
BASES DE LICITACIÓN

Diseño e implementación de una herramienta de medición de huella de carbono de productos y servicios de proveedores, para el sector de la minería en Chile, inserta en la plataforma informática del Programa HuellaChile del Ministerio del Medio Ambiente



Contenido

I.	CONTEXTO GENERAL	2
II.	INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO.....	4
A.	PARTICIPACIÓN EN LA LICITACION	4
B.	NOTIFICACIONES	4
C.	PLAZOS.....	4
D.	CRONOGRAMA:.....	4
E.	CONSULTAS.....	5
III.	OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA.....	5
Objetivo general	5	
Objetivos específicos	5	
IV.	ALCANCE DE LOS SERVICIOS Y PRODUCTOS ESPERADOS.....	6
A.	Insumos para la consultoría	6
B.	Actividades.....	6
C.	Productos esperados.....	8
D.	Servicios de garantía.....	10
E.	EQUIPO DE TRABAJO.....	10
V.	OTROS REQUERIMIENTOS	11
A.	Ingeniería del Software	11
B.	Propiedad intelectual	12
C.	Derechos y/o licencias de software.....	12
VI.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE PROPUESTAS.....	12

I. CONTEXTO GENERAL

Con la reciente publicación de la Ley Marco de Cambio Climático¹ (LMCC), Chile oficializó su compromiso de alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) 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 de Acción de Cambio Climático a nivel sectorial y se ha fijado una meta de mitigación en la Contribución Determinada de Chile (NDC)² actualizada, que considera un presupuesto de carbono para los años 2020-2030, para todos los sectores y gases de nuestro Inventario Nacional de GEI (INGEI). 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 (se adjunta documento del convenio). 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 Sustentabilidad³ y sus Compromisos de Sustentabilidad al 2030⁴, cumplir su meta de ambición climática de reducir en un 70% sus emisiones de GEI al año 2030, y lograr su carbono neutralidad para el año 2050.
- Desde el año 2013 el MMA, a través de su Subsecretaría del Medio Ambiente, 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 1.500 organizaciones participan en el Programa HuellaChile, y se han entregado más de 900 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

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

² < https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/08/NDC_2020_Espanol_PDF_web.pdf >

³ <

https://www.codelco.com/prontus_codelco/site/docs/20160609/20160609115040/pol_tica_corporativa_sustentabilidad_2021.pdf >

⁴ < https://www.codelco.com/prontus_codelco/site/edic/base/port/avances_sustentabilidad.html >.



ALTALEY

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, desarrollo una plataforma digital de uso gratuito, para que sus empresas proveedoras calculen sus emisiones de GEI, denominada "Calculadora huella de carbono CODELCO"⁵. La herramienta desarrollada, presentada oficialmente en diciembre de 2022⁶, fue elaborada junto a la Corporación Alta Ley, la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) y la Asociación de Proveedores Industriales de la Minería (APRIMIN).

Con el objetivo de fortalecer la herramienta de proveedores antes mencionada bajo los estándares de verificación y sellos de reconocimiento del Programa HuellaChile y hacerla extensiva a todo el sector de la minería en Chile, se requiere implementar una consultoría que permita la vinculación y adaptación de la herramienta digital de modo que complemente la plataforma del Programa HuellaChile, adherida como sistema sectorial de información ambiental en el Sistema Ventanilla Única (VU) del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del MMA, con base al desarrollo previo de uso gratuito para cuantificar las emisiones de los proveedores de la minería.

⁵ < <https://huellaminera.cl/> >

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

II. INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

Nombre de la consultoría: **“Diseño, implementación, soporte y mantenimiento de una herramienta de medición de huella de carbono de productos y servicios de proveedores, para el sector de la minería en Chile, inserta en la plataforma informática del Programa HuellaChile del Ministerio del Medio Ambiente.”**

Coordinador responsable: Pablo Zúñiga N., Colaborador del Programa HuellaChile.

Supervisor: Jefa de Mitigación de la Oficina de Cambio Climático, Ministerio del Medio Ambiente, Chile.

Fecha estimada de inicio del contrato: Marzo 2023.

Duración del contrato: 24 meses.

A. PARTICIPACIÓN EN LA LICITACION

Esta propuesta de consultoría se encuentra abierta para organizaciones nacionales; o extranjeros con visa y/o permiso de trabajo vigente al momento de postular a esta vacante.

