

Distinción en Turismo Sustentable aplicable a Establecimientos de Alojamiento Turístico en Chile

GUÍA DE APOYO N° 6

CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO A NIVEL ORGANIZACIONAL

Esta guía tiene como objetivo brindarle ayuda para realizar el Cálculo del Inventario de Gases de Efecto Invernadero o Huella de Carbono de su empresa, y así poder cumplir con el criterio “Huella de Carbono” del sistema de Distinción Turismo Sustentable aplicable a Establecimientos de Alojamiento Turístico en Chile.

Además, por medio de acciones voluntarias, podrá conocer cuál es su contribución como empresa al cambio climático, pudiendo implementar medidas que le permitan reducir sus emisiones y orientar los objetivos de su empresa u organización a la sustentabilidad, gatillando una mejor imagen corporativa, adelantarse a exigencias de mercado, generar beneficios económicos y ser en definitiva un agente de cambio y actor más competitivo.

Esta guía está dirigida especialmente a las instalaciones de tamaño mediano y pequeño. Si bien, los establecimientos más grandes pueden beneficiarse también del uso de esta guía, no obstante, la complejidad de sus instalaciones o procesos, pueden requerir un análisis más específico en función de su estructura empresarial y el tamaño de las instalaciones.

Para elaborar un buen inventario de gases de efecto invernadero recomendamos se apoye en la sección de consejos prácticos (Anexo 1) y si aún tiene dudas al respecto consulte la sección bibliografía (Anexo 3). En caso de no entender algún concepto, recomendamos revise la sección de definiciones (Anexo 2). El cálculo de la huella de carbono debe contar con el conocimiento de la alta gerencia, para lo cual es fundamental que tanto el cálculo como las acciones de reducción que se establezcan, provengan desde la alta dirección de la empresa. A modo de referencia se presenta en el Anexo 4 una declaración y compromiso de la alta gerencia.

I. CONTEXTO GENERAL DEL EFECTO INVERNADERO A LA MEDICIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO

Los gases de efecto invernadero (GEI) han estado presentes en la atmósfera de forma natural y son los responsables de que ésta retenga la radiación necesaria para que exista la vida en el planeta, lo que se conoce como Efecto Invernadero. Debido al aumento de las actividades antrópicas durante los últimos 200 años, los niveles naturales de GEI se han incrementado, contribuyendo al aumento de las temperaturas en la atmósfera, lo que se conoce como proceso de Calentamiento Global.

Los principales GEI considerados en el Protocolo de Kioto son: Dióxido de Carbono (CO₂); Metano (CH₄); Óxido Nitroso (N₂O); Hidrofluorocarbonos (HFC); Perfluorocarbonos (PFC) y Hexafluoruro de Azufre (SF₆).

La huella de carbono entonces es la medición del impacto que deja una persona o empresa sobre el planeta en su vida cotidiana o modelo de negocio. Es un recuento de las emisiones de los gases de efecto invernadero que son liberadas a la atmósfera debido a nuestras acciones (transporte, comercialización de un producto, generación eléctrica, entre otras). Por lo tanto, la huella de carbono es la medida del impacto que provocan las actividades del ser humano en el medio ambiente y se determina según la cantidad de emisiones de GEI producidos, medidos en unidades de dióxido de carbono equivalente.

Distinción en Turismo Sustentable aplicable a Establecimientos de Alojamiento Turístico en Chile

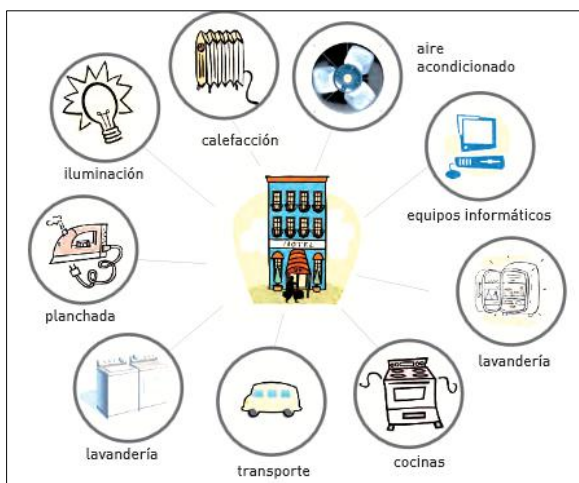
La medición de la Huella de Carbono a nivel organizacional corresponde a la estimación de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) emitidos en forma directa o indirecta por la empresa durante un período de tiempo, generalmente un año, resultado de las actividades, procesos o productos generados a nivel corporativo y operativo.

