



Reporte de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

Ammper Energía

Período de reporte: 01/01/2021-31/12/2021

Ciudad de México, 27 de abril de 2022

Ammper



South Pole

South Pole Carbon Asset Management Ltd. · Technoparkstrasse 1 · 8005 Zürich · Suiza
+41 43 501 35 50 · info@southpole.com · southpole.com

Detalles:

Preparado para:

Ammper Energía S.A.P.I. de C.V.

Catalina Pérez de Salazar, Directora de ESG
Blvd. Manuel Ávila Camacho 40, Torre Esmeralda I, Piso 12, Lomas de Chapultepec
Alcaldía Miguel Hidalgo, 11000 · Ciudad de México, México
cperez@ammper.com · ammper.com

Preparado por:

South Pole Carbon México S. de R.L. de C.V. (South Pole)

Maricopa No. 10, Piso 8, Col. Nápoles, Alcaldía Benito Juárez, 03810
Ciudad de México · México
southpole.com

Gerente del proyecto:

Ana Guasque
Consultora Gerente
a.guasque@southpole.com

Supervisor del proyecto:

Miguel Nieto
Consultor Gerente Sénior
m.nieto@southpole.com

Aviso legal:

Este informe es únicamente para el uso de Ammper Energía S.A.P.I de C.V.. Ninguna parte de este puede circular, citarse ni reproducirse para su distribución a terceros sin el consentimiento previo por escrito de South Pole Carbon México S. de R.L. de C.V.

Sin garantías: Toda la información contenida en esta declaración se proporciona "tal cual", sin garantías o representaciones expresas o implícitas de ningún tipo en cuanto a su exactitud, integridad o cualquier uso previsto de dicha información.

Exclusión de responsabilidad: South Pole no se hace responsable de daños incidentales o consecuentes y no asume ni se responsabiliza de ninguna pérdida o daño sufrido por cualquier persona como resultado del uso, mal uso o confianza en cualquier información o contenido de esta declaración.

Tabla de contenidos

Resumen ejecutivo	5
<hr/>	
1 Introducción	7
1.1 Metodología	7
1.2 Límites del sistema	7
1.2.1 Límites organizacionales	8
1.2.2 Límites operacionales	8
1.3 Calidad de la información y suposiciones realizadas	11
1.4 Potenciales de calentamiento global	11
<hr/>	
2 Resultados	13
2.1 Resultados a escala corporativa	13
2.2 Emisiones alcance 3	16
<hr/>	
3 Benchmarking	17
<hr/>	
4 Emisiones fuera de los alcances	18
<hr/>	
5 Recomendaciones y notas finales	19
<hr/>	
Anexo I	20
Factores de emisión	20
<hr/>	
Anexo II	21
Tabla de extrapolaciones, suposiciones y notas adicionales	

Reporte de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

Lista de tablas

Tabla 1: Emisiones totales de GEI por fuente de emisión	5
Tabla 2: Información de la empresa	7
Tabla 3: Resumen de las fuentes de emisión de Alcance 1 consideradas en la contabilización 2021	8
Tabla 4: Resumen de las fuentes de emisión de Alcance 2 consideradas en la contabilización 2021	8
Tabla 5: Resumen de las fuentes de emisión de Alcance 3 consideradas en la contabilización 2021	9
Tabla 6: Potenciales de calentamiento global utilizados	11
Tabla 7: Figuras clave de reporte GRI	12
Tabla 8: Desglose de emisiones de GEI de Ammper 2021	12
Tabla 9: Proporción de emisiones de alcance 1 y 2 contra la suma de estas.	16
Tabla 10: Factores de emisión	19
Tabla 11: Extrapolaciones, suposiciones y notas adicionales	20

Lista de figuras

Figura 1: Desglose de emisiones principales totales corporativas por categoría	6
Figura 2: Desglose de emisiones por categoría	14
Figura 3: Desglose de emisiones por otros bienes y servicios	15
Figura 4: Desglose de emisiones de alcance 3	15
Figura 5: Desglose de emisiones de portafolio por sitio	17

Acrónimos y abreviaciones

BEIS	Departamento de Negocios, Energía y Estrategia Industrial del Reino Unido (<i>Department for Business, Energy and Industrial Strategy</i>)
CH ₄	Metano
CHSB	Benchmarking de Sustentabilidad de Hoteles de Cornell (<i>Cornell Hotel Sustainability Benchmarking</i>)
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CO ₂	Dióxido de carbono
CO ₂ e	Dióxido de carbono equivalente
CRE	Comisión Reguladora de Energía
DEFRA	Departamento del Medio Ambiente, Alimentos y Asuntos Rurales (<i>Department of Environment, Food & Rural Affairs</i>)
EPA	Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (<i>Environmental Protection Agency</i>)
GEI	Gases de efecto invernadero
GJ	Gigajoule
GRI	Iniciativa Global de Reporte (<i>Global Reporting Initiative</i>)
GWh	Gigavatio-hora
HFCs	Hidrofluorocarbonos
IEA	Agencia Internacional de Energía (<i>International Energy Agency</i>)
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>)
kg	Kilogramo
kWh	Kilovatio-hora
MJ	Megajoule
N ₂ O	Óxido nitroso
PCG	Potencial de Calentamiento Global
pkm	Pasajero-kilómetro
RENE	Registro Nacional de Emisiones
SEMARNAT	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
t	Tonelada
TJ	Terajoule
TM	Tonelada métrica
T&D	Transmisión y distribución
USD	Dólar estadounidense
WBCSD	Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (<i>World Business Council for Sustainable Development</i>)
WRI	Instituto de Recursos Mundiales (<i>World Resources Institute</i>)
WTT	Del pozo al tanque (<i>Well-to-tank</i>)

Resumen ejecutivo

Este reporte presenta las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) originadas en las operaciones de Ammper Energía S.A.P.I. de C.V. (en adelante “Ammper”) durante 2021. Entre los objetivos principales de esta contabilización se incluyen:

- Contabilizar las emisiones de las operaciones corporativas de Ammper.
- Elaborar el inventario siguiendo el marco metodológico del Protocolo de GEI, contabilizando las emisiones de las fuentes incluidas en 2021 y buscando ampliar las fuentes de emisión en años próximos.

