

## **Términos de Referencia para la Consultoría de “Verificación del cálculo de la huella de carbono de producto / servicio de 20 organizaciones proveedoras de la minería”**

### **I. CONTEXTO GENERAL**

Con la reciente publicación de la Ley Marco de Cambio Climático<sup>1</sup> (LMCC), Chile oficializó su compromiso de alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a más tardar al año 2050, convirtiéndose en el primer país de Latinoamérica en vincular sus compromisos de cambio climático a su política de Estado.

Para lograr implementar este objetivo, se deberán desarrollar Planes Sectoriales de Mitigación y Planes de Acción de Cambio Climático a nivel regional y local que estarán alineados con la meta de mitigación establecida en la Contribución Determinada de Chile (NDC)<sup>2</sup> actualizada, que considera un presupuesto de carbono nacional para el periodo 2020-2030. Para el cumplimiento de este presupuesto nacional de carbono, el 2021 se definieron presupuestos sectoriales de carbono en la Estrategia Climática de Largo Plazo, siendo el sector de la minería uno de los siete sectores comprometidos con un presupuesto en emisiones GEI para el año 2030.

Para hacer frente a este desafío, el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), a través de su División de Cambio Climático, en diciembre del año 2022 formalizó un convenio de cooperación técnica con La Corporación Nacional del Cobre (CODELCO) y la Corporación Alta Ley, que permitirá complementar el Sistema Informático de Monitoreo, Reporte y Verificación del Programa HuellaChile con la instalación de una herramienta de medición de huella de carbono de productos y servicios de proveedores, para el sector de la minería en Chile. A continuación, algunos antecedentes relevantes sobre el convenio:

- La Corporación del Cobre (CODELCO), la mayor productora de cobre de Chile, se ha comprometido a través de su Política Corporativa de Sustentabilidad<sup>3</sup> y sus Compromisos de Sustentabilidad al 2030<sup>4</sup>, cumplir su meta de ambición climática de reducir en un 70% sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) al año 2030, y lograr su carbono neutralidad para el año 2050.
- Desde el año 2013 el MMA, a través de su División de Cambio Climático, opera y desarrolla el programa de participación voluntaria HuellaChile (Programa HuellaChile), el cual fomenta la estimación, reporte y gestión de GEI en organizaciones y gobiernos locales, a través del soporte a nivel de: Plataforma y calculadoras GEI informáticas, Material de formación de capacidades, y Sellos de reconocimiento al avance en la gestión de GEI. A la fecha, más de 2.500

---

<sup>1</sup> < <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1177286> >

<sup>2</sup> < [https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/08/NDC\\_2020\\_Espanol\\_PDF\\_web.pdf](https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/08/NDC_2020_Espanol_PDF_web.pdf) >

<sup>3</sup> <

[https://www.codelco.com/prontus\\_codelco/site/docs/20160609/20160609115040/pol\\_tica\\_corporativa\\_sustentabilidad\\_2021.pdf](https://www.codelco.com/prontus_codelco/site/docs/20160609/20160609115040/pol_tica_corporativa_sustentabilidad_2021.pdf) >

<sup>4</sup> < [https://www.codelco.com/prontus\\_codelco/site/edic/base/port/avances\\_sustentabilidad.html](https://www.codelco.com/prontus_codelco/site/edic/base/port/avances_sustentabilidad.html) >.

organizaciones participan en el Programa HuellaChile, y se han entregado más de 1.500 sellos de reconocimiento.

- La Corporación Alta Ley es una entidad de derecho privado sin fines de lucro, destinada a articular las capacidades existentes en entidades y organismos públicos y privados en la industria minera, con el propósito de promover y propiciar el desarrollo del sector, a través de iniciativas, programas, y proyectos que permitan resolver los desafíos relevantes de las necesidades de la minería a través del desarrollo de innovaciones, transferencia de tecnologías y trabajo colaborativo, entre todas las entidades del ecosistema, para mejorar la competitividad y sostenibilidad del negocio minero; y cuenta con un equipo técnico multidisciplinario capaz de proporcionar el apoyo técnico requerido para esta actividad.
- CODELCO en sus actividades relacionadas al cumplimiento de su Política Corporativa de Sustentabilidad, desarrolló una plataforma digital de uso gratuito, para que sus empresas proveedoras calculen sus emisiones de GEI, denominada "Calculadora huella de carbono CODELCO"<sup>5</sup>. La herramienta desarrollada, presentada oficialmente en diciembre de 2022<sup>6</sup>, fue elaborada junto a la Corporación Alta Ley, la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) y la Asociación de Proveedores Industriales de la Minería (APRIMIN).