El análisis de huella de carbono abarca todas las etapas del desarrollo de la actividad y da como resultado un dato que puede ser utilizado como indicador ambiental global de la actividad y como punto de referencia básico, para el inicio de actuaciones de reducción de consumo de energía.

A través del ejercicio del cálculo de la huella de carbono se identifican todas las fuentes de emisiones de GEI y se obtiene el dato global de impacto de la actividad, esto, por lo tanto, permite definir mejores objetivos y establecer medidas de reducción más efectiva, como consecuencia de un mejor conocimiento de los puntos críticos. Además, puede permitir a las empresas más innovadoras, diseñar nuevos productos o servicios que reduzcan los impactos de GEI de clientes o proveedores y realizar acciones de marketing que pongan en valor las acciones desarrolladas.

La medición de la huella de carbono ayuda a distinguir la empresa en un mercado cada vez más concientizado y que valora preferentemente a las empresas y productos más sostenibles.

Para establecimientos de alojamiento turístico, una de las principales fuentes de emisiones será la energía, tanto térmica (calefacción) como eléctrica (iluminación, aire acondicionado, lavadoras, otros). Para invertir esta situación, las empresas deberán aplicar de forma planificada proyectos de reducción de su huella de carbono basados fundamentalmente en mejorar la eficiencia energética incluso más allá de la implantación de medidas tecnológicas. Por otra parte, el transporte de pasajeros hacia y desde un establecimiento también será una fuente importante de emisiones de GEI. (Fuente imagen: Manual de cálculo y reducción de Huella de Carbono en el Sector Hotelero)



Para poder realizar una medición de la Huella de Carbono en una organización, existen numerosas metodologías, siendo una de las principales la propuesta en el **Protocolo de Gases de Efecto Invernadero** (El GHG Protocol (iniciativa del World Resources Institute (WRI) y el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)). Uno de los objetivos de este Protocolo es desarrollar estándares de contabilidad y entrega de informes, para empresas aceptadas internacionalmente, y promover la adopción del protocolo. Existen otras metodologías recomendadas a revisar como la serie de normas **ISO 14.064**.

La norma ISO 14064 y el GHG Protocol son similares en cuanto a contenido y estructura. Ambas, establecen como definir las emisiones del GEI que deben estar dentro del alcance de la huella de carbono y como realizar los cálculos. La norma ISO 14064 establece además un procedimiento de verificación del cálculo de

Distinción en Turismo Sustentable aplicable a Establecimientos de Alojamiento Turístico en Chile

la huella de carbono por un auditor externo independiente. El GHG Protocol ofrece, a través de su página web, herramientas de apoyo para la realización de los cálculos.

II. ALCANCES

Defina el alcance temporal: período a reportar. Generalmente se efectúa el cálculo al período correspondiente a enero a diciembre del año anterior, pero puede ser definido en base a la gestión de cada empresa. No obstante se recomienda utilizar el mismo período año tras año para poder comparar los resultados.

Los avances logrados se analizan en función de lo que se denomina año base. El año base es la referencia para el establecimiento de objetivos de reducción de GEI y el punto de referencia para contrastar la evolución de las medidas de reducción puestas en marcha.

Lo más habitual es elegir como año base el primer año para el que se realiza el cálculo de la huella de carbono.

Defina alcance organizacional: defina a que empresa se le realiza la medición, si es a nivel corporativo, si es una sucursal, si el al 100% del establecimiento o solo una parte.

