

INFORME MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

MONITORES AMBIENTALES

MARZO 2025

1 INTRODUCCIÓN

Mediante Res. Ex. 204/2024 publicada el 12 de marzo del 2024, el Ministerio de Medio Ambiente aprueba las medidas provisionales en conformidad con el Art. 43 BIS de la ley 19.300 y medidas complementarias para la zona saturada de la ciudad de Calama y su área circundante.

El Resuelvo 2.xi indica que se generarán capacidades técnicas en la comunidad a través de la preparación de monitores ambientales comunitarios. Codelco presentará un programa de formación que consista en un curso o diplomado sobre calidad del aire y el monitoreo de contaminantes atmosféricos para un total aproximado de 40 personas por año durante la vigencia de la presente resolución.

2 OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN DE MONITORES AMBIENTALES

Se ha definido el “Programa para el desarrollo y formación de monitores ambientales y patrimoniales” cuyo objetivo es formar monitores ambientales con mayor conocimiento de las variables ambientales, culturales y patrimoniales. Se estiman 40 participantes por año de Chiu Chiu, Lasana, Calama y otras comunidades.

La implementación de este programa se hará a través de módulos con actividades presenciales, prácticas y actividades vía remota. Cada módulo contempla un número de horas que oscilan entre 7 y 44 horas usando la plataforma de la Corporación Chile Ambiente.

3 METODOLOGÍA

Las actividades de Diplomado se desarrollarán con una metodología que contempla distintos módulos interdependientes y complementarios entre sí, considerando las siguientes modalidades:

- Exposiciones de especialistas
- Talleres de práctica
- Trabajo individual
- Observación y análisis de resultados
- Monitoreo Permanente



Corporación Nacional del Cobre de Chile
Gerencia de Sustentabilidad
Avda. 11 Norte 1291 Villa Exótica-edificio institucional Calama
Región de Antofagasta, Chile
www.codelco.com

Esta metodología posibilitará ir adecuado el proceso de aprendizaje a la realidad concreta del grupo, al tener como componente esencial la medición de los resultados e identificación de los apoyos complementarios requeridos. Además, durante el desarrollo del proceso de aprendizaje, los participantes contarán con apoyo de un tutor.

4 **PERFIL DEL EGRESADO**

El perfil del egresado del curso de Capacitación para Monitores Ambientales aportará las siguientes competencias:

1. Comprende los conceptos del desarrollo sustentable y su relación con las políticas públicas y proyectos de inversión
2. Conoce el SEIA y los procedimientos de evaluación para poder desempeñarse como interlocutor de proponentes en representación de comunidades locales y/u organizaciones ambientales.
3. Adquiere habilidades para priorizar entre los componentes ambientales cuáles pueden de ellos ser más afectados por eventuales impactos y mecanismos para formular observaciones en los plazos de evaluación.
4. Conoce el resto de los instrumentos de gestión ambiental pública y es capaz de relacionarlos con los problemas ambientales y caminos de solución.
5. Identificar problemas ambientales a resolver y ser capaz de organizar, tramitar financiamiento e implementar proyectos concretos de mejoramientos a la calidad de vida de las comunidades locales.

5 **PROGRAMA ESTUDIANTIL**

La estructura del programa consta de 7 módulos, que se dictan en forma sucesiva, con un total de 195 horas pedagógicas.

- Modulo 1: Introducción al curso: Bases de la Institucionalidad ambiental en Chile
- Modulo 2: El SEIA: Marco legal y normativo vigente, procedimientos y su funcionamiento
- Modulo 3: Los componentes ambientales
- Modulo 4: Planes de descontaminación y calidad de aire
- Modulo 5: Otros instrumentos de gestión ambiental pública definidos en la Ley 19.300
- Modulo 6: Liderazgo ambiental y organizaciones sociales
- Modulo 7: Síntesis y cierre

En particular, modulo 4 se desglosa de la siguiente manera:



• **Primera parte: Calidad del aire:**

- I. Antecedentes de las características atmosféricas.
- II. Contaminación atmosférica (Tipos de contaminantes, como se generan y sus efectos).
- III. Contaminantes locales y cómo interactúan con su geografía (entiéndase como contaminantes locales a los de origen natural como antropogénico).
- IV. Tipos de monitoreo para la calidad del aire y su funcionalidad (estimaciones de emisiones, estaciones de monitoreo y sus equipos, condiciones que requieren las estaciones, tipos de monitoreo, modelaciones, otros).
- V. Normativa que regula los contaminantes en Chile (Normas primarias y secundarias, aplicables a todo tipo de procesos).