Una de las actividades del Convenio CODELCO / MMA / Alta Ley es el desarrollo de un Programa de Capacitación y Pilotaje de la Herramienta para la Cuantificación de Huella de Carbono de Producto / Servicio para Proveedores de la Minería, el cual obtendrá como resultado una declaración y reporte de GEI para un producto / servicio, el cual será postulado para la obtención del sello de reconocimiento a nivel de cuantificación de GEI de producto / servicio del Programa HuellaChile. Dado lo anterior, y con el propósito de asegurar que: el alcance, supuestos, datos de actividad, factores de emisión y resultado de impacto de emisiones GEI reportados cumplan con los requisitos y directrices de la norma NCh-ISO 14067:2019, se requiere contratar una consultoría de servicios profesionales para **Verificar el cálculo de la huella de carbono de producto / servicio de 20 organizaciones proveedoras de la minería participantes del Programa de Capacitación del Convenio.**

---

<sup>5</sup> < <https://huellaminera.cl/> >

<sup>6</sup> < <https://www.youtube.com/watch?v=QOCedemKO4c> >

## II. INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

Nombre de la consultoría: **“Verificación del cálculo de la huella de carbono de producto / servicio de 20 organizaciones proveedoras de la minería”.**

Coordinador responsable: Sebastián Garín F., Consultor del Programa HuellaChile.

Supervisor: Jefa del Departamento de Mitigación y Transparencia Climática, Ministerio del Medio Ambiente, Chile.

Fecha estimada de inicio del contrato: Junio 2024.

Duración del contrato: 5 meses.

Horas de dedicación mínimas requeridas: 450 horas.

Elegibilidad: Esta consultoría se encuentra abierta a personas jurídicas nacionales que se encuentren acreditadas bajo la norma ISO 14065, o estén reconocidas como verificadores en el Programa HuellaChile<sup>7</sup>.

## III. OBJETIVO DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA

**Desarrollar un proceso de verificación, en conformidad con la NCh-ISO 14064/3:2019, a 20 declaraciones y reportes de huella de carbono de producto / servicio de organizaciones proveedoras de la minería participantes del Programa de Capacitación del Convenio.**

---

<sup>7</sup> Listado de organizaciones verificadoras reconocidas por el Programa HuellaChile: <https://huellachile.mma.gob.cl/verificadores/>.

#### IV. ACTIVIDADES SEGÚN ETAPA DE DESARROLLO DEL MÓDULO

Durante las actividades de verificación el equipo de profesionales deberá revisar 20 declaraciones y reportes de huella de carbono de producto / servicio, elaborados de acuerdo con la norma NCh-ISO 14067:2019, utilizando la herramienta de HuellaChile inserta en vuRETC 2.0, y herramienta propia de las organizaciones. El consultor deberá realizar las siguientes actividades:

##### A. Actividades principales.

1. Presentar y validar un plan de verificación y un plan de recopilación de evidencia para el cumplimiento de los objetivos propuestos en los plazos requeridos, considerando al menos los siguientes puntos:
  - Alcance y objetivos.
  - Identificación del equipo de verificación y sus roles.
  - Cronograma de actividades de verificación.
  - Nivel de aseguramiento<sup>8</sup>.
  - Criterios y lineamientos de verificación.
  - Umbral de materialidad<sup>9</sup>.
  - Métodos de recopilación de evidencia considerados<sup>10</sup>.
2. Evaluación del cálculo, declaración y reporte de emisiones GEI de 20 productos o servicios, incluyendo:
  - Identificación de hallazgos y desviaciones materiales u oportunidades de mejora en la cuantificación de emisiones GEI a nivel de producto / servicio, según corresponda.
  - Identificación de información complementaria, para la evidencia de los cálculos de emisiones de GEI de cada producto / servicio evaluado.
  - Informar las desviaciones y hallazgos identificados.
3. Re-evaluación de desviaciones y hallazgos corregidos por las organizaciones<sup>11</sup>.
4. Entrega de declaración y reporte de verificación<sup>12</sup> para cada uno de los 20 casos evaluados, considerando al menos los siguientes puntos:
  - Objetivo de reporte.
  - Alcance: Parte responsable, período de reporte, límite del inventario, etapas del ciclo de vida consideradas, fuentes de emisión incluidas y excluidas, tipos de GEI considerados.