La contabilización siguió un enfoque de control operacional, incluyendo las emisiones de GEI de toda la cadena de valor de Ammper.

El total de emisiones de GEI de Ammper en 2021 fue 929.36 tCO₂e. La Tabla 1 muestra el desglose de las emisiones por alcance, incluyendo los números del cálculo basado en el mercado y del cálculo basado en la ubicación para el alcance 2. Nótese que las emisiones totales se calcularon tomando en cuenta el cálculo basado en el mercado.

Tabla 1: Emisiones totales de GEI por fuente de emisión

Alcance	Emisiones (tCO ₂ e)	% del total
Alcance 1: Emisiones directas de GEI	27.79	3.0%
Alcance 2: Emisiones indirectas de GEI provenientes del consumo de electricidad (cálculo basado en el mercado) ¹	56.75	6.1%
Alcance 3: Otras emisiones indirectas de GEI	844.82	90.9%
Emisiones totales de GEI	929.36	100 %

Por su parte, la Figura 1 proporciona el desglose de las emisiones totales de GEI por categoría, incluyendo todas aquellas que son relevantes para la cadena de valor de Ammper (se muestra el alcance 1 en azul oscuro, el alcance 2 en azul claro y el alcance 3 en naranja). Las fuentes de emisión más importantes en 2021 fueron los productos y servicios adquiridos, el consumo de electricidad, las actividades relacionadas con el consumo de combustibles y energía (que incluyen las emisiones de GEI producidas en la extracción, producción, transporte y distribución de los combustibles y la energía hasta su uso), los bienes de capital, el uso de combustibles y el traslado de empleados y teletrabajo.

¹ El objetivo de la estimación de emisiones provenientes del consumo de energía siguiendo el enfoque basado en el mercado es reflejar las emisiones de GEI generadas por las fuentes seleccionadas por la organización. De acuerdo a este enfoque, se consideran todos los instrumentos contractuales que la organización posee y que la vinculan con las fuentes de generación de energía. Son ejemplos de instrumentos contractuales los certificados de energía renovable, los contratos de compraventa de energía y las tarifas “verdes” que algunos proveedores de energía ponen a disposición de sus clientes.

Reporte de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

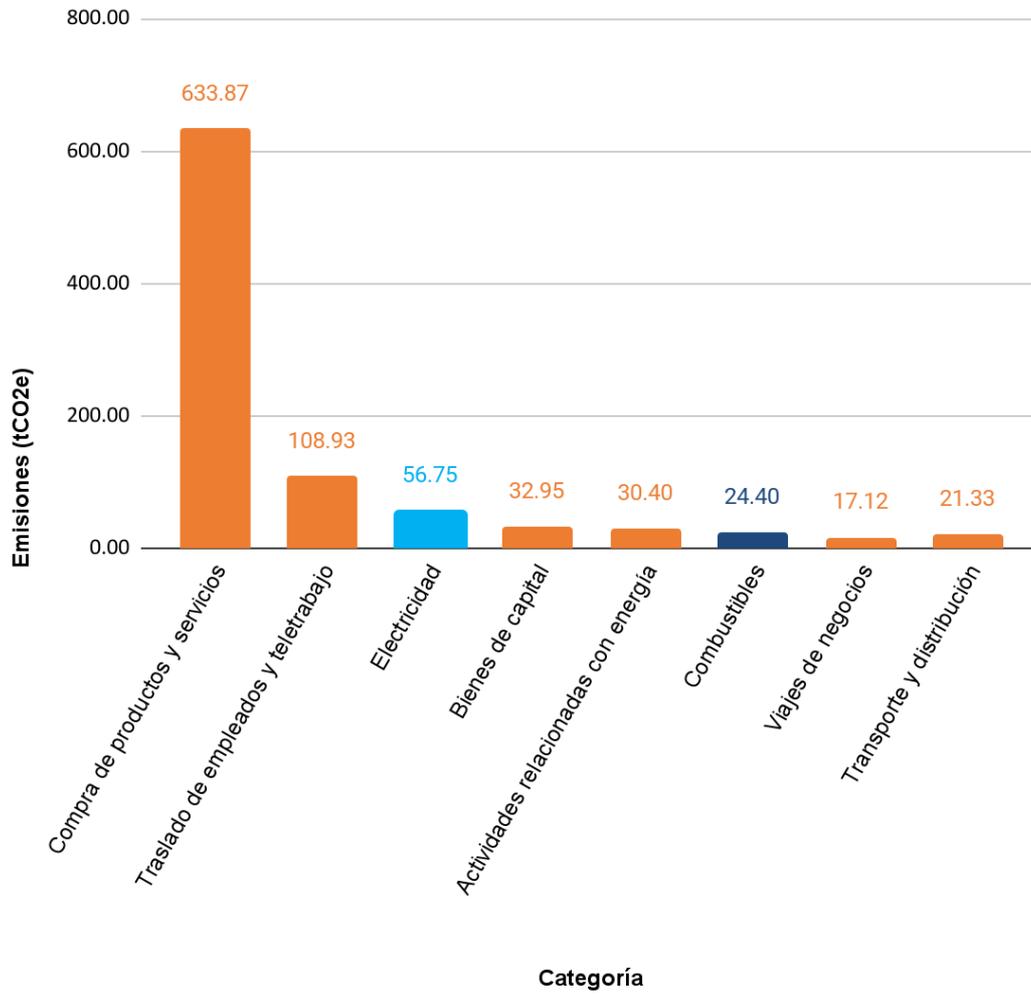


Figura 1: Desglose de emisiones principales totales corporativas por categoría
(Fuente: South Pole, 2021)

1 Introducción

Ammper es un proveedor diversificado de servicios eléctricos creado en 2016. La empresa cimienta su estrategia en la flexibilidad, transparencia y competitividad. Entre sus servicios se incluyen la provisión de energía renovable, las representaciones en el mercado eléctrico mayorista (MEM), la consultoría en la compra de gas, la generación distribuida y la generación de CEL e IREC.