B. NOTIFICACIONES

Todas las notificaciones del proceso de licitación serán conducidas a través del correo electrónico adquisiciones@corporacionaltaley.cl y se entenderán practicadas al día hábil siguiente de su despacho a través de la casilla de correo electrónico antes señalada.

C. PLAZOS

Todos los plazos estipulados en las presentes Bases y sus Anexos serán de días corridos, esto es, se considerarán para su cómputo los sábados, domingos y festivos, caso en el cual, si el último día del plazo es inhábil, éste se entenderá prorrogado al día hábil siguiente.

D. CRONOGRAMA:

La Corporación ha determinado los siguientes plazos para el desarrollo del proceso de licitación:

ACTIVIDAD	FECHA	COMENTARIO
Publicación de Bases Licitación	23 de febrero de 2023	Página web, redes sociales
Período de consultas	23 de febrero al 01 de marzo de 2023	Las consultas deben ser enviadas al email adquisiciones@corporacionaltaley.cl
Envío de Respuestas y Aclaraciones	03 de marzo de 2023	Se enviarán vía correo electrónico a todos los participantes



ALTALEY

Recepción de Ofertas	08 de marzo de 2023	Se envían a adquisiciones@corporacionaltaley.cl
Evaluación de ofertas	09 al 10 de marzo de 2023	
Adjudicación	13 de marzo de 2023	Se notificará vía correo electrónico a todos los participantes
Firma de Contrato	20 de marzo de 2023	En oficinas de CAL en Mac Iver 459, piso 7

CAL podrá ampliar o restringir los plazos establecidos en el presente cronograma resguardando los intereses de la Corporación y el cumplimiento del objeto de la licitación, informando a todas las personas invitadas, por vía electrónica, acerca de los nuevos plazos, sin necesidad de expresión de causa.

E. CONSULTAS

Los interesados podrán realizar las consultas que estimen necesarias, relativas al proceso de licitación, a través del correo adquisiciones@corporacionaltaley.cl. Las respuestas a las consultas recibidas se notificarán a todos los proponentes, en igualdad de condiciones, bajo el mismo correo.

En la misma oportunidad, si fuere procedente, se emitirán antecedentes anexos a las bases, a través de documentos aclaratorios y/o complementarios.

III. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

Objetivo general

Diseñar, implementar, soportar y mantener un sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV), para la gestión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a nivel de productos y servicios de proveedores del sector de la minería en Chile, inserta en la plataforma informática del Programa HuellaChile del Ministerio del Medio Ambiente.

Objetivos específicos

1. Diseñar el sistema MRV para la gestión de GEI a nivel de productos y servicios de proveedores del sector de la minería en Chile, incluyendo su conexión a la plataforma informática del Programa HuellaChile del Ministerio del Medio Ambiente.
2. Implementar la plataforma web para la gestión de GEI a nivel de productos y servicios de proveedores del sector de la minería en Chile, dejándola operativa en servidor MMA e integrada a la plataforma web VU RETC del MMA.
3. Realizar una capacitación a los profesionales del Programa y otros entes interesados sobre la administración y gestión de la plataforma web para la gestión

de GEI a nivel de productos y servicios de proveedores del sector de la minería en Chile, y diseñar e implementar un curso e-learning de capacitación sobre el uso de la plataforma, dirigido a futuros usuarios según sean los perfiles identificados.

4. Realizar actividades de soporte y mantenimiento de la plataforma web en producción para la gestión de GEI a nivel de productos y servicios de proveedores del sector de la minería en Chile.

IV. ALCANCE DE LOS SERVICIOS Y PRODUCTOS ESPERADOS

A. Insumos para la consultoría

Se entregarán a la empresa consultora los antecedentes disponibles sobre desarrollo y mantenimiento de la Plataforma HuellaChile en los servidores MMA y su integración con VU RETC.

Se entregarán a la empresa consultora los antecedentes disponibles sobre la "Calculadora huella de carbono CODELCO" (señalada en acápite anterior), tales como:

- Reportes relacionados al desarrollo de la herramienta de monitoreo y reporte, con información sobre: metodología de contabilidad utilizada, productos y servicios priorizados, modelos de cálculo, requerimientos informáticos, entradas y salidas de la herramienta, factores de emisión GEI utilizados, etc.
- El acceso a la herramienta de cálculo es abierta y gratuita ingresando al enlace < <https://huellaminera.cl/> >.

