
Tipo de trayecto: módulo

1. DENOMINACIÓN: Huella de Carbono Organizacional: de la medición a la comunicación

2. DESTINATARIOS

- Profesionales, técnicos y responsables de áreas ambientales, de sostenibilidad, energía o gestión que busquen incorporar herramientas técnicas y metodológicas para la medición, análisis y reporte de la huella de carbono organizacional.
- Personas que desempeñan funciones vinculadas a la gestión ambiental, la eficiencia energética, la elaboración de reportes ESG o la implementación de estrategias de descarbonización en organizaciones públicas y privadas.
- Consultores independientes, profesionales en formación y equipos técnicos que deseen fortalecer sus capacidades en el uso de estándares internacionales como GHG Protocol e ISO 14064-1, y avanzar hacia la construcción de inventarios de emisiones con criterios de calidad, trazabilidad y verificabilidad.
- Integrantes (particulares o en equipo) de organizaciones que buscan consolidar su gestión climática, mejorar su posicionamiento frente a requerimientos de mercado y financiamiento, y transformar la medición de emisiones en una herramienta efectiva para la toma de decisiones.

3. REQUISITOS DE INGRESO

Mayor de 18 años

Estudios secundarios completos

Para cursar este módulo no se requieren conocimientos técnicos avanzados previos, aunque se recomienda contar con nociones generales vinculadas a sostenibilidad o gestión ambiental.

Se espera que los participantes cuenten con:

- Manejo básico de herramientas de cálculo (Excel o similares)
- Interés en el análisis de datos y su aplicación en contextos organizacionales
- Disposición para el trabajo práctico y la participación activa

Dado el enfoque aplicado del curso, se requiere compromiso con el desarrollo de ejercicios y la construcción de un caso integrador a lo largo del módulo.

4. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Comprender el contexto climático y su impacto en la gestión organizacional.
- Aplicar los lineamientos del GHG Protocol y la norma ISO 14064-1 en la construcción de inventarios de emisiones.
- Diseñar inventarios de huella de carbono considerando límites organizacionales y operativos.
- Calcular emisiones de gases de efecto invernadero en alcances 1, 2 y 3.
- Aplicar criterios de calidad de datos y trazabilidad en el proceso de medición.
- Elaborar informes técnicos de emisiones con estructura consistente y documentada.
- Analizar resultados del inventario para identificar oportunidades de mejora y mejorar la toma de decisiones corporativas.
- Comunicar resultados de emisiones de manera clara y fundamentada.
- Generar inventarios de huella de carbono para procesos de verificación.

5. COMPETENCIA

Diseña y gestiona inventarios de huella de carbono organizacional.

6. Justificación:

El cambio climático constituye uno de los principales desafíos ambientales, económicos y sociales del siglo XXI. En este contexto, la medición y gestión de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) se ha convertido en una competencia clave para organizaciones públicas y privadas, en tanto permite comprender el impacto climático de sus actividades y orientar la toma de decisiones hacia modelos más sostenibles.

Las crecientes exigencias en materia de reportes ESG, acceso a financiamiento sostenible, inserción en mercados internacionales y cumplimiento de compromisos climáticos están impulsando a las organizaciones a incorporar herramientas de medición y gestión de su huella de carbono. Sin embargo, en la práctica, muchos de estos procesos se desarrollan de manera parcial, sin criterios metodológicos consistentes, sin adecuada trazabilidad de los datos o sin capacidad de ser auditados, lo que limita su utilidad como herramienta de gestión y reduce su credibilidad.

En este contexto, resulta valioso el dictado de este trayecto formativo, en tanto propone una respuesta concreta a esta problemática, brindando una formación aplicada que integra estándares internacionales (GHG Protocol e ISO 14064-1) con herramientas prácticas para el diseño, cálculo, análisis y comunicación de inventarios de emisiones. La propuesta no se limita al cálculo técnico, sino que incorpora la estructuración de reportes, la interpretación de resultados y la preparación para procesos de verificación, elementos clave para su implementación en contextos reales.

Asimismo, esta capacitación contribuye a fortalecer capacidades profesionales y organizacionales para abordar la gestión climática de manera integral, permitiendo

transformar la información de emisiones en insumos para la toma de decisiones, la mejora operativa y el posicionamiento institucional.