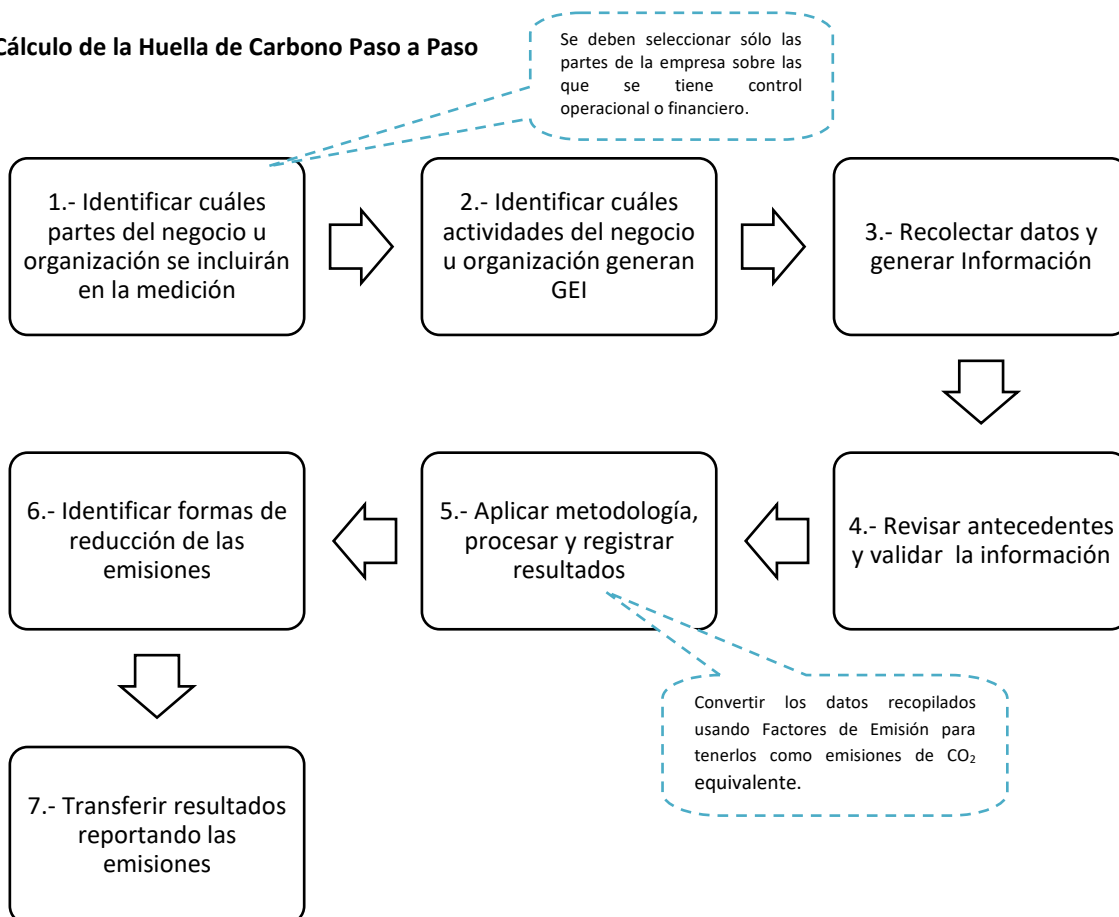
Defina alcance operacional: defina el alcance de la medición, determinando si corresponde a todas las sucursales que se operan, o solo a algunas. Las empresas deben contabilizar y reportar sus datos consolidados de GEI, ya sea en términos de su participación accionaria o del control que ejercen sobre determinadas operaciones. Si la empresa que reporta es propietaria absoluta de todas sus operaciones, su límite organizacional será el mismo, independientemente del enfoque que se utilice. Para empresas con operaciones conjuntas con otras empresas, el límite organizacional y las emisiones resultantes pueden diferir dependiendo del enfoque utilizado.

III. CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO

Para poder estimar la Huella de Carbono a nivel de una empresa u organización, se deben considerar los siguientes pasos (de acuerdo a la metodología propuesta en el GHG Protocol). Esta etapa no debe generar problemas en la empresa u organización, ya que la mayor cantidad de información está disponible, sólo se debe buscar y posteriormente sistematizar la captura de los datos para facilitar las futuras mediciones.

Distinción en Turismo Sustentable aplicable a Establecimientos de Alojamiento Turístico en Chile

Cálculo de la Huella de Carbono Paso a Paso



Distinción en Turismo Sustentable aplicable a Establecimientos de Alojamiento Turístico en Chile

Una vez que la empresa conoce cuáles son las fuentes de generación de GEI, deberá determinar cuál es el alcance que quiere dar al cálculo de su huella de carbono. Determinar el alcance significa establecer cuáles son las fuentes generadoras de GEI que se van a considerar para la huella de carbono y cuáles las que no se van a considerar.