B. Actividades

Para alcanzar los objetivos de esta consultoría, el equipo consultor deberá realizar al menos las siguientes actividades:

1. Revisar y validar un Plan de trabajo y Metodología para cumplir con los objetivos propuestos en los plazos requeridos. Se requerirá que la empresa consultora utilice metodologías modernas de desarrollo de software, tales como SCRUM u otro similar.
2. Realizar una reunión inicial de la consultoría, presentar el Plan de trabajo y Metodología y ajustar lo anterior en función de lo que se defina en la reunión inicial.
3. Estudiar y modelar el sistema de información en el cual residirá el sistema MRV para la gestión de GEI a nivel de productos y servicios de proveedores de la minería, inserta en la plataforma HuellaChile, determinando a lo menos una visión global, de dominio del sistema MRV y de los elementos del sistema. Considerar como mínimo: MRVs de otros sistemas ad hoc, software, hardware, personas, documentación y procedimientos que estén disponibles en el ecosistema de gestión del carbono.
4. Realizar levantamiento de los requerimientos de desarrollo del sistema MRV para la gestión de GEI a nivel de productos y servicios de proveedores de la minería, inserta en la plataforma HuellaChile, incluyendo las plataformas web a

desarrollar, a través de reuniones con la contraparte técnica y de tecnologías de la información (TI) de la consultoría, siendo obligatoria la presencia del Jefe/a de proyecto en estas instancias. Considerar como mínimo: migrar bases de datos existentes en plataforma HuellaChile actual (usuarios, inventarios, factores de emisión, entre otros), requerimientos y protocolos de los servidores del MMA, funcionalidad, datos, rendimientos, interfaces gráficas según perfiles de usuarios, entre otros requerimientos que deberán ajustarse para el desarrollo.

5. Diseñar de manera optimizada el sistema MRV para la gestión a nivel de productos y servicios de proveedores de la minería, inserta en la plataforma HuellaChile, que determine como mínimo la estructura de datos, arquitectura de plataforma web, representación de interfaces según perfiles de usuarios y detalle de procesos optimizados para la operación eficiente y eficaz de la plataforma.
6. Generar código fuente de la plataforma web con módulos, perteneciente al sistema MRV HuellaChile, compatible con la plataforma VU RETC del MMA, de todas las versiones de desarrollo compiladas en servidores del MMA.
7. Implementar la plataforma web desarrollada en servidores MMA e integrarla a la plataforma web VU RETC del MMA cuando corresponda.
8. Definir y realizar pruebas de aseguramiento de calidad internas de la plataforma web, la cual deberá estar operativa en los servidores MMA e integrada a la plataforma web VU RETC del MMA. Las pruebas deberán acordarse con la contraparte técnica y de tecnologías de la información, y deberán ser realizadas por la empresa consultora. Considerar como mínimo: pruebas unitarias, de integración, de desempeño y pruebas beta con usuarios. Posteriormente, se realizarán pruebas de aseguramiento de calidad externa, a desarrollar por una empresa tercera, en la cual la empresa consultora deberá estar disponible para solucionar las no conformidades levantadas durante el proceso.
9. Elaborar la documentación necesaria para el funcionamiento y operación de la plataforma. Considerar como mínimo: protocolos de operación, manual de administrador, manual de usuario, modelo de administración y gestión de las plataformas.
10. Supervisar proceso de marcha blanca y realizar las mejoras pertinentes al sistema.
11. Realizar una actividad de capacitación respecto al uso, administración y gestión de la plataforma, a profesionales del MMA de las áreas de Cambio Climático y otros entes interesados. Esta actividad deberá realizarse vía plataformas web especializadas y estables para conferencias masivas (tipo webinars) a costo del adjudicatario. También, el adjudicatario quedará a cargo de la organización de la actividad y las presentaciones a realizar.
12. Elaborar e implementar un curso e-learning de autoaprendizaje, respecto al uso de la plataforma para usuarios de proveedores de la minería.
13. Realizar actividades de soporte y mantenimiento de la plataforma web en producción (12 meses). Considerar como mínimo (cuando aplique): Actualización del software, Respaldo de datos, Monitoreo de seguridad, Mantenimiento de base de datos, Pruebas de rendimiento e integración con VU RETC, Corrección de errores y problemas (crear y aplicar procedimientos y protocolos), Actualización del contenido, Capacitación a profesionales Departamento TI MMA.

