

BASES TÉCNICAS

Asesoría Tecnológica para el tercer año de implementación del Programa Nacional Minería Alta Ley

1.- Antecedentes Generales del Programa

OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA

Fortalecer la productividad, competitividad e innovación en la industria minera nacional y sus proveedores. Busca identificar oportunidades, requerimientos de I+D aplicado y colaborativo, además de desafíos para generar capacidades tecnológicas locales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA

1. Incrementar a 7,5 millones de toneladas métricas de cobre producidas en los próximos 20 años.
2. Aumentar a un 80% la producción en los primeros cuartiles de costos de la industria a nivel global;
3. Lograr un aumento a 250 empresas proveedoras de clase mundial.
4. Llegar a los US 4.000 millones en exportaciones de bienes y servicios vinculados a la minería.

2.- Términos de Referencia

I.- ANTECEDENTES GENERALES DEL ESTUDIO

El Programa estratégico nacional de minería Alta Ley, el cual trabaja en los lineamientos definidos en el Roadmap Tecnológico: “Desde el cobre a la innovación” presenta cuatro metas a largo plazo, a ser cumplidas el 2035, para que esto ocurra se requiere un trabajo continuado en el tiempo que permita una portafolio actualizado de desafíos y una agenda de trabajo en el área tecnológica que sustente al programa, mantener e ir generando una cartera de innovaciones tecnológicas enfocadas en mejorar la productividad y la reducción de costos de la industria, en línea con la hoja de ruta

II. ALCANCE

La asesoría tendrá como alcance coordinar y confeccionar propuestas para resolver los problemas planteados y sugerir líneas de trabajo específicas.

III. OBJETIVO GENERAL

Asesorar en los diferentes ámbitos tecnológicos del Programa, en los temas estratégicos de la Hoja de Ruta, innovación y emprendimiento, con énfasis en la coordinación y gestión del desarrollo de los núcleos traccionantes y habilitadores para contribuir con soluciones tecnológicas en los desafíos que enfrenta la industria minera que permitan mejorar la productividad y la disminución de costos en los aspectos de sustentabilidad en la industria, además del apoyo para el cumplimiento de las metas anuales del Programa Alta Ley.

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Se consideran los siguientes objetivos específicos a lograr en el desarrollo del estudio:

- Coordinar y ejecutar el trabajo técnico en los núcleos traccionantes y habilitadores para la continuidad de las iniciativas en desarrollo y de nuevas iniciativas de interés.
- Apoyar el desarrollo de nuevos núcleos (minería verde, nuevos usos, exploración), generación de nuevas iniciativas, priorización y apoyo en la ejecución.
- Diseño de nuevas iniciativas para el ecosistema de innovación (emprendimiento, centros tecnológicos, transferencia de tecnologías mineras, etc.) y de estudios sectoriales relevantes para el Programa.
- Apoyo en el seguimiento y ejecución en lo concerniente al avance de los núcleos actuales y en el desarrollo de los nuevos núcleos, así como su gestión, formulación de oportunidades tecnológicas (consorcios, lanzamiento de iniciativas tecnológicas) y apoyo en la gestión de cartera de proyectos tecnológicos.

V. ASPECTOS METODOLÓGICOS

La metodología se deberá establecer sobre la base de la Hoja de Ruta, los proyectos en ejecución, los nuevos núcleos e iniciativas correspondientes, además de las actividades concernientes para el 2018 en los aspectos tecnológicos para la consecución y logro de las metas establecidas en el Programa Alta Ley 2018.

En este contexto, el proponente propondrá la metodología que asegure alcanzar los objetivos específicos y las metas del plan 2018.

VI. EQUIPO DE TRABAJO

El equipo de trabajo debe contar con competencias y conocimiento de la industria minera del cobre a nivel nacional e internacional, procesos mineros, tecnologías mineras y metalúrgicas, con énfasis en la formulación, evaluación, ejecución e implementación de innovaciones en la industria del cobre. El o los profesionales del equipo de trabajo deben poseer estudios de postgrado en innovación o en tecnologías mineras.

El profesional senior debe contar con una experiencia de al menos 15 años en la industria minera del cobre, en empresas mineras, empresas de desarrollo de innovaciones y haya desempeñado cargos ejecutivos en el ámbito de tecnología e innovación en la industria.

Deseable conocimientos en negocios tecnológicos y posgrados en otras áreas del conocimiento en relación con las materias del Programa Alta Ley.

El proponente debe entregar la organización del trabajo y los antecedentes curriculares del equipo que desarrollara el trabajo.

