

**CONGRESO ANDESCO 2022:  
UN EVENTO CARBONO NEUTRO CON EL  
APOYO DE C-NEUTRAL SAS Y VERIFICACIÓN  
DE CONFORMIDAD DE VERSA**



**REPORTE DE HUELLA DE CARBONO Y COMPENSACIÓN**

## CONTENIDO

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LAS EMISIONES DE GEI</b>	<b>3</b>
<b>3.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE EMISIÓN.</b>	<b>3</b>
<b>3.2</b>	<b>FACTORES DE EMISIÓN Y PODERES DE CALENTAMIENTO GLOBAL</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>6</b>
<b>4.1</b>	<b>EXCLUSIONES</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>COMPENSACIÓN</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>CARBONO NEUTRALIDAD</b>	<b>9</b>

## 1 INTRODUCCIÓN

El Congreso Andesco 2022 que se realizó los días 7, 8 y 9 de septiembre del año 2022, en la ciudad de Cartagena, la estimación de la huella de carbono se desarrolló mediante el GHG Protocol para alcances 1 (emisiones directas) y 2 (emisiones indirectas).

Atendiendo a la preocupación mundial por los problemas medioambientales, el Congreso Andesco 2022 se reconoce como agente de cambio, tomando la decisión de conocer el impacto ambiental generado por el desarrollo del evento estableciendo la cuantificación de GEI.

## 2 OBJETIVO

Presentar los resultados de la cuantificación de las emisiones de GEI para alcance 1 (emisiones directas) y 2 (emisiones indirectas) asociadas al desarrollo del Congreso Andesco 2022 con el fin de obtener la certificación carbono neutro del evento.

## 3 METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LAS EMISIONES DE GEI

Se utilizó el protocolo de Medición y Reporte de Gases Efecto Invernadero basados en la metodología GHG Protocol. Se cuantifican las emisiones de GEI, como se muestra a continuación:

### 3.1 Identificación de las fuentes de emisión.

De acuerdo con el GHG Protocol, las emisiones directas corresponden a emisiones netamente controladas o que son propias del evento. Teniendo esto en cuenta no se identificaron emisiones directas.

Se presentan las fuentes de emisión identificadas, en la Tabla 1 se identifican las fuentes de emisión por consumo energético;

**Tabla 1. Consumo de energía en el Congreso Andesco [kWh]**

Evento	Consumo de energía [kWh]
Congreso Andesco 2022	28,198

**Fuente:** Congreso Andesco

Para el alcance 3, se cuantificaron las emisiones asociadas al desplazamiento de todos los asistentes y empleados al Congreso Andesco. En promedio la zona hotelera queda a 10 kilómetros del evento, por cada participante se utilizó un promedio de 20 kilómetros de desplazamiento ida

y vuelta. A continuación, se muestra en la tabla 2 la relación de los asistentes y empleados con los kilómetros recorridos del evento.

Para el cálculo de kilómetros recorridos, se determinó el número de desplazamientos que ocurrieron como resultado del Congreso Andesco. Se asume que cada participante y empleado asistió a los 3 días del evento, y que realizó un recorrido de 20 kilómetros cada día. Adicionalmente, en el último día del evento se llevó a cabo un concierto por lo que el número de empleados fue de 100, para estos solo se registró 20 kilómetros recorridos para un solo día de evento.

**Tabla 2. Número de personas en el Congreso Andesco**

DESCRIPCION CATEGORIA	Número de personas	Número de días	Kilómetros recorridos
PARTICIPANTE	1684	3	101.040
LOGÍSTICA	252	3	15.120
PRENSA	77	3	4.620
CONFERENCISTA	66	3	3.960
ORGANIZADOR	44	3	2.640
EMPLEADOS	56	3	3.360
EMPLEADOS CONCIERTO	100	1	2.000
<b>Total</b>	<b>2.123</b>	<b>-</b>	<b>132.740</b>

Fuente: Congreso Andesco

Se utilizó un factor de conversión para pasar de kilómetros a galones<sup>1</sup> con un resultado de 1.999 galones por el total de kilómetros, según la metodología se estima combustible líquido gasolina utilizada para el desplazamiento de los asistentes y empleados, con su respectivo factor de emisión.