14. Mantener reuniones periódicas con la contraparte técnica de la consultoría para ir mostrando avances en el desarrollo de la plataforma.
15. Realizar una reunión final para entregar resultados consolidados.

El modo de trabajo de la consultoría, para la ejecución de actividades del proyecto, deberá establecerse en común acuerdo con el Departamento Tecnologías de la Información del Ministerio del Medio Ambiente. Preliminarmente, se espera una modalidad híbrida que considere algunas reuniones de trabajo de tipo presencial, en dependencias del Ministerio del Medio Ambiente, a lo menos por un profesional especialista en TI.

C. Productos esperados

Los siguientes son los productos esperados para cumplir con los objetivos de la presente consultoría:

1. Informe de “Diagrama de flujos de proceso e información para el diseño de herramienta de proveedores a integrar en la plataforma de HuellaChile”.

El informe debe incluir:

- Estudio del sistema de información en el cual residirá el sistema MRV para la gestión de GEI a nivel de productos y servicios de proveedores de la minería de HuellaChile incluyendo una visión global, de dominio del sistema MRV y de los elementos del sistema. Para este último, considerar como mínimo: plataformas web, software, hardware, personas, documentación y procedimientos que estén desarrollados en el ecosistema de la gestión del carbono.
- Análisis de requerimientos de desarrollo del sistema MRV para la gestión de GEI a nivel de productos y servicios de proveedores de la minería de HuellaChile, en cuanto a funcionalidad, datos, rendimientos, interfaces gráficas según perfiles de usuarios, entre otros requerimientos que deben ajustarse para el desarrollo.
- Diseño optimizado del sistema MRV para la gestión de GEI a nivel de productos y servicios de proveedores de la minería de HuellaChile, que determine la estructura de datos, arquitectura de plataforma web, representación de interfaces según perfiles de usuarios y detalle de procesos optimizados para la operación eficiente y eficaz de las plataformas.

Actividades realizadas: 1,2,3,4 y 5.

Entrega hasta mes: 3.

2. Plataformas web desarrollada (pre-producción), operativa en servidores MMA e integrada a la plataforma web VU RETC del MMA:

El producto debe incluir:

- Código fuente de plataformas web diseñada compatible con servidores MMA e integrable a la plataforma web VU RETC del MMA cuando corresponda.
- Plataformas web desarrolladas operativa en servidores MMA e integrada a la plataforma web VU RETC del MMA cuando corresponda.

Actividades realizadas: 6 y 7.

Entrega hasta mes: 10.

3. Informe de aseguramiento interno de calidad y documentación de plataformas web del sistema MRV para la gestión de GEI a nivel de productos y servicios de proveedores de la minería de HuellaChile:

El informe debe incluir:

- Análisis de resultados obtenidos en pruebas de aseguramiento de calidad para la detección errores y/o levantamiento de requerimientos de modificaciones que permitan mejorar la funcionalidad y el rendimiento de las plataformas web.
- Documentación de procesos, protocolos, funcionalidades, manuales confeccionados para plataforma web desarrollada según perfiles de usuarios, entre otros documentos desarrollados.
- Acompañamiento en proceso de pruebas de aseguramiento de calidad externa, a desarrollar por una empresa tercera, en la cual la empresa consultora deberá estar disponible para solucionar las no conformidades levantadas durante el proceso.

Actividades realizadas: 8, 9 y 10.

Entrega hasta mes: 10.

4. Plataformas web desarrollada (en producción), operativa en servidores MMA e integrada a la plataforma web VU RETC del MMA:

El producto debe incluir:

- Código fuente de plataformas web diseñada compatible con servidores MMA e integrable a la plataforma web VU RETC del MMA cuando corresponda.
- Plataformas web desarrolladas operativa en servidores MMA e integrada a la plataforma web VU RETC del MMA cuando corresponda.
- Incorporación de soluciones informáticas posterior a proceso de pruebas de aseguramiento de calidad externa.
- Entrega de insumos tecnológicos, como diccionarios y modelos de datos, código fuente, manuales de instalación, usuario y administración y flujos de procesos de negocio a través del Sistema de Control de Versiones institucional Gitlab.