---

<sup>8</sup> Se recomienda considerar un nivel de aseguramiento limitado.

<sup>9</sup> La determinación de materialidad debe incluir consideraciones cualitativas y cuantitativas. Se recomienda considerar un umbral de materialidad cuantitativo de 5% respecto a las emisiones GEI reportadas.

<sup>10</sup> No es necesario realizar visitas a terreno para la recopilación de evidencia.

<sup>11</sup> Se deben considerar al menos 2 iteraciones de revisión por parte del equipo verificador, con el propósito de que las organizaciones puedan corregir y subsanar los hallazgos identificados.

<sup>12</sup> Se debe considerar un reporte por producto / servicio evaluado.

- Criterios de corte y métodos de asignación considerados.
  - Método de referencia y actividades realizadas.
  - Observaciones, correcciones y supuestos identificados<sup>13</sup>.
  - Resultados de la verificación.
  - Conclusiones y opinión de verificación.
5. Confeccionar un reporte final consolidado, con una síntesis de los 20 casos evaluados y sus principales resultados, junto con las actividades desarrolladas.

**B. Actividades transversales.**

6. Coordinar con el Coordinador Técnico del Proyecto la validación del plan de verificación y el plan de recopilación de evidencia.
7. Coordinar cuando corresponda, acuerdos o declaraciones de confidencialidad de información, entre verificador y organización que presenta la huella de carbono de producto / servicio.
8. Coordinar con el Equipo Desarrollador y Coordinador Técnico del Proyecto el reporte frecuente y oportuno de los resultados y hallazgos encontrados en las verificaciones realizadas.
9. Proponer recomendaciones técnicas en el MRV del módulo de producto /servicio, que sean relevantes para el mejoramiento del software.

**V. Productos esperados**

Informes del estado de avance y actualización de las actividades técnicas de la consultoría. El consultor deberá incluir en los informes: las reuniones, hitos relevantes, resultados principales y definiciones consideradas en el desarrollo de la consultoría.

<b>Producto</b>	<b>Etapas de desarrollo y actividades incluidas</b>	<b>Plazos de entrega</b>	<b>Modalidad de pago</b>
Informe de avance 1	Actividades 1,2 y 3	Dos (2) meses desde el inicio de la consultoría.	40% del costo del servicio cotizado
Informe final	Actividades 4 y 5	Cinco (5) meses desde el inicio de la consultoría.	60% del costo del servicio cotizado

<sup>13</sup> Se debe detallar las clarificaciones y no conformidades levantadas, así como los procedimientos realizados para resolverlas.

## VI. COMPETENCIAS TÉCNICAS SOLICITADAS

Profesional #1. Auditor Jefe de Inventarios GEI.	Profesional del área de medio ambiente, ingeniería o áreas de cambio climático, con estudios de Magíster o superior y con trayectoria en el sector público y/o privado en elaboración y/o verificación de inventario de emisiones de GEI a nivel productos y servicios, con conocimiento y experiencia en las directrices y lineamientos técnicos del Programa HuellaChile, NCh-ISO 14067, GHG Protocolo Estándar de Ciclo de Vida, PAS 2050, ISO 14040 o ISO 14044, NCh-ISO 14064/3, ISAE 3000 u otras normas similares.
Profesional #2. Profesional Verificador GEI.	Profesional del área de medio ambiente, ingeniería o áreas de cambio climático, con trayectoria en el sector público y/o privado en elaboración y/o verificación de inventario de emisiones de GEI a nivel productos y servicios, con conocimiento y experiencia en las directrices y lineamientos técnicos del Programa HuellaChile, NCh-ISO 14067, GHG Protocolo Estándar de Ciclo de Vida, PAS 2050, ISO 14040 o ISO 14044, NCh-ISO 14064/3, ISAE 3000 u otras normas similares.