Se tuvieron en cuenta los desplazamientos aéreos realizados por 44 funcionarios de la organización que viajaron desde Bogotá al evento, estas emisiones se determinaron a partir de la calculadora de emisiones de la International Civil Aviation Organization – ICAO, para lo cual esta herramienta solicita la información del tipo de viaje (Ida y vuelta / solo ida), el origen y el destino del trayecto, el tipo de pasaje (Económico o Premium) y el número de pasajeros asociados al viaje. En la Tabla 3 se muestran los resultados de las emisiones por trayecto.

**Tabla 3. Viajes aéreos funcionarios Andesco**

Cantidad de funcionarios	CO2 total pasajeros / viaje [kg]
44	6.579,9

Fuente: Congreso Andesco

<sup>1</sup> <https://www.calkoo.com/es/calculadora-de-combustible>

### 3.2 Factores de emisión y poderes de calentamiento global

Para una categoría particular de fuente de emisión, los cálculos de emisiones dependerán generalmente de los factores de emisión, los cuales corresponden a los valores estándar seleccionados para ser aplicados en el cálculo de la huella de carbono. Los factores de emisión utilizados en el cálculo de la huella de carbono fueron obtenidos de la Unidad de Planeación Minero-Energética, entidad que establece estos valores de acuerdo con los combustibles utilizados en el territorio nacional. A continuación, se relacionan los factores de emisión empleados para el caso específico del Congreso Andesco 2022.

La Unidad de Planeación Minero-Energética – UPME ha desarrollado para Colombia factores de emisión para combustibles líquidos, sólidos y gaseosos. Sin embargo, la unidad en que están dados los factores de emisión por parte de la UPME es  $\text{kgCO}_2 \text{ e/TJ}$ , por lo que es necesario convertirlos en las unidades respectivas, utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{FE combustible} = \text{FECOC} \times \text{PCI} \times \rho \times \text{fc}$$

Dónde:

<b>FE combustible:</b>	Factor de emisión del combustible en la unidad respectiva
<b>FECOC:</b>	Factor de emisión de los combustibles colombianos de la UPME ( $\text{kgCO}_2\text{-e/TJ}$ )
<b>PCI:</b>	Poder calorífico inferior del combustible, según la UPME
<b><math>\rho</math>:</b>	Densidad del combustible
<b>FC:</b>	Factor de conversión de unidades

De acuerdo con lo recomendado por el IPCC, es recomendable preparar los inventarios de Gases de Efecto Invernadero con los factores de emisión locales (del país); razón por la cual se considera que los factores de emisión más adecuados para los combustibles son los definidos por la Unidad de Planeación Minero-Energética - UPME, a través del FECOC (Factores de Emisión para Combustibles Colombianos).

Recientemente la Unidad de Planeación Minero-Energética desarrolló una calculadora de emisiones de Gases de Efecto invernadero, dentro de la cual establece como factor de emisión por el consumo de energía eléctrica adquirida un valor de **0,126  $\text{kgCO}_2\text{e/kWh}^2$** . A continuación, se relacionan los factores de emisión para el dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ).

---

<sup>2</sup> Cálculo del Factor de Emisión de  $\text{CO}_2$  del SIN, UPME. <https://www1.upme.gov.co/siame/Paginas/calculo-factor-de-emision-de-Co2-del-SIN.aspx>

**Tabla 4. Factores de emisión de CO2 utilizados en el cálculo**

Carga Ambiental	Factor de emisión CO <sub>2</sub> utilizado	Unidades	Fuente de información
Consumo de Energía Eléctrica Adquirida	0,126	kgCO <sub>2</sub> e/kWh	UPME, 2022.
Gasolina E10 (Comercial)	8,80	kgCO <sub>2</sub> e/gal	UPME, 2016

**Fuente:** (UPME, 2022)

Para expresar las emisiones en toneladas de CO<sub>2</sub>e se utilizaron los poderes de calentamiento global (PCG) que se muestran a continuación.

