camino a la sostenibilidad, ya que nos permite conocer cuánto es nuestra huella de carbono y planificar pasos para reducirla. Para lograrlo, estamos trabajando junto a EcoEd para medir la huella de carbono corporativa de las tres sedes del Colegio y adscribirnos al programa HuellaChile del Ministerio del Medio Ambiente.

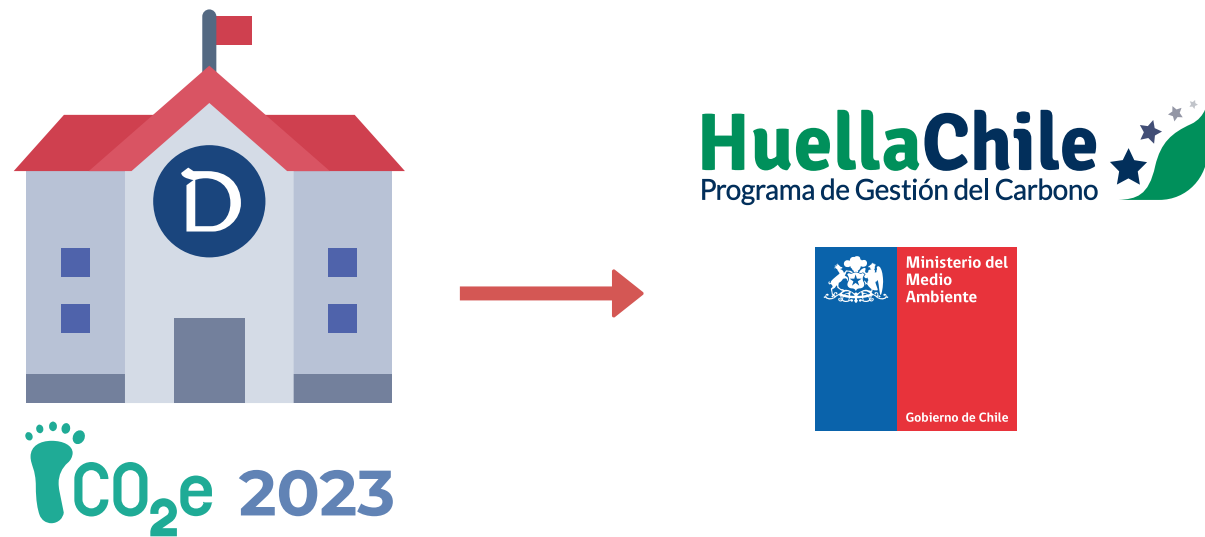
METODOLOGÍA

La estimación de emisiones de GEI del Colegio se realizó a través del programa HuellaChile y los puedes encontrar por separado más adelante en este informe.

Los resultados de una huella de carbono se muestran en toneladas de dióxido de carbono (tCO₂). ¡Pero esto no significa que solamente se esté emitiendo CO₂! Esta unidad se usa para mostrar el efecto que tienen todos los gases de efecto invernadero en un solo número.

Para calcularlo, se multiplican las emisiones de cada gas de efecto invernadero por su Potencial de Calentamiento Global. Este es un factor de equivalencia al CO₂. Por ejemplo, el óxido de nitrógeno (N₂O) tiene un efecto 273 veces mayor que el CO₂ al cambio climático. Por lo tanto, el impacto al cambio climático de 1 kg de N₂O es de 273 kg CO₂ equivalentes (CO₂ e).

El Colegio Dunalastair, por segundo año consecutivo, estima su huella de carbono organizacional correspondiente al año 2023, siguiendo la norma ISO 14064. Este cálculo permite dar continuidad al seguimiento de su desempeño en sostenibilidad y consolidar el compromiso de nuestro Colegio.