VII. ENTREGABLES

- Cronograma de implementación de la asesoría tecnológica para el año 2018.
- Informes mensuales de avance de las actividades relevantes según la metodología descrita con los siguientes contenidos:
 - Listado de participación en actividades del Programa Alta Ley
 - Resumen de trabajos desarrollados en el periodo en actividades específicas
 - Detalle de actividades de asesoría y apoyo de temas relevantes
 - Resumen de informes confeccionados en el periodo
- Informes de avance en el seguimiento y ejecución de núcleos y en el desarrollo de nuevos núcleos particularmente en la generación de nuevas iniciativas y su gestión.
- Informe de priorización de iniciativas a desarrollar en nuevos núcleos de minería verde, nuevos usos y exploración, además de las iniciativas priorizadas a desarrollar en los núcleos en desarrollo.
- Informe del diseño de nuevas iniciativas para el ecosistema de innovación (emprendimiento, centros tecnológicos, transferencia de tecnologías mineras, etc.) y de estudios sectoriales relevantes para el Programa, además del avance mensual, su seguimiento y control.

- Informe de avance en el seguimiento y la ejecución de la formulación de oportunidades tecnológicas (consorcios, lanzamiento de iniciativas tecnológicas).
- Informe de coordinación del trabajo técnico en los núcleos traccionantes y habilitadores para la continuidad de las iniciativas en desarrollo y de nuevas iniciativas de interés.

VIII. PLAZO DE EJECUCIÓN

La asesoría se desarrollará durante un período de once meses.

IX. CONTENIDO MÍNIMO DE LA OFERTA TÉCNICA

a) Metodología y plan de trabajo

Metodología: El oferente deberá entregar una identificación del marco metodológico a utilizar, de manera de conocer el alcance y nivel de profundidad con el que se abordará la asesoría.

Plan de Trabajo para el desarrollo del estudio el cual debe ser consistente con la metodología presentada. Se espera que al menos contenga:

- Carta Gantt: incluye uso de los recursos (ítem, responsable y plazos).
- Equipo: Nombre de los profesionales que constituyen el equipo de trabajo del estudio, señalando el nivel académico, experiencia profesional en asesorías similares, experiencia y conocimiento de la industria minera, las competencias de cada uno y la cantidad de horas dedicadas a la asesoría.
- Currículos actualizados de cada uno de los profesionales comprometidos, informando la experiencia que tienen en este tipo de estudios.
- Propuesta Económica Propuesta Económica: Se asignará el máximo de puntaje al proveedor que ofrezca el menor precio.

X. FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará mediante 12 pagos, contra aprobación del informe de actividades. Debido a que se trata de una asesoría, no estará afecta al IVA.

EVALUACIÓN DE LA OFERTA

Los criterios objetivos de evaluación, sus factores, subfactores y ponderaciones se indican en el cuadro siguiente:

FACTOR 1 - Criterio Técnico	90 %
Metodología	15%
Plan de Trabajo	15%
<p>Conocimiento y/o experiencia del proponente en la industria minera del cobre a nivel nacional e internacional, procesos mineros, tecnologías mineras y metalúrgicas, con énfasis en la formulación, evaluación, ejecución e implementación de innovaciones en la industria del cobre. El o los profesionales del equipo de trabajo deben poseer estudios de postgrado en innovación o en tecnologías mineras.</p> <p>El profesional Senior debe contar con una experiencia de al menos 15 años en la industria minera del cobre, en empresas mineras, empresas de desarrollo de innovaciones y haya desempeñado cargos ejecutivos en el ámbito de tecnología e innovación en la industria.</p> <p>Deseable conocimientos en negocios tecnológicos y posgrados en otras áreas del conocimiento en relación con las materias del Programa Alta Ley.</p>	60%
FACTOR 2 - Criterio Económico	5 %
FACTOR 3 - Criterio Administrativo	5 %

Cada criterio, factor y subfactor, será calificado en una escala de notas de 1 a 10, conforme las ponderaciones recién señaladas, informando las razones o fundamentos tenidos en consideración para el otorgamiento del puntaje asignado.

El programa estratégico nacional Alta Ley se reserva el derecho de verificar los antecedentes presentados por los oferentes. Se deja constancia que el puntaje mínimo para cada factor o subfactor que puede obtener un oferente es de 1 punto, de manera que si por aplicación de una determinada fórmula matemática, rebaja u otro, un oferente obtiene una nota inferior a 1, ésta se aproximará a 1.

En caso de empate entre dos o más propuestas técnicas, se resolverá adjudicar a aquella que haya ofertado un precio menor.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La escala de evaluación para cada criterio y sub-criterio será del 1 al 10.

A continuación se presentan los criterios de evaluación, los cuales serán utilizados para evaluar las propuestas.