Para elaborar la huella de carbono habitualmente se establecen tres alcances:

Tabla 1. INFORMACIÓN CLAVE A LEVANTAR SEGÚN ALCANCE

Alcance	¿Qué considera este alcance?	Información a levantar	Algunas fuentes de información
1	Emisiones Directas de GEI	Consumo de combustibles fósiles en la empresa (fuentes fijas y móviles: cocinas y hornos, calderas, incineradores, calentadores, vehículos de la empresa, barcos, otros), equipos de refrigeración o aire acondicionado en la empresa	- Boletas consumo gasolina (litros de combustible – diesel o bencina), Boleta consumo de gas natural o registro de gas licuado adquirido, otras - Catastro de equipos de aire acondicionados y detalle de la recarga de refrigerante
2	Emisiones indirectas de GEI asociadas al consumo electricidad	Consumo de Electricidad para el uso propio de la empresa, también puede considerarse la adquisición de vapor y calor a terceros	Boletas de electricidad (Total kWh consumido mensualmente)
3	Otras emisiones indirectas	Actividades corrientes arriba y debajo de una empresa y emisiones asociadas a la empresa realizada por terceros a cuenta de la empresa o subcontrataciones, arrendamientos o franquicias no incluidas en los alcances 1 y 2 Uso de productos y materias primas adquiridas (ejemplo: materiales de oficina) Vehículos usados en la empresa, pero de propiedad de contratistas Viajes de negocios (vuelos aéreos, por ejemplo) Transporte de personal (considerar viaje ida y regreso)	- Boletas y/o Facturas - Boleta compras (estimar la cantidad) - Boletas de consumo de combustibles (considerar litros y tipo de combustible) - Órdenes de compra de pasajes, considerar solicitar al proveedor información clave como la distancia del vuelo, el tipo de cabina, la cantidad de escalas en el viaje, la cantidad de pasajeros - Encuesta aplicada al personal

- De acuerdo a las recomendaciones del GHG Protocol del WBCSD, para estimar la Huella de Carbono de una empresa, se debe levantar información como mínimo del “alcance 1” y “alcance 2”. De ser posible, se puede considerar la recopilación de información asociada al “alcance 3”.
- Una vez que ya se tienen todos los antecedentes, y se han validado para cada alcance, es necesario convertir los datos obtenidos (kWh; Kilogramos; Litros) a una unidad común llamada carbono equivalente (CO₂e). Una vez estimado por cada alcance el total de CO₂e generado por las emisiones

Distinción en Turismo Sustentable aplicable a Establecimientos de Alojamiento Turístico en Chile

de algún producto o actividad desarrollada en la empresa, se deben aplicar los Factores de Emisión (FE), que permiten conocer las toneladas de CO₂ equivalentes (tCO₂e), que se emiten a la atmósfera con el uso de diversos tipos de energéticos.

De manera simplificada, se recomienda la siguiente ficha para chequear la información a considerar.

Cálculo huella de carbono

Hotel Vacaciones
Huella de carbono
a 31 de diciembre de 2009

ALCANCE	Fuente de emisión de GEI			
Alcance 1 Emisiones directas	Consumo de combustibles	litros/m ³	Factor de conversión	ton CO ₂
	Consumo de gas natural			
	Consumo de fuelóleo			
	Consumo de gasóleo			
	GLP			
	Propano			
	Butano			
	Transporte	km recorridos	Factor de conversión	ton CO ₂
	Vehículo propiedad de la empresa 1			
	Vehículo propiedad de la empresa 2			
	Vehículo propiedad de la empresa 3			
	Vehículo propiedad de la empresa n			
	Total emisiones directas			
Alcance 2 Emisiones indirectas	Consumo de energía eléctrica	Mwh	Factor de conversión	ton CO ₂
	Consumo de energía eléctrica			
	Total emisiones indirectas			

Fuente: http://www.sostenibilidad-es.org/sites/default/files/Recursos/Publicaciones/manual_hoteles_final.pdf

Una vez cuente con la información necesaria para cada alcance, el cálculo se realiza de la siguiente forma:

cantidad x factor de conversión = ton CO₂

Distinción en Turismo Sustentable aplicable a Establecimientos de Alojamiento Turístico en Chile

Ejemplos

Para alcance 1

Una empresa consume 100 litros de petróleo diesel al mes para calefacción

Las emisiones de GEI serán:

100 lt X Factor de emisión del petróleo diesel 2,7 KgCO₂/lt diesel = 270 Kg CO₂e

270 Kg CO₂e x 12 meses = 3.240 Kg CO₂e año.

Para alcance 2

Una empresa consume 200 kWh mes de electricidad en la zona central

Las emisiones de GEI serán:

200 kWh X Factor de emisión de la electricidad en el SIC (Sistema Interconectado Central) 0,379
KgCO₂/kWh = 75,8 Kg CO₂e

75,8 Kg CO₂e x 12 meses = 909,6 Kg CO₂e año.