• **Segunda parte: Planes de descontaminación:**

- VI. Procesos normativos para la implementación de un Plan de Descontaminación (declaración de zona saturada, elaboración de PDA, implementación de PDA, seguimiento a las medidas establecidas, cumplimiento de PDA para su revisión y posterior derogación).
- VII. Diferentes tipos de actores relevantes que permiten la elaboración, desarrollo, monitoreo y cumplimiento del PDA (actores pueden ser: consultoras, empresas privadas, instituciones y/o servicios públicos, otros).
- VIII. Plan de Descontaminación Atmosférico Para la ciudad de Calama y su área circundante (origen hasta la actualidad, brechas y oportunidades).

El detalle de horas y desglose de cada módulo será remitido una vez que el servicio se encuentre adjudicado con propuesta definitiva.

6 ACTIVIDADES DESARROLLADAS A LA FECHA

Durante el año 2024 se iniciaron 2 procesos de licitación para búsqueda de oferentes.

Respecto al primer proceso, iniciado en marzo 2024, CODELCO propuso a 8 empresas locales y se agregaron 3 proveedores más como resultado de una búsqueda independiente, considerando universidades y corporaciones que puedieran ejecutar el programa, entre los que se encuentran las siguientes instituciones:

- Corporación Chile Ambiente
- Universidad de Antofagasta
- Universidad Católica del Norte
- Universidad de la Serena



Corporación Nacional del Cobre de Chile
Gerencia de Sustentabilidad
Avda. 11 Norte 1291 Villa Exótica-edificio institucional Calama
Región de Antofagasta, Chile
www.codelco.com

- Proloa
- Acción Local SPA
- Talento local
- Asesorías, capacitación y consultorías Quibernetes Ltda
- Cties, Investigación y Desarrollo
- Innspulsa Consultores
- Agoras Profesionales Ltda.

De las 11 empresas invitadas a participar, se recibieron sólo 3 propuestas que cumplían con el requerimiento original.

Sin embargo, mediante Of. Ord. N°232730 del 13 de junio de 2024, se reciben observaciones por parte de SEREMI de Medio Ambiente respecto a la propuesta del programa de monitores ambientales, las cuales se acogen por el Titular mediante carta GSDN 314/2024 del 5 de julio de 2024. Dada la modificación de alcance y temario original, se decide dejar desierto el primer proceso e iniciar una segunda licitación que se ajusta a los nuevos requerimientos de la Autoridad.

Para abordar con mayor profundidad los temas de calidad de aire y considerando un módulo específico de Planes de descontaminación, en diciembre 2024 CODELCO inicia un segundo proceso de licitación. Para ello, se invitan 5 universidades a participar:

- Universidad de Antofagasta
- Universidad Católica
- Universidad Diego Portales
- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Universidad de Santiago de Chile

Durante marzo 2025 se reciben observaciones de las Universidades, sin embargo, ninguna presentó una propuesta formal para realizar el diplomado.

Por este motivo, se ha debido iniciar un tercer proceso de licitación ampliado a diferentes oferentes, considerando Universidades, Centros de Formación Técnica y Corporaciones que puedan ejecutar el Diplomado con las certificaciones requeridas.

El plazo de licitación se presenta en Tabla 1:



Corporación Nacional del Cobre de Chile
Gerencia de Sustentabilidad
Avda. 11 Norte 1291 Villa Exótica-edificio institucional Calama
Región de Antofagasta, Chile
www.codelco.com

Tabla 1: Cronograma nuevo proceso de licitación

Hito	Fecha
Publicación	11 de abril de 2025
Reunión explicativa	15 de abril de 2025
Plazo de Consultas	16 de abril de 2025
Plazo de Respuestas	21 de abril de 2025
Recepción de Ofertas	28 de abril de 2025
Evaluación técnica y económica	30 de abril de 2025

Los resultados serán informados oportunamente a la Autoridad, como también se reportara el avance de implementación del programa.