Si bien existen ofertas académicas vinculadas a la huella de carbono, en muchos casos presentan un enfoque generalista o introductorio, sin profundizar en la aplicación de estándares específicos ni en la construcción de inventarios auditables. Dada la complejidad del tema y la coexistencia de distintos marcos normativos y metodológicos, esta propuesta se diferencia por su enfoque técnico, específico y práctico, orientado al uso de estándares internacionales y al desarrollo de competencias aplicables en proyectos reales.

De este modo, el curso contribuye a la formación de profesionales capaces de gestionar la huella de carbono con rigor técnico y enfoque estratégico, fortaleciendo la competitividad y sostenibilidad de las organizaciones.

7. Pertinencia de su dictado en Campus Norte:

Este trayecto fue diseñado por Campus Norte de la Universidad Nacional de Córdoba en Convenio Específico de Cooperación Académica con LATCARBON S.A.S. registrado en la Resolución rectoral RR-2024-2270-UNC-REC resulta pertinente en tanto este espacio en virtud de que promueve la formación en competencias orientadas a resolver desafíos actuales del desarrollo sostenible, articulando el ámbito académico con las necesidades del sector productivo y los gobiernos locales.

En este contexto, la formación en medición y gestión de la huella de carbono responde a una necesidad concreta del territorio, vinculada a la creciente demanda de capacidades técnicas para abordar desafíos climáticos en organizaciones, gobiernos locales y cadenas de valor.

La propuesta se integra de manera directa con las iniciativas impulsadas en el marco del Nodo de Carbono Neutralidad, fortaleciendo la generación de competencias aplicadas para la transición hacia una economía baja en carbono. En particular, contribuye a formar perfiles capaces de implementar herramientas concretas de gestión climática, con impacto real en la toma de decisiones organizacionales.

Asimismo, el enfoque práctico del curso, basado en estándares internacionales y resolución de casos, se alinea con el modelo educativo del Campus Norte, orientado a la formación profesionalizante y a la transferencia efectiva de conocimientos al entorno productivo y social.

De este modo, el dictado de esta capacitación desde el Campus Norte no solo amplía la oferta formativa en temáticas estratégicas, sino que consolida el rol de la Universidad Nacional de Córdoba como actor clave en la formación de capital humano especializado en acción climática y sostenibilidad.

8. Estructura

La propuesta se organiza en cuatro unidades secuenciales, cada una presenta dos encuentros, uno por semana. Cada unidad combina instancias teóricas y prácticas, con una progresión que va desde la comprensión conceptual hasta la aplicación integral en un caso simulado propuesto por el docente.

- Unidad 1: Fundamentos, límites y estructura base del inventario
- Unidad 2: Cálculo del inventario de emisiones (alcances 1, 2 y 3)
- Unidad 3: Informe técnico, análisis estratégico y comunicación
- Unidad 4: Integración, aplicación y simulación de auditoría

La metodología de enseñanza se basa en un enfoque de aprendizaje aplicado, estructurado en dos niveles complementarios:

- Ejercicios prácticos progresivos por unidad, orientados a la construcción gradual del inventario de huella de carbono, incorporando metodologías de cálculo, criterios de calidad de datos y lógica de documentación.
- En el módulo prioriza el trabajo práctico intensivo y la construcción del inventario sobre un caso propuesto.
- Desarrollo de un caso integrador final, en el que los participantes aplican de manera completa los conocimientos adquiridos, replicando un proceso real de gestión de huella de carbono, desde la medición hasta la toma de decisiones y la verificación.

Este enfoque permite que los participantes adquieran habilidades técnicas de manera progresiva y las integren en un proceso completo, con resultados directamente aplicables en contextos organizacionales reales. Esta combinación permite articular la comprensión teórica con la práctica aplicada, priorizando la calidad del aprendizaje en etapas críticas como el cálculo del inventario y la validación de resultados.

9. Contenidos mínimos de cada unidad:

Unidad 1: Fundamentos, límites y estructura base del inventario

Fundamentos del cambio climático, marcos metodológicos (GHG Protocol e ISO 14064-1). Definición de límites organizacionales y operativos. Identificación de fuentes emisoras.

Construcción del inventario mediante el desarrollo de la planilla base; plan de relevamiento de datos y estructura del informe técnico.

Unidad 2: Cálculo del inventario de emisiones (alcances 1, 2 y 3)

Metodologías de cálculo de emisiones directas e indirectas, incluyendo combustión, consumo energético y emisiones de alcance 3.