## VII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE OFERENTES

Criterios de evaluación	Porcentaje (%)
Oferta técnica	80
Oferta económica	20

### Criterios de evaluación técnica

Resumen de criterios de evaluación de las Propuestas Técnicas		Porcentaje (%)	Puntaje máximo
1	Formación profesional y acreditaciones	40%	400
2	Experiencia profesional	60%	600
Total		100%	1.000

Profesional #1 – Evaluación #1. Formación profesional y competencias en Huella de Carbono de Producto o Análisis de Ciclo de Vida de Producto.		Puntaje máximo
1.1	<b>Auditor Jefe de Inventarios GEI</b>	
	<b>Formación Profesional del Consultor.</b>	200

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Título Profesional en Ingeniería o título profesional de al menos 8 semestres en el área de las Ciencias ambientales, Ciencias básicas, Ciencias de la ingeniería, o afín, con estudios de Magíster o superior: <b>200 puntos</b></li> <li>● Título Profesional en Ingeniería o título profesional de al menos 8 semestres en el área de las Ciencias ambientales, Ciencias básicas, Ciencias de la ingeniería, o afín: <b>100 puntos</b></li> <li>● Sin formación profesional: <b>0 puntos</b></li> </ul>	
Total puntaje		200

Profesional #1 – Evaluación #2. Experiencia profesional		Puntaje máximo
2.1	<p><b>Experiencia como jefe o líder demostrable durante los últimos cinco años en proyectos relacionados con la evaluación, contabilidad y verificación de la Huella de Carbono de Producto o Análisis de Ciclo de Vida de Producto.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El oferente ha desarrollado diez o más proyectos en el ámbito descrito, incluyendo en cinco o más de estos proyectos una verificación de huella de carbono de producto según la NCh-ISO 14064/3, u otra norma similar: <b>300 puntos</b></li> <li>● El oferente ha desarrollado diez o más proyectos en el ámbito descrito, incluyendo entre tres y cuatro de estos proyectos una verificación de huella de carbono de producto según la NCh-ISO 14064/3, u otra norma similar: <b>200 puntos</b></li> <li>● El oferente ha desarrollado entre uno y diez proyectos en el ámbito descrito, incluyendo entre uno y dos de estos proyectos una verificación de huella de carbono de producto según la NCh-ISO 14064/3, u otra norma similar: <b>100 puntos</b></li> <li>● El oferente no ha desarrollado proyectos en el ámbito descrito: <b>0 puntos</b></li> </ul>	300
Total puntaje		300

Profesional #2 – Evaluación #1. Formación profesional y competencias en Huella de Carbono de Producto o Análisis de Ciclo de Vida de Producto		Puntaje máximo
1.1	<b>Profesional Verificador GEI</b>	
	<p><b>Formación Profesional del Consultor.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Título Profesional en Ingeniería o título profesional de al menos 8 semestres en el área de las Ciencias ambientales, Ciencias básicas, Ciencias de la ingeniería, o afín: <b>200 puntos.</b></li> <li>● Título con formación profesional en otra área: <b>100 puntos.</b></li> <li>● Sin formación profesional: <b>0 puntos.</b></li> </ul>	200
Total puntaje		200



Profesional #2 – Evaluación #2. Experiencia profesional		Puntaje máximo
2.1	<p><b>Experiencia demostrable durante los últimos cinco años en proyectos relacionados con la evaluación, contabilidad y verificación de la Huella de Carbono de Producto o Análisis de Ciclo de Vida de Producto.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El oferente ha desarrollado diez o más proyectos en el ámbito descrito, incluyendo en cinco o más de estos proyectos una verificación según la NCh-ISO 14064/3, u otra norma similar: <b>300 puntos</b></li> <li>● El oferente ha desarrollado diez o más proyectos en el ámbito descrito, incluyendo entre tres y cuatro de estos proyectos una verificación según la NCh-ISO 14064/3, u otra norma similar: <b>200 puntos</b></li> <li>● El oferente ha desarrollado entre uno y diez proyectos en el ámbito descrito, incluyendo entre uno y dos de estos proyectos una verificación de huella de carbono de producto según la NCh-ISO 14064/3, u otra norma similar: <b>100 puntos</b></li> <li>● El oferente no ha desarrollado proyectos en el ámbito descrito: <b>0 puntos</b></li> </ul>	300
Total puntaje		300

#### VIII. RECEPCIÓN DE OFERTAS

- Plazo de postulación: lunes 22 de abril a las 12:00 horas.
- Enviar propuesta técnica y económica al correo [adquisiciones@corporacionaltaley.cl](mailto:adquisiciones@corporacionaltaley.cl), incorporando en el asunto **“Verificación del cálculo de la huella de carbono de producto / servicio de 20 organizaciones proveedoras de la minería”**.