**Tabla 5. Poderes de calentamiento global (PCG) utilizados en el cálculo**

Gas de Efecto Invernadero - GEI	PCG
CO <sub>2</sub>	1
CH <sub>4</sub>	28
N <sub>2</sub> O	265

**Fuente:** (IPCC, 2014).

## 4 RESULTADOS

Las emisiones para el Congreso Andesco 2022, cuantifica la cantidad total de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) que fueron liberadas directa e indirectamente a la atmósfera, por la siguiente fuente de emisión:

- Consumo de energía eléctrica durante el evento.
- Desplazamiento de asistentes y empleados.
- Viajes aéreos.

Las emisiones de GEI del Congreso Andesco 2022, en términos de Huella de Carbono se estimaron en **21,15 tonCO<sub>2</sub>e**. En la Tabla 6 se muestran las emisiones totales de los gases identificados en las operaciones del evento.

**Tabla 6. Resultados Huella de Carbono de evento**

<b>Evento</b>	<b>Emisiones de GEI [tonCO<sub>2</sub>e]</b>
Consumo energía eléctrica	3,55
Desplazamiento asistentes y empleados	17,60
Viajes aéreos	6,57
<b>Total</b>	<b>27,72</b>

#### 4.1 EXCLUSIONES

Se excluyen las siguientes fuentes de emisión por falta de información confiable y trazable:

1. Residuos ordinarios
2. Residuos aprovechables
3. Desplazamiento de logística

## 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta que el país tiene como meta alcanzar la carbono neutralidad para el año 2050, el sector empresarial reúne esfuerzos para ser responsable de las emisiones generadas en sus operaciones y/o servicios. El desarrollo de eventos genera emisiones de gases de efecto invernadero lo cual contribuye a la crisis climática, Andesco se responsabiliza de sus emisiones y está comprometido en realizar los cálculos y verificación ante un organismo de validación y verificación y posteriormente neutralizar sus emisiones mediante la compra de créditos de carbono.

Para los futuros eventos se harán esfuerzos para monitorear y recopilar información necesaria para incluir todas las fuentes de emisión significativas como, por ejemplo, como los residuos generados y los desplazamientos aéreos, así mismo los transportes de todos los asistentes al evento.

## 6 COMPENSACIÓN

La huella de carbono generada en con los alcances 1 y 2 descritos en este informe, fue compensada en su totalidad con créditos (bonos) de carbono del Proyecto hidroeléctrico el Edén – certificado anexo

# El Edén Hydroelectric Project



Caldas, Colombia

## Objectives

The project is located in the Department of Caldas, Colombia. The project area includes the municipalities of Pennsylvania, Marquetalia and Manzanares.

The energy that was generated was dispatched by other power plants that are connected to the national interconnected system, and that include fossil fuel power plants. This project will help reduce thermal power generation in the National Interconnected System by providing renewable energy to the grid. In this way, it will contribute to sustainability by increasing the share of renewable energies and reducing GHG emissions.

The expected average annual emission reductions are 32,102 tCo2 over a rolling 10-year crediting period. The project will contribute to the sustainable development of the region in the following ways:

It will reduce emissions of sulfur oxides (SOx), nitrogen oxides (NOx), carbon monoxide, particulate matter, other pollutants, as well as carbon dioxide associated with the combustion of fossil fuels. It will reduce dependence on fossil fuels, which are non-renewable and in limited supply. During construction, the project will provide employment opportunities. To the extent possible, these jobs will be filled by local residents.