Durante 2021 South Pole apoyó a Ammper a evaluar su inventario de emisiones. Este reporte presenta la contabilización de las emisiones de GEI de las operaciones de Ammper para el período comprendido entre el 01/01/2021 y el 31/12/2021.

La información de la empresa y el período de reporte se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2: Información de la empresa

Información de la empresa	
Página web	https://ammper.com/en/
Área de negocios	Servicios eléctricos
Período de reporte	2021

(Fuente: South Pole, 2021)

1.1 Metodología

El procedimiento de contabilización y reporte de emisiones de GEI está basado en el Estándar Corporativo de Contabilización y Reporte, Edición Revisada y en el complemento Estándar de Contabilización y Reporte de la Cadena de Valor (Alcance 3) del Protocolo de GEI, los cuales representan las herramientas internacionales más utilizadas por gobiernos y líderes de negocios para entender, cuantificar y manejar las emisiones de GEI. Los estándares fueron desarrollados en colaboración entre el Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por sus siglas en inglés) y el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD, por sus siglas en inglés).

La contabilización se elaboró en línea con los principios del Protocolo de GEI:

- **Relevancia:** Se establecen límites de inventario apropiados que reflejan las emisiones de GEI de la empresa y que apoyan las necesidades de toma de decisión de los usuarios.
- **Integridad:** La contabilización incluye todas las fuentes de emisión que se encuentran dentro de los límites establecidos para el inventario.
- **Consistencia:** Se compara la información a lo largo del tiempo y se documentan de forma transparente los cambios que se presentan en esta.
- **Transparencia:** Los inventarios de información son suficientes y claros, y en ellos se consideran y tratan cuestiones relevantes de una manera coherente.

- **Precisión:** Se minimiza la incertidumbre y se evita una sobre o subvalorización sistemática en la contabilización de las emisiones de GEI.

1.2 Límites del sistema

1.2.1 Límites organizacionales

Para la contabilización de las emisiones de GEI de Ampper se eligió un enfoque de control operacional, según el cual la empresa se adjudica la totalidad de las emisiones de GEI generadas en las instalaciones en donde presta sus servicios. En ese sentido, el inventario cubre tanto las emisiones de las oficinas de Ampper como aquellas generadas por la prestación de sus servicios en sitios externos.

1.2.2 Límites operacionales

De acuerdo con el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte del Protocolo de GEI, las emisiones están divididas en directas e indirectas. Las primeras son aquellas que se originan en fuentes que son propiedad o están bajo el control de la entidad que reporta, mientras que las indirectas se generan como consecuencia de las actividades de la entidad que reporta y que, sin embargo, suceden en fuentes que son propiedad o están controladas por otra entidad.

Las emisiones directas e indirectas están divididas en tres alcances, tal y como se especifica a continuación.

Alcance 1

El alcance 1 incluye todas las emisiones generadas por el uso de combustibles fósiles en fuentes fijas o móviles, las generadas por procesos químicos y físicos y las emisiones fugitivas provenientes del uso de equipos de enfriamiento y aire acondicionado, así como de extintores. La Tabla 3 muestra a continuación un resumen de las emisiones de fuentes consideradas dentro del alcance 1.

Tabla 3: Resumen de las fuentes de emisión del alcance 1 consideradas en la contabilización de 2021

Categoría	Fuentes de emisión	Detalles
Combustión fija	Uso de combustibles en fuentes fijas para la generación de electricidad y calor.	Fuentes incluidas
Combustión móvil	Uso de combustibles en vehículos operados por la empresa.	Fuentes incluidas
Procesamiento físico o químico	Manufactura o procesamiento de químicos y materiales.	No aplica
Emisiones fugitivas	Emisiones relacionadas con el uso de sistemas de enfriamiento y equipos de aire acondicionado.	Fuentes incluidas (refrigerantes)

(Fuente: South Pole, 2021)

Alcance 2

Reporte de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

El alcance 2 incluye las emisiones indirectas de GEI provenientes de la generación de energía (electricidad, vapor, calefacción o enfriamiento) adquirida por la organización de proveedores externos. La Tabla 4 muestra a continuación un resumen de las fuentes de emisión consideradas dentro del alcance 2.

Tabla 4: Resumen de las fuentes de emisión del alcance 2 consideradas en la contabilización de 2021

Categoría	Fuentes de emisión	Detalles
Electricidad	Electricidad generada por terceros y adquirida por la organización.	Fuentes incluidas
Vapor	Vapor generado por terceros y adquirido por la organización.	No aplica
Calefacción	Calefacción generada por terceros y adquirida por la organización.	No aplica
Refrigeración	Refrigeración generada por terceros y adquirida por la organización.	No aplica

(Fuente: South Pole, 2021)

Alcance 3

Las emisiones de alcance 3 incluyen otras emisiones indirectas localizadas en toda la cadena de valor. Algunos ejemplos de estas son las emisiones provenientes de la extracción y manufactura de productos y servicios adquiridos; las generadas por la manufactura de bienes capitales; las asociadas a la extracción, el procesamiento, el transporte y la distribución de combustibles y energía; y las generadas por la disposición de residuos.

De acuerdo con el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte del Protocolo de GEI, las empresas deben contabilizar y reportar, por separado, las emisiones del alcance 1 y 2. El alcance 3 es una categoría de reporte opcional, si bien su contabilización y reporte son a menudo necesarios en organizaciones que buscan trazar objetivos significativos de reducción de emisiones de GEI o compensar sus emisiones para buscar la denominación de empresa neutra en carbono. El Protocolo de GEI divide este alcance en emisiones aguas arriba, que son las emisiones indirectas de GEI provenientes de bienes y servicios comprados o adquiridos, y en emisiones aguas abajo, que son las emisiones indirectas de GEI de bienes y servicios vendidos y que también incluye a las emisiones de productos que se distribuyen y no se venden.

La Tabla 5 muestra un resumen de las fuentes de emisiones consideradas dentro del alcance 3.