Huella total = Alcance 1 + Alcance 2 + Alcance 3.

IV. REPORTE

El informe de huella de carbono es el documento que informa sobre la actividad de la empresa en relación a su control y reducción de sus emisiones de GEI.

El informe de huella de carbono debe presentar la información relevante, completa, consistente, precisa y transparente.

Para los hoteles, se trata de un sencillo documento que debe contener al menos la siguiente información:

- Descripción breve de la empresa,
- Explicación de los límites organizacionales de la empresa,
- Periodo de reporte cubierto,
- Año base para el análisis de los avances,
- Metodología utilizada para realizar los cálculos,
- Emisiones totales y desglose de las emisiones del alcance 1 (emisiones directas) y alcance 2 (emisiones indirectas), y dentro de lo posible, emisiones alcance 3 (vuelos de negocio, transportes pasajeros, etc),
- Objetivos de reducción de huella de carbono y medidas previstas su consecución.

ANEXO 1. CONSEJOS PRÁCTICOS.

Para poder estimar de mejor manera la Huella de Carbono a nivel empresarial, podrá seguir alguno de los siguientes consejos.

1. **IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES DEL NEGOCIO:** Si resulta complicado definir los límites de la empresa, puede ser de utilidad graficar tu empresa en un organigrama, identificando todas las áreas que la componen (nacionales o internacionales), la cantidad de funcionarios por área, los proveedores, el equipamiento, otros. Esta práctica permitirá identificar con mayor facilidad las fuentes emisoras de GEI y los alcances a los que corresponden.
2. **LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN:** La mayor cantidad de información para alimentar la calculadora de Huella de Carbono proviene de boletas, facturas o recibos y por lo general dan cuenta de los montos pagados por el consumo (ya sea de energía eléctrica, gas, recarga de gases refrigerantes, bencina para los vehículos, otros). Se debe revisar bien la información y tener claras cuáles son las unidades de medida para cada ítem.
3. **SELECCIÓN DE METODOLOGÍAS:** Es necesario tener claro cuáles son los objetivos que se buscan lograr con la medición de la Huella, ya que existen diversas metodologías y cada una tiene un enfoque específico.
4. **FACTORES DE EMISIÓN:** Para estimar las emisiones de cada alcance en CO₂e se recomienda utilizar las siguientes fuentes para obtener los Factores de Emisión.

Factores de conversión combustibles Combustión Móvil / Vehículos livianos

Fuentes: IPCC 2006: US EPA . UK and US Fuel, Distance and Vehicle-based Emission Factors for CO₂, CH₄ and N₂O // Calculation Tool for Direct Emissions from Mobile Combustion December 2007. Version 3.1 // IPCC 2006. IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Vol 2. Tabla 1.2: Net calorific values // GHG Protocol: Tool for stationary combustion

Factores de conversión combustibles Combustión Móvil / Maquinaria Pesada

Fuentes: IPCC 2006: Tabla 3.3.1: DEFAULT EMISSION FACTORS FOR OFF-ROAD MOBILE SOURCES AND MACHINERY // IPCC 2006. IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Vol 2. Tabla 1.2: Net calorific values. // GHG Protocol: Tool for stationary combustion

Factores de conversión combustibles Combustión Fija

Fuentes: Calculation Tool for Direct Emissions from Stationary Combustion December 2007. Version 3.1 // 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

Factor de Emisión Electricidad: Es importante considerar la ubicación geográfica de la empresa o filiales en el país, ya que en Chile existen dos sistemas de interconexión eléctrica, uno de la zona norte o Sistema Interconectado del Norte Grande (SING), el de la zona centro – sur o Sistema Interconectado Central (SIC) y el de Sistema Interconectado de Coihaique y Punta Arenas. Cada uno con factores de emisión distintos de acuerdo al tipo de central de donde se obtiene la energía eléctrica (termoeléctrica, hidroeléctrica, otras).

Distinción en Turismo Sustentable aplicable a Establecimientos de Alojamiento Turístico en Chile

Para obtener los datos de los FE en electricidad revisar la página del Ministerio de Energía (visitar el siguiente link <https://mma.gob.cl/cambio-climatico/cc-02-7-huella-de-carbono/>).