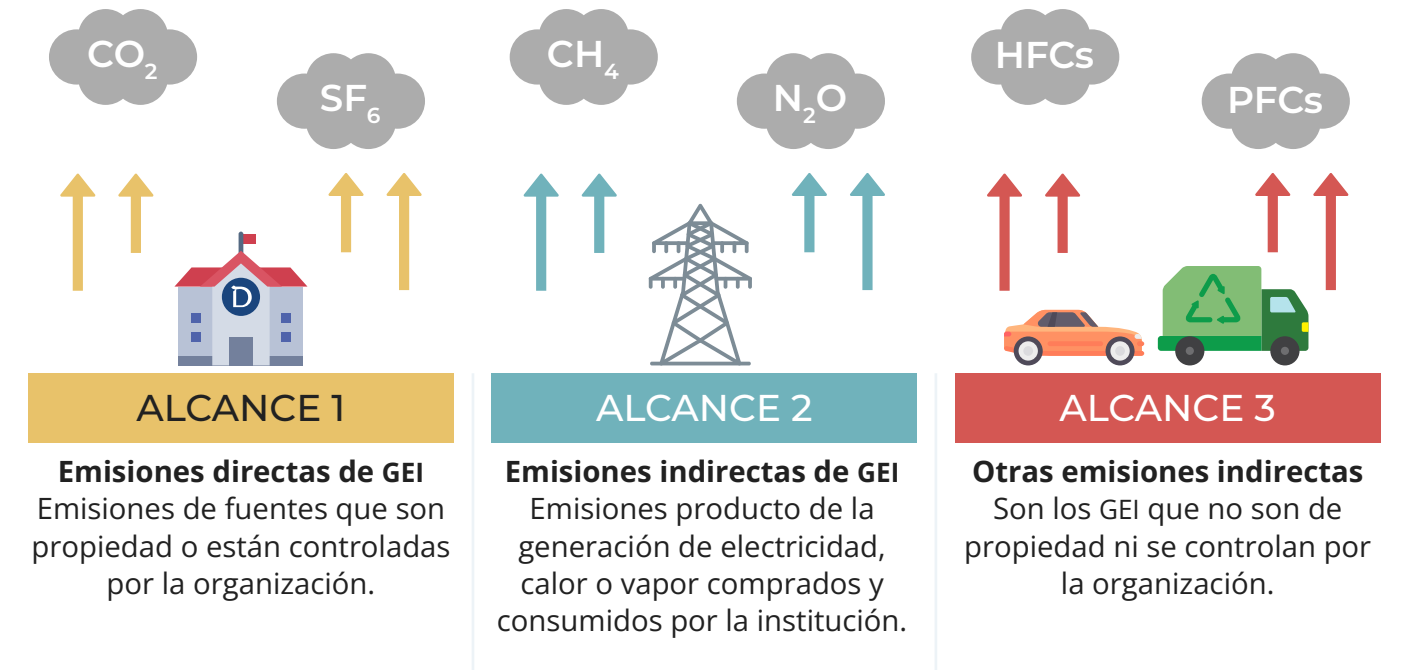


HuellaChile es la iniciativa oficial del Gobierno de Chile, para calcular y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel organizacional.

Al reportar la huella de carbono a través del programa se puede acceder al sello de cuantificación, que demuestra que la huella ha sido correctamente calculada. Si quieres saber más de HuellaChile, ingresa en: <https://huellachile.mma.gob.cl/>

ALCANCE

La huella de carbono organizacional es la medida del total de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos directa o indirectamente, durante un periodo definido, normalmente un año. Para gestionarla apropiadamente, las emisiones se agrupan de la siguiente forma:



Alcance 1 - Emisiones y remociones directas	Combustión estacionaria	Gas para calderas, generadores y calefacción
	Combustión móvil	Gasolina (cortadoras de pasto)
	Cambios de uso de suelo y silvicultura	Cambios de uso de suelo, movimiento de tierra por excavación
	Emisiones fugitivas	Gases refrigerantes en aires acondicionados
Alcance 2 - Indirectas por energía importada	Electricidad importada	Sistema Eléctrico Nacional
Alcance 3 - Otras emisiones indirectas	Transporte	Personal, alumnos, carga de insumos y residuos, viajes especiales
	Bienes y servicios usados	Materiales de construcción, útiles escolares, insumos, servicios básicos, aseo, alimentos
	Tratamiento y disposición de residuos	Municipales y reciclaje

EXCLUSIONES



Se excluyeron los residuos peligrosos de laboratorios de ciencias, que son de poco volumen y acopiados hasta generar un volumen relevante para ser retirados por un gestor externo. En 2023 no se retiraron residuos.