Reporte de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

Tabla 5: Resumen de las fuentes de emisión del alcance 3 consideradas en la contabilización de 2021

Categoría	Fuentes de emisión	Detalles
Productos y servicios adquiridos	Emisiones asociadas a la manufactura de productos y la provisión de servicios.	Fuentes prioritarias incluidas. Por ejemplo, la adquisición de equipos compactos y medidores y la contratación de servicios de consultoría.
Bienes de capital	Emisiones asociadas a la manufactura de bienes de capital.	Fuentes prioritarias incluidas. Por ejemplo, vehículos y equipos de cómputo.
Actividades relacionadas con combustibles y energía	Extracción, procesamiento, transporte y distribución de combustibles hasta el punto de uso (incluidos los que se utilizan para generar energía eléctrica). También se consideran las pérdidas de energía eléctrica en la transmisión.	Fuentes incluidas para todos los consumos de combustibles y energía eléctrica.
Transporte y distribución aguas arriba	Servicios de transporte y distribución provistos por terceros (pagados por la empresa).	Se incluye el transporte de equipos y mensajería hacia las instalaciones de Amper. Se incluyen las emisiones por el traslado de empleados al lugar de prestación de servicios de instalación o mantenimiento, ya sea mediante el reembolso a empleados o por concepto de renta de automóviles.
Residuos generados en operaciones (oficinas)	Emisiones asociadas al manejo de residuos operacionales (vertederos, reciclaje, etc.).	Fuentes incluidas.
Viajes de negocio	Viajes y hospedaje de empleados y contratistas.	Incluye vuelos, taxis y alojamientos.
Desplazamiento de empleados	Desplazamiento de empleados entre su casa y el trabajo.	Fuentes incluidas.
Arrendamiento de bienes aguas arriba	Operación de bienes arrendados por la organización (arrendatario) en el año de reporte y que no se ha incluido en los alcances 1 y 2.	Categoría no material. No incluida.
Transporte y distribución aguas abajo	Servicios de transporte y distribución provistos por terceros (no pagados por la empresa).	Categoría no material. No incluida.
Uso de productos vendidos	Uso de los productos vendidos que requieren de energía para operar.	Categoría no material. No incluida.
Tratamiento de fin de vida a productos vendidos	Emisiones asociadas a la disposición de residuos generados por los productos vendidos.	Categoría no material siendo que se vende energía cuyo origen ya fue considerado y cuyo fin de vida es el consumo

Categoría	Fuentes de emisión	Detalles
		para el fin que se usa (calor, fuerza, iluminación, etc.).
Franquicias	Operación de franquicias no incluidas en los alcances 1 y 2.	Categoría no material. No incluida.
Inversiones	Operación de inversiones no incluidas en los alcances 1 y 2.	Categoría no material. No incluida.

(Fuente: South Pole, 2021)

1.3 Calidad de la información y suposiciones realizadas

La información proporcionada por Ammpoer tiene una granularidad que permite que el máximo grado de detalle sea a nivel de empresa. En ocasiones, cuando la información fue insuficiente o limitada, se realizaron extrapolaciones y estimaciones, las cuales son detalladas en el Anexo II.

En general, la información recibida, los factores de emisión y las suposiciones realizadas se encuentran en línea con lo indicado en el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte y el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte de la Cadena de Valor (Alcance 3) del Protocolo de GEI. Además, la elección de suposiciones y factores de emisión sigue un enfoque conservador. A menos que se especifique algo diferente, todos los valores de emisiones de GEI en este reporte se presentan en toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente (tCO_{2e}).

1.4 Potenciales de calentamiento global

El potencial de calentamiento global (PCG) es una medida del impacto climático de un GEI comparado con el dióxido de carbono a un horizonte de tiempo específico. Las emisiones de GEI tienen diferentes valores de PCG dependiendo de su eficiencia para absorber radiación de onda larga y del tiempo de vida del gas en la atmósfera.

Los valores de PCG usados en la contabilización de la huella de carbono incluyen todos los GEI considerados por la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Protocolo de Kioto. Además, los cálculos de las emisiones totales considerando todos los gases de GEI se expresan en términos de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO_{2e}), de forma que los resultados sean fácilmente comparables de un año a otro.

La Tabla 6 presenta los valores utilizados. Estos corresponden a los PCG basados en el Cuarto Informe de Evaluación (AR4) del IPCC. Aunque existe un quinto reporte (AR5) del IPCC, su uso en el ámbito internacional es aún limitado, lo cual podría cambiar en el futuro.

Reporte de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

Tabla 6: Potenciales de calentamiento global utilizados

GEI	PCG (100 años)
Dióxido de carbono (CO ₂)	1
Metano (CH ₄)	25
Óxido nitroso (N ₂ O)	298
Hidrofluorocarbonos (HFC)	Véase IPCC AR4, Tabla 2.14
Perfluorocarbonos (PFC)	Véase IPCC AR4, Tabla 2.14
Hexafluoruro de azufre (SF ₆)	22,800
Trifluoruro de nitrógeno (NF ₃)	17,200

(Fuente: IPCC AR4, 2007)

2 Resultados

2.1 Resultados a escala corporativa

Las emisiones de Ampper calculadas para el 2021 fueron 929.36 tCO₂e. La Tabla 7 muestra las figuras clave de acuerdo con el GRI, incluyendo valores de emisiones y de consumos energéticos. El desglose de las emisiones corporativas, por categoría y alcance, se puede ver en la Tabla 8 y en la Figura 2.

Las emisiones totales en este reporte se refieren a las fuentes cubiertas, como las descritas en la sección 1.2. Por favor, tome en cuenta que debido a que los números son redondeados, las figuras pueden no sumar el total indicado.