Factor de Emisión Vuelos de Negocios:

Fuente: 2009 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting

Transporte pasajeros por tipo de vehículo (en base a la distancia recorrida)

Fuente: 2009 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting

Transporte marítimo de carga

Fuente: 2009 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting

Transporte carga terrestre en vehículos livianos (Emisiones/ton*km)

Fuente: 2009 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting

Transporte carga terrestre en vehículos pesados (Emisiones/ton*km)

Fuente: 2009 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting

Emisiones por operación de equipos refrigerantes y aire acondicionado

Fuente: 2009 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting
GHG Protocol HFC Tool (Versión 1.0)

5. **HUELLA DE CARBONO COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN:** Es muy importante recordar que la medición de la Huella de Carbono, sólo nos entregará un número (indicador de la cantidad de emisiones de GEI generadas a nivel de empresa), lo que resulta importante de la medición de la Huella es la identificación de los “Puntos Críticos” de la empresa u organización. Es en base a éstos que se deben implementar medidas para la reducción de emisiones.

Distinción en Turismo Sustentable aplicable a Establecimientos de Alojamiento Turístico en Chile

ANEXO 2. DEFINICIONES.

- **Alcance:** Concepto utilizado para delinear las fuentes de emisiones directas e indirectas, mejorar la transparencia, y proveer utilidad para distintos tipos de organizaciones y de políticas de cambio climático y metas empresariales, se definen tres "alcances" para propósitos de reporte y contabilidad de GEI (alcance 1, alcance 2 y alcance 3).
- **Alcance 1:** Las emisiones directas ocurren de fuentes que son propiedad de o están controladas por la empresa. Por ejemplo, emisiones provenientes de la combustión en calderas, hornos, vehículos, etc., que son propiedad o están controlados por la empresa; emisiones provenientes de la producción química en equipos de proceso propios o controlados.
- **Alcance 2:** incluye las emisiones de la generación de electricidad adquirida y consumida por la empresa. Electricidad adquirida se define como la electricidad que es comprada, o traída dentro del límite organizacional de la empresa. Las emisiones del alcance 2 ocurren físicamente en la planta donde la electricidad es generada.
- **Alcance 3:** es una categoría opcional de reporte que permite incluir el resto de las emisiones indirectas. Las emisiones del alcance 3 son consecuencia de las actividades de la empresa, pero ocurren en fuentes que no son propiedad ni están controladas por la empresa.
- **Antrópico:** Lo relativo (por estar asociado, influido, ser perteneciente o incluso contemporáneo) al hombre entendido como especie humana o ser humano.
- **Calentamiento Global:** Corresponde al incremento de las temperaturas a nivel global, causado principalmente por las emisiones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, lo que ha generado cambios en los patrones del clima, aumentando el nivel del mar y la frecuencia e intensidad de los climas extremos.
- **Cambio Climático:** Cambio del clima atribuido directamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.
- **Carbono Equivalente (CO₂ e):** Unidad de medida usada para indicar el potencial de calentamiento global de los GEI, comparándolos con el Dióxido de Carbono (CO₂). Los gases de efecto invernadero distintos del CO₂ son convertidos a su valor de carbono equivalente (CO₂e) multiplicando la masa del gas en por su potencial de calentamiento global.
- **Efecto Invernadero:** Es el proceso natural por el cual algunos gases que se encuentran en la atmósfera, retienen la radiación proveniente del sol y la reemiten a la superficie de la tierra calentándola, lo que permite el desarrollo favorable de la vida en nuestro planeta. Este proceso se ha visto alterado por la acción antrópica, que ha contribuido al aumento en la atmósfera de los gases de efecto invernadero, lo que ha incrementado considerablemente las temperaturas en el planeta.
- **Factor de Emisión (FE):** son una herramienta que permite conocer las toneladas de CO₂ equivalentes (tCO₂e), que se emiten a la atmósfera con el uso de diversos tipos de energéticos.
- **Gases de Efecto Invernadero (GEI):** Gases presentes en la atmósfera de forma natural y antrópica, los que absorben y emiten la radiación infrarroja emitida por la superficie de la Tierra, la atmósfera

Distinción en Turismo Sustentable aplicable a Establecimientos de Alojamiento Turístico en Chile

y las nubes. Los principales gases son: el Vapor de Agua (H_2O), el Dióxido de Carbono (CO_2), el Óxido Nitroso (N_2O), Metano (CH_4) y Ozono (O_3). Además, existen otros gases generados netamente por el Hombre como los halocarbonos y otras sustancias que contienen cloro y bromuro.