Insumos que representan menos del 1% del inventario, debido a los numerosos bienes adquiridos por el Colegio y a la composición secreta de algunos de estos (por ejemplo, productos de limpieza). Para tener un estudio preciso y representativo se toman los elementos que representan el ingrediente mayoritario de los insumos.

NO APLICABILIDAD



La empresa no tiene vehículos propios para transporte de personas o materiales. Sin embargo, se consideran la combustión de tractores corta pasto y de los servicios de transporte contratados.



Procesos industriales, ya que el Colegio no posee procesos a escala industrial.

SUPUESTOS



El transporte de insumos a las sedes se asume para una distancia media de 30 km en un camión rígido de carga de tres toneladas.



Los datos sobre transporte de personal se obtienen de una encuesta de 2022 con 85% de respuestas. Se asume que la misma proporción de vehículos y promedio de distancias para los 15% que no respondieron. Se asume 100% de asistencia a los 233 hábiles del año.



Los datos para el transporte de alumnos se obtienen de los registros internos del Colegio. Se asume una asistencia del 100% a los 178 días de clases del año. Para alumnos que no usan transporte escolar, se asume que viajan en vehículos con sus hermanos.



El transporte del personal y alumnos se asume sin desvíos hacia y desde los establecimientos.



Los insumos se modelaron por su material más representativo. Por ejemplo, los cuadernos se modelaron como papel.



¿CUÁL ES NUESTRA HUELLA DE CARBONO TOTAL?

HUELLA DE CARBONO TOTAL DUNALASTAIR 2023

Categoría / subcategoría	Total		Total excluyendo construcción	
	tCO ₂ e	%	tCO ₂ e	%
	Emisiones directas de GEI	275,1	5,8%	274,5
Combustión estacionaria	159,4	3,4%	159,4	4,5%
Combustión móvil	0,3	0,0%	0,3	0,0%
Cambios en el uso de suelo	0,7	0,0%	0,0	0,0%
Procesos industriales	-	-	-	-
Emisiones fugitivas	114,7	2,4%	114,7	3,3%
Emisiones indirectas de GEI causadas por energía importada	197,4	4,2%	197,4	5,6%
Electricidad importada	197,4	4,2%	197,4	5,6%
Otra energía importada y/o pérdidas T&D	-	-	-	-
Otras emisiones indirectas de GEI	4.283,0	90,1%	3.038,2	86,6%
Transporte	2.044,4	43,0%	2.034,9	58,0%
Bienes y servicios utilizados	2.238,6	47,1%	1.003,2	28,6%
Uso de productos de la organización	-	-	-	-
Emisión GEI total	4.755,5	100%	3.510,0	100%

¿CUÁL ES LA RELACIÓN DE LA HUELLA POR PERSONA?

(Excluyendo construcción por ser una actividad esporádica)



6,7 tCO₂e / trabajador



0,7 tCO₂e / estudiante

OTRAS EMISIONES Y REMOCIONES GEI INFORMATIVAS

Subcategoría	Dunalastair				
	Total	Av. Las Condes	ECC	Peñalolén	Chicureo
	tCO ₂ e	tCO ₂ e	tCO ₂ e	tCO ₂ e	tCO ₂ e
Emisiones directas CO ₂ biogénico	n/a	-	-	-	-
Remociones directas CO ₂ biogénico	n/a	-	-	-	-
Emisiones de GEI no cubiertas por Protocolo de Kyoto	48,2	7,7	16,7	3,8	20,0