1. CRITERIO TÉCNICO

Este criterio tendrá una ponderación del 90% del puntaje total. En él se evaluarán las condiciones técnicas de las propuestas de los oferentes, procurando que éstas cumplan lo solicitado en estas Bases de Licitación.

Para la evaluación de este factor se considerarán los siguientes subfactores:

Subfactor Metodología Propuesta

Este subfactor tendrá una ponderación del 15% del puntaje total. En éste se evaluará que la metodología propuesta permita obtener los productos señalados.

Este subfactor se evaluará de acuerdo a la siguiente escala:

EVALUACIÓN	NOTA	DESCRIPCIÓN
Malo	1	Propone un diseño metodológico insuficiente: no combina aspectos cualitativos y cuantitativos para la evaluación, y no identifica variables / ámbitos críticos a ser evaluados.
Insuficiente	3	Propone un diseño metodológico incompleto: combina aspectos cualitativos y/o cuantitativos para la evaluación o identifica variables / ámbitos críticos a ser evaluados, de manera incompleta.
Suficiente	5	Propone un diseño metodológico completo planteado de manera general que combina aspectos cualitativos y cuantitativos para la evaluación, o identifica de manera general variables / ámbitos críticos a ser evaluados.
Bueno	8	Propone un diseño metodológico completo que combina aspectos cualitativos y cuantitativos para la evaluación, y señala de manera general algunas de las variables/ ámbitos a ser evaluados.
Muy bueno	10	Propone un diseño metodológico detallado que combina aspectos cualitativos y cuantitativos para la evaluación, e identifica claramente las variables / ámbitos críticos a ser evaluadas.

Subfactor Plan de Trabajo

Este subfactor tendrá una ponderación del 15% del puntaje total. En éste se evaluará la programación de todas las actividades conducentes al cumplimiento de los objetivos de la presente licitación.

Para su evaluación el oferente deberá acompañar un plan de trabajo (Carta Gantt) que incluya las actividades que se propone realizar, incluyendo los responsables y plazos involucrados.

Este subfactor se evaluará de acuerdo a la siguiente escala:

EVALUACIÓN	NOTA	DESCRIPCIÓN
Malo	1	El plan de trabajo no da cuenta de las actividades para asegurar el cumplimiento de los objetivos en los plazos establecidos en esta licitación.
Insuficiente	3	Se presenta un plan de trabajo cuyas actividades no aseguran el cumplimiento de los objetivos en los plazos involucrados en la presente licitación, es poco detallado, no muestra claramente cuáles son las actividades a desarrollar a lo largo de la consultoría, los tiempos destinados a cada actividad y las personas responsables de cada actividad.
Suficiente	5	Se presenta un plan de trabajo general y poco organizado para la ejecución de los objetivos en los plazos involucrados en la presente licitación y señala de forma general, sin mayor detalle, las actividades principales a ser desarrolladas, los tiempos destinados a cada actividad y las personas responsables en cada caso cumplen con los requerimientos para la ejecución de la consultoría.
Bueno	8	Se presenta un plan de trabajo coherente para la ejecución de los objetivos en los plazos involucrados en la presente licitación, en el que se presentan de manera ordenada las actividades a desarrollar a lo largo de la consultoría, los tiempos destinados a cada actividad y las personas responsable de cada actividad. La propuesta considera los plazos indicados en la licitación.
Muy bueno	10	Se presenta un plan de trabajo detallado y coherente para la ejecución los objetivos en los plazos involucrados en la presente licitación, en el que se presentan de forma minuciosa y detallada las actividades a desarrollar a lo largo de la consultoría, los tiempos destinados a cada actividad y las personas responsable de cada actividad. La propuesta considera los plazos indicados en la licitación.

Sub factor COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA DELPROPONENTE Y SU EQUIPO DE PROFESIONALES

Este factor tendrá una ponderación consolidada de un 60% del puntaje total. En él se evaluará el conocimiento y/o experiencia con que cuenta el proponente y su equipo de profesionales en asesoría tecnológica de la industria minera.

Para la acreditación de la experiencia, el oferente deberá presentar los currículum vitae (con un máximo de dos carillas), de cada uno de los integrantes del equipo consultor. Serán declaradas inadmisibles las ofertas que no acompañen el Currículum de sus integrantes.