## Standards / Add-on



### Project ID

ID: 1068

### Availability

Spot

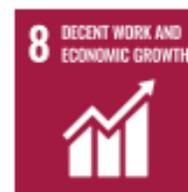
### Volume available

710 tons

### Vintage

2019

## Co benefits



## 7 CARBONO NEUTRALIDAD

La verificación de la medición y compensación del evento Congreso Andesco ha sido realizada por la firma VERSA; una vez aplicadas las metodologías y criterios, declara la conformidad y la carbono neutralidad del evento en los Alcances 1 y 2 de acuerdo con el siguiente informe:

	OPINIÓN DE VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN DE GEI	FOR-132 FECHA VIGENCIA: 14/10/2022 VERSION:04
---	---	--

### VERSA EXPERTOS EN CERTIFICACIÓN S.A.S

#### Opinión de verificación GEI

#### REPORTE DE HUELLA DE CARBONO DEL CONGRESO ANDESCO 2022

*Versa Expertos en Certificación S.A.S.* ha sido comisionado por la ANDESCO para verificar el REPORTE DE HUELLA DE CARBONO DEL CONGRESO ANDESCO 2022. El reporte declarado involucra las actividades desarrolladas durante el evento de ANDESCO. El reporte ha sido desarrollado de acuerdo con las directrices de la Certificación Carbono Neutro de Eventos desarrollado por *Versa Expertos en Certificación S.A.S.*

*Versa Expertos en Certificación S.A.S.* efectuó una revisión a toda la documentación de soporte utilizada por ANDESCO para la elaboración del reporte. donde a través revisión de fuentes primarias de información, confirmó los datos de actividad, factores de emisión y potenciales de calentamiento global usados; así como las suposiciones metodológicas y exclusiones realizadas.

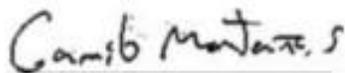
*Versa Expertos en Certificación S.A.S.* estableció los objetivos, alcance y criterios de verificación en la propuesta CN-0 y acuerdo legal VERSA-E-0122 y basado en los resultados de las actividades desarrolladas declara que el REPORTE DE HUELLA DE CARBONO DEL CONGRESO ANDESCO 2022 de ANDESCO, cumple con los principios establecidos por el esquema de Certificación Carbono Neutro de Evento, se encuentra dentro del nivel de aseguramiento e importancia materiales acordados y esté libre de errores materiales.

Reporte Nº: VERSA-E-0122

Periodo verificado: 7, 8 y 9 de septiembre del año 2022

Emisiones de GEI verificadas: 27,72 tCO<sub>2</sub>e

Fecha de emisión: 09/12/2022



Camilo Montaña  
Director General

*Versa Expertos en Certificación S.A.S*





# Certification of VCU Retirement

This certification is to acknowledge that on Nov 28, 2022, 10:29PM, were retired 29 Verra Registry Verified Carbon Standard VCU. The VCU were issued in accordance to Verified Carbon Standard protocols. The issuance and ownership of these instruments are tracked in Verra Registry using unique serial numbers to prevent double counting or double selling. Details about the instruments are listed below

- Quantity of retired VCU: 29
- Serial numbers: 12045-377038757-377038785-VCS-VCU-394-VER-CO-1-1068-01012019-31122019-0
- Date of retirement: Nov 28, 2022, 10:29 PM
- Beneficial Owner: ANDESCO
- Retirement reason details: Retirement for Person or Organizations; Cancelación en nombre de ANDESCO para compensar las emisiones de alcance I y II del congreso ANDESCO 2022 realizado del 7 al 9 de septiembre de 2022 en el Centro de Convenciones del Hotel Las Américas, Cartagena.
- Public URL:  
<https://registry.verra.org/myModule/rpt/myrpt.asp?r=206&h=182178>
- Hydroelectric Project El Edén
- Project type: Energy industries (renewable/non-renewable sources)
- Project country: CO