Actividades realizadas: 6, 7, 8, 9 y 10.

Entrega hasta mes: 12 (en producción)

5. Capacitación y Curso e-learning respecto al uso, administración y gestión de la plataforma web MRV para la gestión de GEI a nivel de productos y servicios de proveedores de la minería de HuellaChile:

El producto debe incluir:

- Curso e-learning con módulo de descripción de funcionalidades para el uso de la plataforma web desarrollada, pudiendo incluir contenido teórico y práctico, evaluaciones de aseguramiento del aprendizaje. Deberá estar dirigido a futuros usuarios de proveedores de la minería.
- Capacitación para el uso, administración y gestión de la plataforma web desarrollada a profesionales del MMA de las áreas de Cambio Climático y otros entes interesados.

Actividades a realizadas: 11 y 12.



ALTALEY

Entrega hasta semana: 12.

6. Informes trimestrales de actividades de mantenimiento de la plataforma web en producción para la gestión de GEI a nivel de productos y servicios de proveedores de la minería de HuellaChile:

El informe debe incluir:

- Contenidos mínimos a considerar (cuando aplique): Actualización del software, Respaldo de datos, Monitoreo de seguridad, Mantenimiento de base de datos, Pruebas de rendimiento e integración con VU RETC, Corrección de errores y problemas, Actualización del contenido.
- Documentación de procesos de soporte y mantenimiento de plataforma en producción y protocolos para identificar y resolver hallazgos y observaciones durante la etapa de marcha blanca (12 meses posteriores a la entrada en producción del sistema).
- Capacitación para el soporte y mantenimiento de la plataforma web en producción a profesionales del Departamento Tecnologías de la Información del Ministerio del Medio Ambiente.

Actividades realizadas: 13.

Entrega hasta mes: 15 / 18 / 21 / 24.

D. Servicios de garantía

La consultoría deberá incluir un servicio de garantía sin costo y que resuelva errores o fallos del sistema por un periodo de tres (3) meses una vez aceptado el producto completo. Se entiende como garantía la corrección de fallas de desarrollo o configuración que no fueron posibles de detectar en la fase de aseguramiento de calidad de las plataformas web desarrolladas (revisar Actividad 8).

E. EQUIPO DE TRABAJO

Jefe de proyecto	Profesional del área de la ingeniería o las ciencias ambientales, con estudios de Magíster o superior y experiencia demostrable en proyectos relacionados con cambio climático, monitoreo, reporte y verificación (MRV); tecnologías de la información; desarrollo de plataformas web; diseño de procesos.
Profesional especialista en MRV	Profesional del área de la ingeniería o las ciencias ambientales, con estudios de Magíster o superior y experiencia demostrable en proyectos relacionados con monitoreo, reporte y verificación (MRV) de Programas de Gases de Efecto Invernadero u otros impactos ambientales (HuellaChile, Giro Limpio u otro similar), energéticos y económicos, entre otras.
Profesional especialista en Desarrollado web o Webmaster(*)	Ingeniero civil en informática, computación o similar. Deberá contar con experiencia demostrable en programación de plataformas web (diseño, construcción e implementación) y conocimiento de distintos lenguajes de programación utilizados en el desarrollo de sitios web, herramientas de diseño, ciencia de datos, procesamiento de información y bases de datos. Además, deberá demostrar capacidad de manejo de distintas plataformas

	web y conocimientos de seguridad informática, de optimización en motores de búsqueda y optimización de metadata. Se espera que el desarrollador web sea capaz de dimensionar, en términos de recursos informáticos, la futura escalabilidad del sistema.
--	--

V. OTROS REQUERIMIENTOS

A. Ingeniería del Software

En este proyecto, la ingeniería del software deberá seguir las directrices y especificaciones de la “Guía Técnica: Lineamientos para Desarrollo de Software”⁷, publicada en diciembre de 2021 por la División Gobierno Digital del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (SEGPRES), con respecto a:

- Consideraciones iniciales para el desarrollo de aplicaciones: Metodología de desarrollo y Ambiente de desarrollo.
- Consideraciones para un desarrollo seguro: Uso de librerías y frameworks de seguridad, Consultas seguras a las bases de datos, Codificar y escapar los datos, Validación de datos, Autenticación nivel 1 (Contraseñas) – 2 (Multifactor) – 3 (Criptográfica), Implementar mecanismos de manejo de sesión, Uso de cookies para manejo de sesión, Uso de tokens de sesión, Identificación de datos, Datos en tránsito, Datos en reposo, Manejo de secretos, Desarrollo orientado a pruebas, Calidad de código, Detección preventiva, Modelo inicial de datos, Seeding de la base de datos, Implementar mecanismos de registros o logs, Manejo seguro de errores y excepciones, Compilación limpia.
- Aseguramiento y certificación de la calidad.
- Tecnologías de preferencia: Lenguajes de programación, Almacenamiento de datos relacionales y no relacionales, Tareas de encolamiento, Tareas de registro de eventos (logging), Despliegue de aplicaciones.
- Uso de tecnologías: Lenguaje, Almacenamiento, Tareas fuera de línea o programadas, Formateo de código y Repositorio de código.
- Desarrollo y consumo de APIs: Ley de Transformación Digital (12.180), Desacoplar clientes y servicios web, Uso de HTTP, Exposición y autenticación de servicios, Definición de URI de recursos, Uso del idioma en el código.
- Uso de contenedores en el despliegue.
- Licencias: GLPv2 y GLPv3, LGPLv3, Apache 2.0, Dominio Público (Creative Commons 0 y equivalentes), Casos de uso de licencia, Buenas prácticas de licenciamiento.

Además, para el desarrollo de la consultoría la empresa consultora deberá documentar la metodología, y para cada una de las fases del proceso deberá generar la documentación asociada. Es necesario también que la empresa aplique modelos de aseguramiento de la calidad, tanto al proceso de desarrollo, al producto y a la documentación.

⁷ Revisar enlace < https://cms-dgd-prod.s3-us-west-2.amazonaws.com/uploads/pdf/Guia_Desarrollo_Software_-_v2.0_-_Mayo_2021.pdf? >

B. Propiedad intelectual

La propiedad intelectual de la solución desarrollada que se proporcione al Ministerio del Medio Ambiente, así como la de toda información, minutas técnicas, informes, gráficos y demás documentos que elabore el Adjudicatario en virtud del servicio que se adjudique, pertenecerá exclusivamente al Ministerio del Medio Ambiente.

El código fuente de desarrollo de plataformas web serán propiedad del Ministerio del Medio Ambiente y debe ser entregado como parte de la documentación y este no debe estar encriptado o compilado según sea el caso.

En consecuencia, quedará prohibido al Adjudicatario hacer uso de la información que obtenga. Asimismo, deberá renunciar expresamente a cualquier pretensión de derechos de propiedad intelectual sobre todo o de una parte del sistema que desarrolle, que pudiere existir o derivarse de éste.

Por otra parte, el Adjudicatario no podrá divulgar en su poder parte alguna de dichos elementos, sea en versión original o en copia.

C. Derechos y/o licencias de software

El Adjudicatario deberá garantizar que tiene derechos intelectuales como propietario, arrendatario, licenciataria o a cualquier otro título sobre todo software que utilice para el desarrollo del servicio requerido por el Ministerio del Medio Ambiente. En consecuencia, será de su exclusiva responsabilidad cualquier infracción a las Normas de Propiedad Intelectual contenidas en la Ley 17.336 y sus modificaciones posteriores, a su Reglamento, a las Convenciones Internacionales suscritas por Chile, en vigencia en su territorio y a los derechos de propiedad intelectual de algún propietario de software.

Por último, cualquier costo adicional de inscripción para soporte y operación u otro que sea necesario para el desarrollo e implementación de la solución tecnológica propuesta, debe incluirse dentro de los costos en la oferta económica.

VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

Resumen de criterios de evaluación de las Propuestas Técnicas		Porcentaje (%)	Puntaje máximo
1	Experiencia de la empresa	20%	200
2	Metodología, enfoque y plan de trabajo propuestos	40%	400
3	Estructura empresarial y personal clave	40%	400
Total			1.000

Evaluación #1. Experiencia de la empresa		Puntaje máximo
1. Experiencia de la empresa/organización		
1.1	Experiencia demostrable durante los últimos cinco años en proyectos relacionados con el desarrollo de plataformas y	50