El Protocolo de Kioto considera también como GEI el Hexafluoruro de azufre (SF_6), los Hidrofluorocarbonos (HFC) y los Perfluorocarbonos (PFC).

- **GHG Protocol (Greenhouse Gas Protocol):** La iniciativa del protocolo de gases de efecto invernadero es una alianza multipartita de varias entidades, entre empresas, organizaciones no gubernamentales (ONGS), gobiernos y otras entidades, convocada por el Instituto de Recursos Mundiales (IMR) y el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (CMEDE). Se trata de una coalición de cerca de 170 empresas y cuya sede se localiza en Ginebra, Suiza.
El Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG Protocol) es la herramienta más utilizada para la contabilidad internacional para que los líderes gubernamentales y empresariales para entender, cuantificar y controlar las emisiones de gases de efecto invernadero.
- **Huella de Carbono:** Es la medida de todas las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que se generan por una persona u organización durante el proceso de fabricación de un producto o la prestación de un servicio.
- **ISO 14064:2006:** Norma que define un conjunto de criterios para la contabilización y verificación de las emisiones de gases invernadero. Define las mejores prácticas internacionales en cuanto a gestión, informe y verificación de datos e información referidos a gases invernadero.
- **Neutralización (de emisiones):** proceso por el cual se garantiza que las emisiones generadas por una determinada empresa, producto, servicio o actividad son compensadas con créditos de carbono y así no contribuyen al cambio climático.
- **PAS 2050:2005:** Metodología para calcular la Huella de Carbono de un bien o servicio entre dos enfoques distintos conocidos como “de la cuna a la tumba” y “de la cuna al próximo negocio”, además de identificar las emisiones de gases de efecto invernadero que deben ser consideradas.
- **Protocolo de contabilización de GEI para la Industria del Vino:** Metodología para calcular la Huella de Carbono específicamente en la industria vitivinícola.
- **Protocolo de Kioto:** Protocolo internacional, adoptado en la tercera Conferencia de las Partes que se realizó entre el 1° y el 11 de diciembre de 1997 en Kioto, Japón. Es un instrumento regulador y normativo por el cual se debe lograr el objetivo último de la Comisión Mundial para el Cambio Climático de las Naciones Unidas. Los países que adoptan el compromiso deberán reducir sus emisiones totales de 6 gases de efecto invernadero en al menos un 5.2% por debajo de los niveles de 1990.
- **Reducción:** Son todas aquellas acciones que realiza una persona o empresa para reducir sus emisiones de CO_2 , en base a la gestión de los puntos críticos identificados luego de haber medido la Huella de Carbono.

Distinción en Turismo Sustentable aplicable a Establecimientos de Alojamiento Turístico en Chile

ANEXO 3. BIBLIOGRAFÍA DE INTERÉS.

- **Ministerio de Medio Ambiente** <https://mma.gob.cl/cambio-climatico/cc-02-7-huella-de-carbono/> }
- **Huella de Carbono Ministerio del Medio Ambiente:** <https://huellachile.mma.gob.cl/>
- **Portal Electrónico de Carbon Trust** (<http://www.carbontrust.co.uk/default.ct>).
- **Portal Electrónico del Protocolo de GEI** (<http://www.ghgprotocol.org>).
- **Portal Electrónico de Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA)** (<http://www.defra.gov.uk/>) “Small Business User Guide: Guidance on how to measure and report your greenhouse gas emissions”.
- **Guía de Mejores Técnicas Disponibles:**
https://ascc.cl/resources/uploads/documentos/archivos/458/guia_de_mtd_para calefaccion_de_servicios_de_alojamiento_turistico.pdf

Distinción en Turismo Sustentable aplicable a Establecimientos de Alojamiento Turístico en Chile

ANEXO 4. DECLARACION JURADA

En.....(*ciudad y país*)....., con fecha.....(*día, mes, año*)....., la empresa..... (razón social de la empresa)....., RUT N°....., representada por su Representante Legal(*nombre del Representante Legal*)....., RUT N°....., doy fe de que el Cálculo de la Huella de Carbono presentado, es de mi total conocimiento y me comprometo a liderar su ejecución en el período de su vigencia.

Firma