Tabla 7: Figuras clave de reporte GRI

GRI G4	Estándar GRI	Tema	Cantidad	Unidad
G4-EN3	302-1	Consumo directo de energía: <ul style="list-style-type: none"> Diésel Gasolina 	3.58 331.07	Gj Gj
G4-EN3	302-1	Consumo indirecto de energía: <ul style="list-style-type: none"> Energía renovable Energía de la red 	0 483.12	Gj Gj
G4-EN15	305-1	Emisiones directas de GEI (alcance 1)	27.79	tCO ₂ e
G4-EN16	305-2	Emisiones indirectas por uso energético (alcance 2)	56.75	tCO ₂ e
G4-EN17	305-3	Otras emisiones indirectas (alcance 3)	844.82	tCO ₂ e

(Fuente: South Pole, 2021)

Tabla 8: Desglose de emisiones de GEI de Ampper en 2021

Alcance/fuente	Consumo	Unidades	Emisiones (tCO ₂ e)	Porcentaje (%)
Alcance 1: Emisiones directas			27.79	3.0%
Combustión fija	100.0	Litros	0.27	0.0%
<i>Diésel</i>	100.0	Litros	0.27	0.0%
Combustión móvil	10,313.7	Litros	24.13	2.6%
<i>Gasolina</i>	10,313.7	Litros	24.13	2.6%
Refrigerantes	2.4	kg	3.39	0.4%
Alcance 2: Emisiones indirectas			56.75	6.1%
Electricidad	134.2	MWh	56.75	6.1%
<i>De fuentes renovables</i>	0.0	MWh	0.00	0.0%
<i>De la red</i>	134.2	MWh	56.75	6.1%

Reporte de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

Alcance/fuente	Consumo	Unidades	Emisiones (tCO ₂ e)	Porcentaje (%)
Alcance 3: Otras emisiones indirectas			844.89	90.9%
Viajes de negocios	84,040	(p)km	17.12	1.8%
<i>Vuelos</i>	83,117	pkm	14.98	1.6%
Trayectos cortos	9,967	pkm	2.72	0.3%
Trayectos medios	73,150	pkm	12.26	1.3%
<i>Taxi</i>	923	km	0.24	0.0%
<i>Hospedaje</i>	41	Noches por huésped	1.91	0.2%
Compra de bienes y servicios			633.87	68.2%
Agua	46	m ³	0.12	0.0%
<i>Suministro</i>	24	m ³	0.05	0.0%
<i>Tratamiento</i>	21.6	m ³	0.07	0.0%
Papel	6,852.0	hojas	0.03	0.0%
Comida y bebidas	7,812	USD	15.99	1.7%
Servicios de IT	29,909	USD	17.42	1.9%
Otros bienes y servicios	828,589	USD	600.32	64.6%
Bienes de capital			32.95	3.5%
Equipo de IT	58,690	USD	24.12	2.6%
<i>Equipo de IT misceláneo</i>	58,652.3	USD	16.00	1.7%
<i>Computadoras portátiles</i>	38.0	Dispositivos	8.12	0.9%
Otro equipo (refrigeradores)	1,781	USD	1.20	0.1%
Vehículos	14,386	USD	7.63	0.8%
Traslado de empleados y trabajo remoto			108.93	11.7%
Traslado de empleados	493,473	pkm	105.61	11.4%
<i>Autobús</i>	109,761	pkm	21.51	2.3%
<i>Metro</i>	35,520	pkm	1.28	0.1%
<i>Carro</i>	272,873	pkm	60.89	6.6%
<i>Otro</i>	75,318	pkm	21.93	2.4%
Trabajo remoto	4,608	Días de trabajo remoto	3.32	0.4%
Transporte y distribución aguas arriba			21.33	2.3%
Transporte	87,462.5	(t)km	21.33	2.3%
<i>Transporte de equipo</i>	18,043.8	tkm	7.62	0.8%
<i>Mensajería</i>	31,215.7	km	4.52	0.5%
<i>Transporte tierra (renta de autos)</i>	34,293	km	8.25	0.9%
<i>Transporte tierra (reembolsos)</i>	3,910	km	0.94	0.1%
Residuos	319.62	kg	0.21	0.0%

Reporte de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

Alcance/fuente	Consumo	Unidades	Emisiones (tCO ₂ e)	Porcentaje (%)
<i>Residuos de oficina</i>	319.62	kg	0.21	0.0%
Actividades relacionadas con el consumo de combustibles y energía			30.40	3.3%
WTT y T&D			30.40	3.3%
<i>Diésel</i>	100	Litros	0.06	0.0%
<i>Gasolina</i>	10,314	litros	6.22	0.7%
<i>Electricidad</i>	134	MWh	24.12	2.6%
Total			929.36	100.0%

(Fuente: South Pole, 2021)