Av. Las Condes



Early Childhood Centre



Peñalolén



Chicureo

ESTABLECIMIENTOS DUNALASTAIR

DUNALASTAIR AV. LAS CONDES



HUELLA DE CARBONO DUNALASTAIR AV. LAS CONDES

Categoría / subcategoría	Total Av. Las Condes		Total excluyendo construcción	
	tCO ₂ e	%	tCO ₂ e	%
Emisiones directas de GEI	76,1	7,2%	76,1	7,6%
Combustión estacionaria	28,0	2,7%	28,0	2,8%
Combustión móvil	-	-	-	-
Cambios en el uso de suelo	-	-	-	-
Procesos industriales	-	-	-	-
Emisiones fugitivas	48,1	4,6%	48,1	4,8%
Emisiones indirectas de GEI causadas por energía importada	58,4	5,5%	58,4	5,9%
Electricidad importada	58,4	5,5%	58,4	5,9%
Otra energía importada y/o pérdidas T&D	-	-	-	-
Otras emisiones indirectas de GEI	918,7	87,2%	864,3	86,5%
Transporte	588,2	55,8%	588,2	58,9%
Bienes y servicios utilizados	330,5	31,4%	276,1	27,6%
Uso de productos de la organización	-	-	-	-
Emisión GEI total	1.053,3	100%	998,9	100%

* Pueden haber diferencias entre las sumas de las partes y los totales por redondeos.

DUNALASTAIR EARLY CHILDHOOD CENTRE



HUELLA DE CARBONO DUNALASTAIR EARLY CHILDHOOD CENTRE

Categoría / subcategoría	ECC	
	tCO ₂ e	%
Emisiones directas de GEI	18,8	11,2%
Combustión estacionaria	7,8	4,6%
Combustión móvil	-	-
Cambios en el uso de suelo	-	-
Procesos industriales	-	-
Emisiones fugitivas	11,0	6,6%
Emisiones indirectas de GEI causadas por energía importada	8,9	5,3%
Electricidad importada	8,9	5,3%
Otra energía importada y/o pérdidas T&D	-	-
Otras emisiones indirectas de GEI	139,9	83,5%
Transporte	102,9	61,4%
Bienes y servicios utilizados	37,0	22,1%
Uso de productos de la organización	-	-
Emisión GEI total	167,5	100

* Pueden haber diferencias entre las sumas de las partes y los totales por redondeos. El Early Childhood Centre no tuvo actividades de construcción en 2023.

DUNALASTAIR PEÑALOLÉN



HUELLA DE CARBONO DUNALASTAIR PEÑALOLÉN

Categoría / subcategoría	Total Peñalolén		Total excluyendo construcción	
	tCO ₂ e	%	tCO ₂ e	%
Emisiones directas de GEI	82,2	5,5%	81,8	10,7%
Combustión estacionaria	49,9	3,3%	49,9	6,5%
Combustión móvil	0,1	0,0%	0,1	0,0%
Cambios en el uso de suelo	0,4	0,0%	0,0	0,0%
Procesos industriales	-	-	-	-
Emisiones fugitivas	31,8	2,1%	31,8	4,2%
Emisiones indirectas de GEI causadas por energía importada	59,7	4,0%	59,7	7,8%
Electricidad importada	59,7	4,0%	59,7	7,8%
Otra energía importada y/o pérdidas T&D	-	-	-	-
Otras emisiones indirectas de GEI	1.363,4	90,6%	621,4	81,4%
Transporte	309,5	20,6%	305,2	40,0%
Bienes y servicios utilizados	1.054,0	70,0%	316,1	41,4%
Uso de productos de la organización	-	-	-	-
Emisión GEI total	1.505,3	100%	762,9	100%

* Pueden haber diferencias entre las sumas de las partes y los totales por redondeos.