Factores de emisión, estimaciones, criterios de calidad de datos y consolidación del inventario parcial. Este módulo prioriza el trabajo práctico intensivo y la construcción del inventario sobre un caso propuesto.

Unidad 3: Informe técnico, análisis estratégico y comunicación

Estructura del informe técnico según ISO 14064-1; trazabilidad de la información y preparación para auditoría. Herramientas para el análisis de resultados, identificación de oportunidades de mejora, toma de decisiones y comunicación estratégica de la huella de carbono.

Unidad 4: Integración, aplicación y simulación de auditoría

Simulación de auditoría. evaluación de la consistencia metodológica. Trazabilidad de los datos y capacidad de defensa técnica del trabajo realizado.

10. Modalidad de cursado

El dictado de las clases de este trayecto se llevará a cabo en modalidad virtual a través de la plataforma Meet o Zoom gestionada por el área académica de Campus Norte UNC.

El acceso a las clases se realiza desde el enlace compartido en el aula virtual del trayecto, alojada en Moodle de Campus Norte.

Cada unidad consiste en dos encuentros sincrónicos de 2 horas cada uno. Además se proponen actividades de práctica autónoma asociadas (resolución de ejercicios, lectura de casos, completamiento de planillas de cálculo) luego de cada encuentro. Los materiales didácticos teóricos y prácticos se pondrán a disposición de quienes cursen en el aula virtual del trayecto desde donde cada estudiante puede descargarlos e imprimirlos para su más cómoda manipulación.

11. Cronograma de dictado y Carga horaria total expresada en horas y créditos

Semana	Temas	Carga horaria (h)	
		Lectiva	Trabajo autónomo
1	U 1: Fundamentos, límites y estructura del inventario	2	2
2	U 1: Datos, factores de emisión y primeros cálculos	2	2
3	U 2: Cálculo de emisiones (Alcance 1 y 2: emisiones directas bajo control e indirectas (energía))	2	2

4	U 2: Cálculo de emisiones alcance 3, trazabilidad y control de calidad de datos	2	2
5	U 3: Reporte de Huella y preparación para auditoría	2	2
6	U 3: Análisis estratégico y comunicación	2	2
7	U 4: Desarrollo del caso integrador	2	3
8	U 4: Presentación de trabajos integradores finales. Simulación de Auditoría	2	3
	Total	16	18
	Carga Horaria Total:	34	
	Total de Créditos Académicos	1.36	

12. Nómina de equipo de docentes

Nombre/s	Apellido/s	Nº de DNI	Email	CV	Teléfono	Temas que dicta en la propuesta
Yohana	Riva	31919870	yriva@latcarb.on.com	CV Yohana Riva. ES (1).pdf	35415629 96	Unidad 2 Unidad 3 Unidad 4
Agustina	Cruz	36429359	cambioclimatico.ambientecha@gmail.com ing.agustinacruz@gmail.com	cv Agustina Cruz 2025.pdf		Unidad 1 Unidad 2 Unidad 4

13. Modalidades de evaluación (parcial y final)

La evaluación del trayecto se plantea desde un enfoque formativo orientado a la verificación de competencias mediante la resolución de situaciones prácticas.

Durante el cursado se implementarán instancias de evaluación de proceso asociadas a cada unidad, que incluyen:

- resolución de ejercicios de cálculo por alcance (Scopes 1, 2 y 3)
- desarrollo progresivo de planillas de inventario
- elaboración de componentes del informe técnico

- análisis de resultados y propuestas de mejora

Estas instancias permiten hacer seguimiento y valoración del aprendizaje de manera gradual, la aplicación de metodologías y la capacidad de trabajo con datos, contando con retroalimentación del equipo docente.

Como instancia de evaluación final, los participantes deberán desarrollar y presentar un caso integrador, propuesto por el equipo docente, en el que se evidencie la aplicación completa de las competencias trabajadas durante el curso. Este trabajo incluye:

- construcción del inventario de huella de carbono (alcances 1, 2 y 3)
- elaboración del informe técnico con criterios de trazabilidad
- análisis de resultados y definición de oportunidades de mejora
- presentación de los resultados en formato ejecutivo

La evaluación final se realizará mediante una simulación de auditoría, en la cual los participantes deberán defender las decisiones metodológicas adoptadas, la calidad de los datos utilizados y la coherencia del informe elaborado.