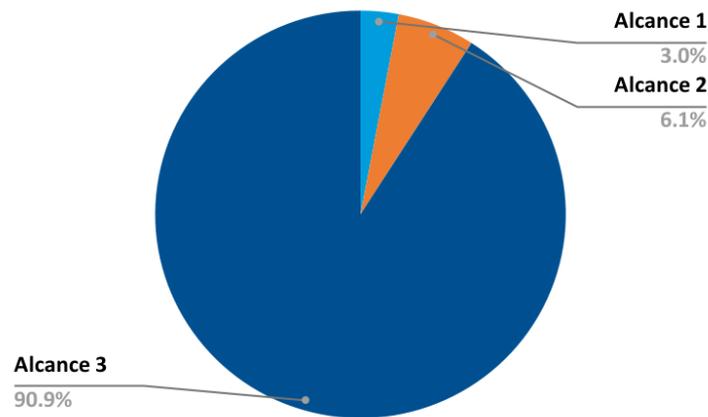


Figura 2: Desglose de emisiones por categoría

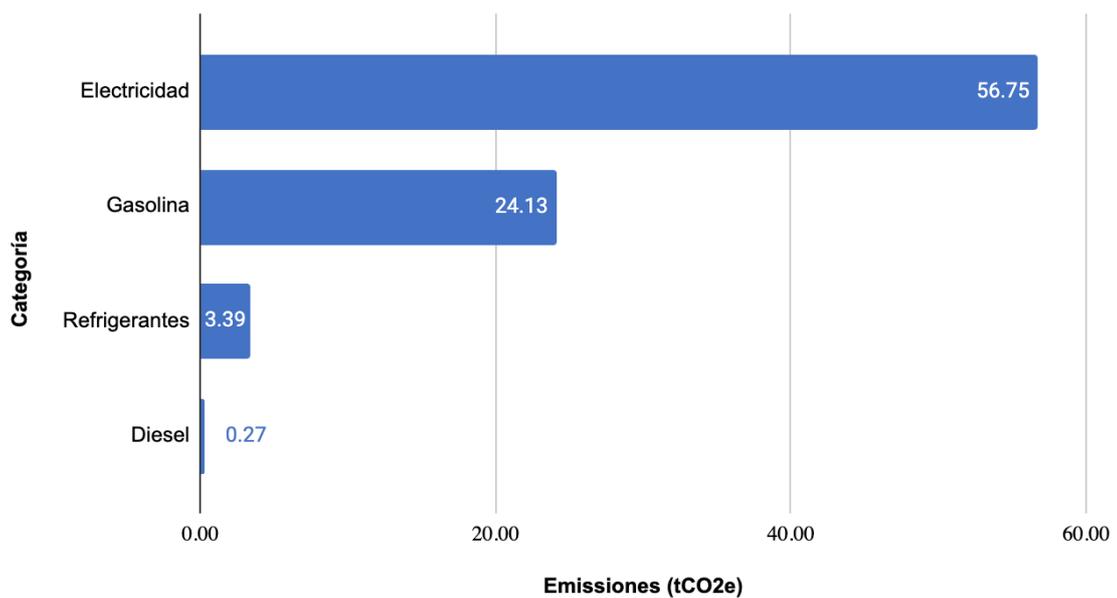


Figura 3: Desglose de emisiones de alcance 1 y 2 por categoría

2.2 Emisiones del alcance 3

Como se puede observar, alrededor del 90% de las emisiones se concentran en el alcance 3. A continuación, se desglosan las emisiones que corresponden al rubro de compra de bienes y servicios. En este apartado se observa que la mayoría de las emisiones son producto de la compra de equipos para la prestación de servicios eléctricos y el desarrollo de software a la medida.

En la Figura 3 se visualizan las emisiones de las categorías más relevantes dentro de los bienes y servicios adquiridos, mientras que en la Figura 4 se presenta una comparación entre las distintas categorías que componen las emisiones del alcance 3.

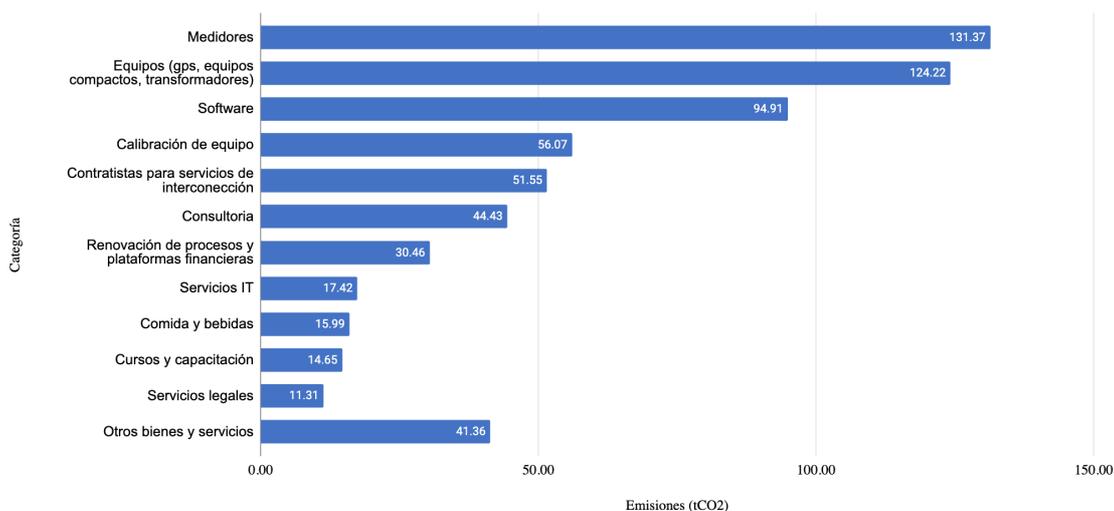


Figura 4: Desglose de emisiones por otros bienes y servicios

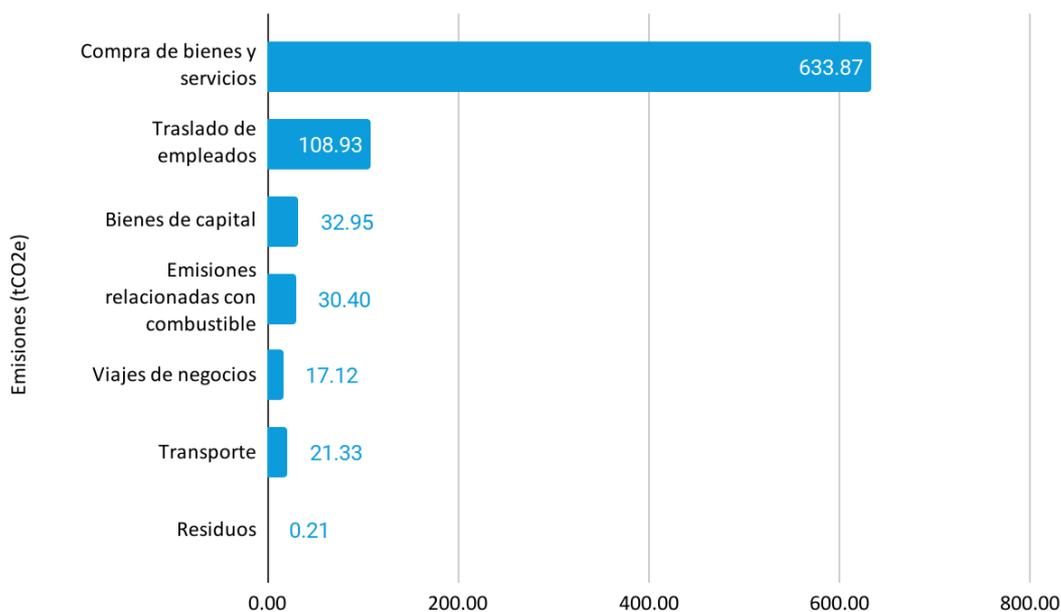


Figura 5: Desglose de las emisiones del alcance 3

3. Benchmarking

La naturaleza de las actividades de Ammper para el año 2021 es análoga a empresas de servicios. Se espera a largo plazo que Ammper comience operaciones con gas, las cuales entrarán en su control operativo. Es por esta razón que se consideró que sería más apropiado comparar las emisiones con otras empresas del sector de servicios según bases de datos de South Pole, ante la falta de datos específicos para el sector de servicios de eficiencia energética.