DUNALASTAIR CHICUREO

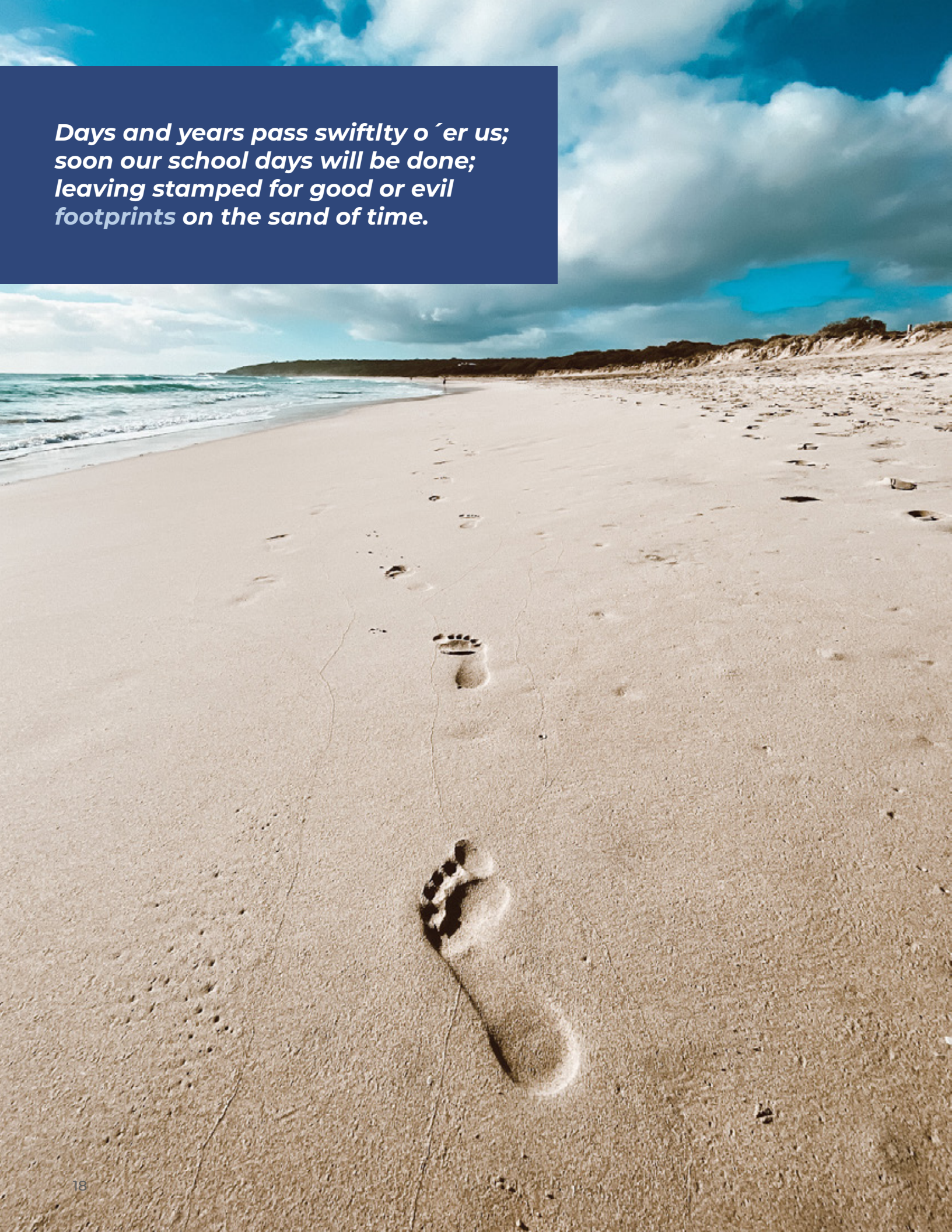


HUELLA DE CARBONO DUNALASTAIR CHICUREO

Categoría / subcategoría	Total Chicureo		Total excluyendo construcción	
	tCO ₂ e	%	tCO ₂ e	%
Emisiones directas de GEI	98,1	4,8%	97,8	6,2%
Combustión estacionaria	73,8	3,6%	73,8	4,7%
Combustión móvil	0,2	0,0%	0,2	0,0%
Cambios en el uso de suelo	0,3	0,0%	0,0	0,0%
Procesos industriales	-	-	-	-
Emisiones fugitivas	23,8	1,2%	23,8	1,5%
Emisiones indirectas de GEI causadas por energía importada	70,3	3,5%	70,3	4,4%
Electricidad importada	70,3	3,5%	70,3	4,4%
Otra energía importada y/o pérdidas T&D	-	-	-	-
Otras emisiones indirectas de GEI	1.861,0	91,7%	1.412,8	89,4%
Transporte	1.043,9	51,4%	1.038,6	65,7%
Bienes y servicios utilizados	817,1	40,3%	374,2	23,7%
Uso de productos de la organización	-	-	-	-
Emisión GEI total	2.029,4	100%	1.580,9	100%

* Pueden haber diferencias entre las sumas de las partes y los totales por redondeos.

*Days and years pass swiftly o'er us;
soon our school days will be done;
leaving stamped for good or evil
footprints on the sand of time.*



Dunalastair

www.dunalastair.cl