ALTALEY

	herramientas web en el ámbito de Cuantificación estandarizada de emisiones/remociones de GEI a nivel organizacional, productos y servicios, territorios. <ul style="list-style-type: none">• El oferente ha desarrollado cinco o más proyectos en el ámbito descrito: 50 puntos• El oferente ha desarrollado entre tres y cuatro proyectos en el ámbito descrito: 25 puntos• El oferente ha desarrollado entre uno y dos proyectos en el ámbito descrito: 15 puntos• El oferente no ha desarrollado proyectos en el ámbito descrito: 0 puntos	
1.2	Experiencia demostrable durante los últimos cinco años en proyectos relacionados con el desarrollo de plataformas y herramientas web en el ámbito Programas y proyectos asociados a la cuantificación de GEI en acciones de mitigación. <ul style="list-style-type: none">• El oferente ha desarrollado cinco o más proyectos en el ámbito descrito: 50 puntos• El oferente ha desarrollado entre tres y cuatro proyectos en el ámbito descrito: 25 puntos• El oferente ha desarrollado entre uno y dos proyectos en el ámbito descrito: 15 puntos• El oferente no ha desarrollado proyectos en el ámbito descrito: 0 puntos	50
1.3	Experiencia demostrable durante los últimos cinco años en proyectos relacionados con el desarrollo de plataformas y herramientas web en el ámbito de Sistemas y plataformas de MRV de GEI, Energía u otros impactos ambientales. <ul style="list-style-type: none">• El oferente ha desarrollado más de cuatro proyectos en el ámbito descrito: 100 puntos• El oferente ha desarrollado tres proyectos en el ámbito descrito: 50 puntos• El oferente ha desarrollado dos proyectos en el ámbito descrito: 25 puntos• El oferente ha desarrollado menos de dos proyectos en el ámbito descrito: 0 puntos	100
Total puntaje		200

Evaluación #2. Metodología, enfoque y plan de trabajo propuestos		Puntaje máximo
2. Metodología, enfoque y plan de trabajo propuestos		
2.1	Metodología	200



ALTALEY

	<ul style="list-style-type: none">• La metodología presentada da cuenta del entendimiento cabal por parte del oferente del requerimiento y se ajusta de manera coherente y satisfactoria a los objetivos de la consultoría: 200 puntos• La metodología presentada da cuenta de un entendimiento parcial por parte del oferente del requerimiento y, si bien se adecúa a los objetivos de la consultoría, presenta algunas imprecisiones o inconsistencias: 100 puntos• La metodología presentada se ajusta parcialmente, abarcando los objetivos de la consultoría de manera poco clara: 50 puntos• La metodología no se ajusta a los servicios requeridos: 0 puntos	
2.2	Plan de trabajo <ul style="list-style-type: none">• El plan de trabajo presentado es claro, detallado y coherente con los objetivos y plazos planteados: 200 puntos• El plan de trabajo presentado es claro, pero le faltan detallado y coherente con los objetivos y plazos planteados, pero con ajustes se puede lograr los resultados: 150 puntos• El plan de trabajo presentado no es lo suficientemente claro o detallado para asegurar el logro de los objetivos y plazos: 100 puntos• El plan de trabajo presentado no es coherente con los objetivos y plazos planteados: 0 puntos	200
Total puntaje		400

Evaluación #3. Estructura empresarial y personal clave		Puntaje máximo
3. Estructura empresarial y personal clave		
3.1	Jefe/a de proyecto.	150
	Formación Profesional /Técnica del jefe/a de proyecto (puntajes se suman) <ul style="list-style-type: none">• Postgrado en áreas de ingeniería, negocios, ciencias ambientales u otros similares: 50 puntos• Título Profesional, en áreas de la ingeniería, negocios o las ciencias ambientales: 25 puntos• Título Profesional, en otras áreas: 10 puntos• Sin formación profesional: 0 puntos	50
	El/la jefe/a de Proyecto cumple con la formación profesional requerida y, además, acredita que durante los últimos 10 años posee:	100