A continuación, se presentan las proporciones de entre emisiones de alcance 1 y 2 comparado con la suma de estos, basados en intensidad de emisiones de tCO₂ por el número de trabajadores equivalente. En la tabla 9 se aprecia que para Ammper, las emisiones de alcance 1 corresponden al 32.87% de la suma de alcance 1 y 2, mientras que las emisiones por alcance 2 son del 67.13%. Esta proporción es cercana al promedio de la industria de servicios a nivel global, pero es diferente a la del promedio de México, donde 87.40% corresponde a emisiones de alcance 2.

Tabla 9: Proporción de emisiones de alcance 1 y 2 contra la suma de estas.

Entidad	Proporción Alcance 1	Proporción Alcance 2
Ammper	32.87%	67.13%
Argentina	16.25%	83.75%
Brasil	42.73%	57.27%
Estados Unidos	17.16%	82.84%
México	12.60%	87.40%
Canadá	30.75%	69.25%
Global	34.55%	65.45%

(Fuente: South Pole, 2021)

4. Emisiones fuera de los alcances.

Una de las actividades productivas de Ammper es la venta de electricidad. Esto incluye las emisiones por concepto de contratos de compra de electricidad que conforman su portafolio.

Para calcular las emisiones por concepto de generación firme se asumió como método de generación el ciclo abierto (quemando gas natural) y se utilizó el factor de emisiones de 0.499 tCO₂e/MWh (EMA), proporcionado por Ammper. Mientras que para calcular las emisiones por concepto de energía renovable (solar) se utilizó información del ciclo de vida de los centros de generación de energía solar realizada por South Pole. Adicionalmente, Ammper adquiere una porción de la electricidad que suministra a sus clientes que es generada por el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), y el factor de emisiones que se consideró para calcular dichas emisiones es de 0.423 tCO₂e/MWh en concordancia con la información publicada por el RENE.

Con fines ilustrativos, se calcula el factor promedio de emisiones correspondientes al portafolio de Ammper en 0.227 tCO₂e por MWh.

En la figura 5 se observa que la mayoría de las emisiones provienen de fuente de generación de firme, mientras que las emisiones por electricidad de fuentes renovables son mucho menores.

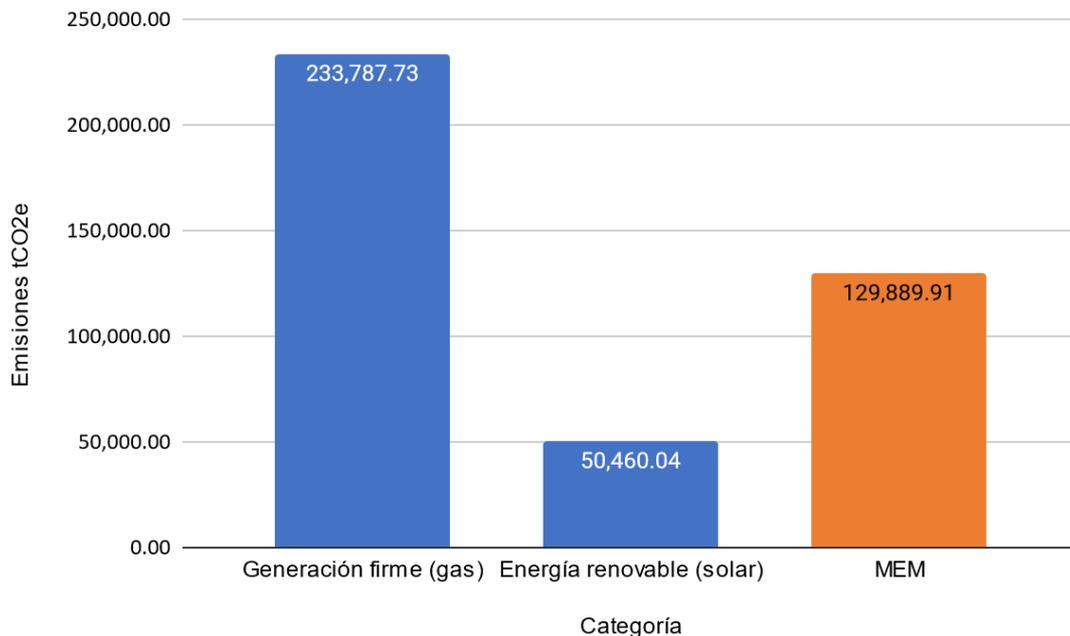


Figura 5: Desglose de emisiones de portafolio por categoría

(Fuente: South Pole, 2021)

5. Recomendaciones y notas finales

Considerando que las empresas son entidades en constante cambio, es necesario que la contabilización de las emisiones GEI se realice de forma anual y que este ejercicio se utilice para mejorar gradualmente la calidad de los inventarios. La finalidad no es solo tener una imagen cada vez más exacta de la empresa y de sus impactos climáticos, sino contar con una base que apoye la toma de decisiones de manera informada. Por ello, las recomendaciones para mejorar los inventarios de emisiones GEI de Ammper en el futuro son las siguientes:

1. Incrementar la comunicación entre las distintas divisiones para fortalecer la recolección y consolidación de la información. De esta forma, se podría mejorar la calidad de la información recibida y evitar la repetición de la misma.
2. Incrementar la granularidad de la información en búsqueda de información primaria que vaya más allá del costo, así lo cual permitiría utilizar factores de emisión más exactos. Por ejemplo, para el caso de compra de productos incluir cantidad y especificaciones del producto.
3. Expandir la recolección de información para incluir fuentes de emisión que, por no haber estado disponibles durante este ejercicio, fue necesario realizar extrapolaciones. Entre ellas se encuentran el suministro y tratamiento de agua, entre otras.
4. Profundizar en las relaciones con clientes y proveedores, con la intención de tener mayor información respecto a la cadena de valor. Por ejemplo, se podrían explorar nuevas formas de relaciones con los clientes para conocer cuál es el procesamiento o destino final de productos vendidos. Este ejercicio puede repetirse con los proveedores, para conocer con más detalle el procesamiento final que puede darse a sus productos.
5. Minimizar el consumo de productos de origen animal en las oficinas, estableciendo una política que priorice alimentos con una baja intensidad de emisiones de CO₂.
6. Las emisiones por el traslado de los empleados provienen en su mayoría del uso de automóvil como medio de transporte, por lo cual el incremento de los días de teletrabajo influiría positivamente en las emisiones de este rubro. También es recomendable incluir estímulos para promover el uso del transporte público o el compartir automóvil (“*carpool*”).
7. Cambiar vehículos de la compañía a modelos híbridos o mejor aún, eléctricos. De igual manera, se recomienda promover el uso de vehículos de este tipo entre los empleados que realizan traslados a los lugares donde se prestan los servicios eléctricos.
8. Minimizar el uso de vuelos en distancias cortas, buscando opciones de teleconferencia. Esto también disminuiría las emisiones generadas por el hospedaje de empleados.

Anexo I

Factores de emisión

Tabla 10: Factores de emisión

Actividad	Referencia de factores de emisión ²
Combustibles	DEFRA 2021
Refrigerantes	DEFRA 2021
Electricidad	SEMARNAT 2021, IEA 2020, eGRID 2019
Productos y servicios adquiridos	CEDA 2019, DEFRA 2021, Apple 2019
Bienes de capital	CEDA 2019, DEFRA 2021
Pozo al tanque (WTT) de combustibles	DEFRA 2021
Pozo al tanque (WTT) y pérdidas por transmisión y distribución de energía eléctrica	DEFRA 2021, IEA 2020, eGRID 2019
Transporte y distribución	DEFRA 2021
Residuos	DEFRA 2021
Viajes de negocio (vuelos)	BEIS 2021
Hospedaje	CHSB 2021
Trabajo en casa	Calculadora de South Pole
Traslado de empleados	DEFRA 2021

² South Pole deriva sus factores de emisión de fuentes confiables y creíbles. South Pole no es responsable de inexactitudes en los factores de emisión provistos por terceros.

Anexo II

Tabla de extrapolaciones, suposiciones y notas adicionales

Tabla 11: Extrapolaciones, suposiciones y notas adicionales

Categoría	Comentarios
Combustión fija y móvil	Respecto a la combustión fija, se tomó en cuenta el combustible utilizado para la planta de emergencia de propiedad de Ammper. Para las emisiones fijas, se consideró el consumo de combustible utilizado en vehículos de la compañía.
Emisiones fugitivas	Se realizaron extrapolaciones con base en las dimensiones de la oficina y el número de empleados utilizando métodos desarrollados por South Pole y siguiendo las especificaciones técnicas del equipo de aire acondicionado.
Electricidad	Se asumió el consumo total de las oficinas a partir de los recibos de las CFE. No se cuenta con información para el mes de enero de 2021, por lo cual se utilizó diciembre de 2021 como proxy.
Productos y servicios adquiridos	Se amplió la búsqueda de los productos comprados más importantes. Toda la información se obtuvo de los recibos de bienes consolidados (Formato de recolección alcance 3) proporcionados por Ammper. Debido a que para la mayoría de bienes y servicios adquiridos se suministró información de gastos (MXN y USD), se utilizaron factores de emisión basados en el gasto y se realizó la categorización de acuerdo a los comentarios del personal de Ammper y a la descripción del bien o servicio en el formato previamente referido. En el caso del consumo de agua, se tomaron en cuenta el número de empleados reportados y la asistencia a las oficinas físicas de Ammper para realizar extrapolación. Este enfoque conservador permite estimar emisiones omitiendo el teletrabajo. En cuanto al tratamiento de agua, se asumió que el 90% del agua utilizada es tratada, de acuerdo a la información suministrada por CONAGUA para la Ciudad de México.
Bienes de capital	Se amplió la búsqueda de los bienes comprados más importantes. Toda la información se obtuvo de los recibos de bienes consolidados (CAPEX y OPEX) proporcionados por Ammper. Se utilizó la información del gasto (MXN y USD) para estimar las emisiones, salvo en el caso de los equipos (<i>Macbooks</i>), en cuyo caso se hicieron cálculos basados en los equipos comprados durante el periodo.
Transporte y distribución	Para el cálculo de las emisiones provenientes del transporte y la distribución aguas arriba se tomaron en cuenta los datos de origen y distancia de las rutas indicadas en la hoja "Carga y mensajería" del Formato de recolección de datos Alcance 3. En el caso del transporte de equipos, se tomó en cuenta la descripción de los vehículos calculando TKM (toneladas por kilómetro) y en el caso del transporte de documentos hacia las oficinas de la empresa, se asumió la motocicleta como vehículo y se tomaron en cuenta los kilómetros recorridos. En cuanto al transporte para proveer servicios al consumidor final, se asumió que la información suministrada sobre la renta de vehículos y el reembolso del gasto por el uso de estos por parte del trabajador corresponden al traslado de los empleados al lugar donde se prestan los servicios de la empresa, en vehículos no controlados por esta.
Residuos	Se tomó la información proporcionada por la empresa y se asumió como medio de disposición final el transporte a vertederos.
Traslado de empleados	Para calcular esta categoría, se utilizó la información recibida sobre los viajes y rutas de transporte interno de Ammper. Se hicieron cálculos para conocer

Reporte de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

Categoría	Comentarios
	las emisiones por teletrabajo con base en las respuestas a la encuesta de movilidad recabada por Ammper.
Viajes de negocios	Se utilizó información suministrada por Ammper.