14. Requisitos de aprobación

Para la aprobación del curso, los participantes deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Asistir al menos al 75% de los encuentros sincrónicos.
- Participar en las actividades prácticas propuestas durante el cursado, evidenciando la aplicación de los contenidos trabajados.
- Completar y presentar los entregables sugeridos durante el transcurso del trayecto (planilla de cálculo, avances del inventario e informe técnico).
- Desarrollar y presentar el trabajo final integrador, propuesto por el equipo docente.
- Aprobar la instancia de evaluación final, que consiste en la defensa del trabajo integrador en una simulación de auditoría, demostrando coherencia metodológica, calidad de datos y capacidad de interpretación de resultados.

El cumplimiento de estos requisitos será evaluado bajo la escala aprobado / reprobado, de acuerdo con los criterios definidos por el equipo docente.

En caso de no alcanzar los criterios de aprobación, el participante podrá acceder a una instancia de recuperación, que consistirá en la revisión y mejora del trabajo final integrador.

15. Bibliografía:

- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (2006). Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero. IPCC.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (2019). Refinamiento de 2019 a las Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero. IPCC.

- Organización Internacional de Normalización (ISO). (2018). ISO 14064-1:2018. Gases de efecto invernadero — Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el reporte de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero. ISO.
- Organización Internacional de Normalización (ISO). (2006). ISO 14064-3:2006. Gases de efecto invernadero — Parte 3: Especificación con orientación para la validación y verificación de las declaraciones relativas a los gases de efecto invernadero. ISO.
- World Resources Institute (WRI) y World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). (2004). El Protocolo de Gases de Efecto Invernadero: Un estándar corporativo de contabilidad y reporte (Edición revisada). WRI.
- World Resources Institute (WRI) y World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). (2011). Estándar de contabilidad y reporte de la cadena de valor corporativa (Alcance 3). WRI.
- World Resources Institute (WRI) y World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). (2013). Guía técnica para el cálculo de emisiones de Alcance 3 (Versión 1.0). WRI.
- United States Environmental Protection Agency (EPA). (2018). Factores de emisión para inventarios de gases de efecto invernadero. EPA.
- Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales (DEFRA). (2023). Factores de conversión de gases de efecto invernadero del Gobierno del Reino Unido para el reporte empresarial. DEFRA.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación Argentina. (2022). Factores de emisión de gases de efecto invernadero para Argentina. MAYDS.

16. Cupo

El curso establece un cupo mínimo de 12 participantes, necesario para garantizar la dinámica de trabajo grupal y la viabilidad del dictado.

Se define un cupo máximo de 40 participantes, en función de la modalidad práctica del curso, que incluye resolución de ejercicios, desarrollo de un caso integrador y simulación de auditoría, instancias que requieren acompañamiento y seguimiento por parte del equipo docente.

17. Recursos y habilidades necesarias para el cursado, en virtud de las modalidades definidas.

Para el adecuado desarrollo del curso, los participantes deberán contar con:

- Computadora personal (notebook o PC) con acceso a internet.
- Manejo básico de herramientas de ofimática, especialmente hojas de cálculo (Excel o similares).
- Acceso a plataforma de videoconferencia para los encuentros virtuales.
- Disponibilidad para asistir a los encuentros virtuales sincrónicos previstos para el cursado.

Asimismo, se requiere capacidad para trabajar con datos, interpretar información técnica básica y utilizar plantillas y herramientas provistas durante el curso.

Dado el enfoque práctico del trayecto, es necesario que los participantes puedan desarrollar actividades fuera del horario de clase, vinculadas al avance del caso integrador y la elaboración de entregables.

El Campus Norte de la Universidad Nacional de Córdoba

Certifica que (APELLIDO Y NOMBRE COMPLETO)

DNI xxxxxxxxxxx

ha finalizado el Módulo

“Huella de Carbono Organizacional: de la medición a la comunicación”

aprobado por Resolución ...XXXX., con una carga horaria de 34 (treinta y cuatro) horas reloj, equivalente a 1.36 créditos académicos.

Por tal motivo se certifica el logro de los objetivos de aprendizaje que favorecen el desarrollo de la siguiente competencia:

Diseña y aplica inventarios de huella de carbono

Córdoba, ... de de 2026

Firma Directora Académica

Firma Prorector