	<ul style="list-style-type: none">• Experiencia en jefatura de equipos de trabajo, en cinco o más proyectos terminados, relacionados a algunos de los siguientes ámbitos: 1) Cambio climático, y/o 2) Diseño de metodologías de MRV, y/o 3) Tecnologías de información y desarrollo de plataformas web y/o 4) Diseño de procesos: 100 puntos• Experiencia en jefatura de equipos de trabajo, entre tres y cuatro proyectos terminados, relacionados a algunos de los siguientes ámbitos: 1) Cambio climático, y/o 2) Diseño de metodologías de MRV, y/o 3) Tecnologías de información y desarrollo de plataformas web, y/o 4) Diseño de procesos: 50 puntos• Experiencia en jefatura de equipos de trabajo, entre uno y dos proyectos terminados, relacionados a algunos de los siguientes ámbitos: 1) Cambio climático, y/o 2) Diseño de metodologías de MRV, y/o 3) Tecnologías de información y desarrollo de plataformas web, y/o 4) Diseño de procesos: 25 puntos• No acredita experiencia en jefatura de equipos de trabajo en los ámbitos de interés: 0 puntos	
3.2	Profesional especialista en MRV	130
	Formación Profesional/Técnica del Profesional especialista en MRV (los puntajes se suman) <ul style="list-style-type: none">• Postgrado en áreas de ingeniería, negocios, ciencias ambientales u otros similares: 50 puntos• Título Profesional, en áreas de la ingeniería, negocios o las ciencias ambientales: 25 puntos• Título Profesional, en otras áreas: 10 puntos• Sin formación profesional: 0 puntos	50
	El/la Profesional especialista en MRV cumple con la formación profesional requerida y, además, acredita que durante los últimos 10 años posee: <ul style="list-style-type: none">• Experiencia participando en equipos de trabajo, en cinco o más proyectos terminados, relacionados a algunos de los siguientes ámbitos: 1) Cambio climático, y/o 2) Diseño de metodologías de MRV, y/o 3) Tecnologías de información y desarrollo de plataformas web, y/o 4) Diseño de procesos: 80 puntos• Experiencia participando en equipos de trabajo, entre tres y cuatro proyectos terminados, relacionados a algunos de los siguientes ámbitos: 1) Cambio climático, y/o 2) Diseño de metodologías de MRV, y/o 3) Tecnologías de información y desarrollo de plataformas web, y/o 4) Diseño de procesos: 40 puntos• Experiencia participando en equipos de trabajo, entre uno y dos proyectos terminados, relacionados a algunos de los siguientes ámbitos: 1) Cambio climático, y/o 2) Diseño de metodologías de	80



	MRV, y/o 3) Tecnologías de información y desarrollo de plataformas web, y/o 4) Diseño de procesos: 20 puntos <ul style="list-style-type: none">• No acredita experiencia participando en equipos de trabajo en los ámbitos de interés: 0 puntos	
3.3	Profesional especialista en Desarrollado web o Webmaster	120
	Formación Profesional del Profesional especialista en Desarrollo web o Webmaster (los puntajes se suman) <ul style="list-style-type: none">• Postgrado en áreas de ingeniería informática, computación u otros similares: 40 puntos• Título Profesional en ingeniería en informática, computación u otras carreras similares de al menos 10 semestres: 20 puntos• Con formación profesional en otra área: 5 puntos• Sin formación profesional: 0 puntos	40
	El Desarrollador web cumple con la formación profesional requerida y, además, acredita que durante los últimos 10 años posee: <ul style="list-style-type: none">• Experiencia participando en equipos de trabajo, en diez o más proyectos terminados, relacionados a algunos de los siguientes ámbitos: 1) Desarrollo de plataformas web, y/o 2) Herramientas de diseño, y/o 3) Procesamiento de información y bases de datos, y/o 4) Seguridad informática, y/o 5) Optimización en motores de búsqueda y optimización de metadata: 80 puntos• Experiencia participando en equipos de trabajo, entre siete y nueve proyectos terminados, relacionados a algunos de los siguientes ámbitos: 1) Desarrollo de plataformas web, y/o 2) Herramientas de diseño, y/o 3) Procesamiento de información y bases de datos, y/o 4) Seguridad informática, y/o 5) Optimización en motores de búsqueda y optimización de metadata: 40 puntos• Experiencia participando en equipos de trabajo, entre cuatro y seis proyectos terminados, relacionados a algunos de los siguientes ámbitos: 1) Desarrollo de plataformas web, y/o 2) Herramientas de diseño, y/o 3) Procesamiento de información y bases de datos, y/o 4) Seguridad informática, y/o 5) Optimización en motores de búsqueda y optimización de metadata: 20 puntos• No acredita experiencia participando en equipos de trabajo en los ámbitos de interés: 0 puntos	80
Total puntaje		400