El equipo de trabajo se evaluará de acuerdo a la siguiente escala:

EVALUACIÓN	NOTA	DESCRIPCIÓN
Malo	1	No presenta información o en los últimos 2 años los integrantes del equipo no han participado, en temáticas de asesoría tecnológica de la industria minera
Insuficiente	3	En los últimos 3 años los integrantes del equipo han participado, en temáticas de asesoría tecnológica de la industria minera
Suficiente	5	En los últimos 5 años los integrantes del equipo han participado, en temáticas de asesoría tecnológica de la industria minera
Bueno	8	En los últimos 8 años los integrantes del equipo han participado, en temáticas de asesoría tecnológica de la industria minera
Muy Bueno	10	En los últimos 10 años los integrantes del equipo han participado, en temáticas de asesoría tecnológica de la industria minera

El proponente se evaluará de acuerdo a la siguiente escala:

EVALUACIÓN	NOTA	DESCRIPCIÓN
Malo	1	No presenta información o en los últimos 2 años el proponente no ha participado, en temáticas de asesoría tecnológica de la industria minera
Insuficiente	3	En los últimos 3 años el proponente ha participado, en temáticas de asesoría tecnológica de la industria minera
Suficiente	5	En los últimos 5 años el proponente ha participado, en temáticas de asesoría tecnológica de la industria minera
Bueno	8	En los últimos 8 años el proponente ha participado, en temáticas de asesoría tecnológica de la industria minera
Muy Bueno	10	En los últimos 10 años el proponente ha participado, en temáticas de asesoría tecnológica de la industria minera

FACTOR ECONÓMICO

Dicho factor tendrá una ponderación de un **5% del puntaje total**. Este factor será evaluado de acuerdo al valor total del servicio, expresado en pesos chilenos y sin impuestos, según lo informado por cada oferente.

A la oferta de menor valor se le asignará una nota de 10, considerando parámetros objetivos, tales como valores de mercado para servicios similares al licitado, disponibilidad presupuestaria, etc. El puntaje asignado al resto de las ofertas se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$(Oferta\ más\ económica / Oferta\ a\ evaluar) \times 10$$

FACTOR ADMINISTRATIVO

A dicho factor se le asignará una ponderación de un **5% del puntaje total**. Éste se evaluará en atención al número de subsanaciones de omisiones y/o errores requeridas al oferente de acuerdo a lo dispuesto en los artículos relativos al contenido de la oferta y la evaluación según estas Bases, conforme a la siguiente escala:

EVALUACIÓN	NOTA	DESCRIPCIÓN
Malo	1	Más de Cinco, que fueron subsanados en tiempo y forma.
Insuficiente	3	Cinco que fueron subsanados en tiempo y forma.
Suficiente	5	Cuatro que fueron subsanados en tiempo y forma.
Bueno	8	Entre Uno y Tres, que fueron subsanados en tiempo y forma.
Muy bueno	10	Cero.

En la evaluación de este factor se sancionará a aquellos oferentes a quienes se confiera el plazo adicional de 3 (tres) días corridos para subsanar a través de Foro Inverso los errores u omisiones formales detectados, o para presentar certificaciones o antecedentes que hayan omitido acompañar al momento de efectuar la oferta, siempre que dichas certificaciones o antecedentes se hayan producido u obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar ofertas o se refieran a situaciones no mutables entre el vencimiento del plazo para presentar ofertas y el período de evaluación, según lo dispone el artículo sobre "Apertura de las Ofertas" contemplado en las presentes Bases, aplicando al efecto la siguiente escala:

XII. COSTOS DEL ESTUDIO

El monto considerado máximo para la asesoría, impuestos incluidos, es de **\$46.440.000.-**

ANEXO I: PROGRAMA ALTA LEY 2018

OBJETIVO PROGRAMA ALTA LEY 2018	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Generación, desarrollo y difusión de nuevos proyectos y programas estratégicos para la industria minera y el ecosistema nacional de innovación y emprendimiento.</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Objetivos específicos.</i> 	
OE 1	<i>Actualización de Hoja de Ruta y definición de nuevas iniciativas.</i>
OE 2	<i>Institucionalización del Programa Alta Ley.</i>
OE 3	<i>Posicionar el programa en el ecosistema nacional y escenario político.</i>
OE 4	<i>Fortalecimiento del ecosistema de innovación a nivel nacional.</i>
OE 5	<i>Articulación y búsqueda de nuevas fuentes de recursos y financiamiento.</i>
OE 6	<i>Incentivar a grandes proveedores para el desarrollo de capacidades locales</i>

4.5 PLAN DE TRABAJO				
Nº	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	Nº OBJETIVO ESPECÍFICO ASOCIADO	Nº MES DE INICIO Y TÉRMINO
1	Actualización Hoja de Ruta	Confección conjunta con las compañías mineras y entidades relevantes del ecosistema de innovación. La re priorización de los desafíos para la generación de programas y proyectos.	OE1	1-12
2	Desarrollo de la Institucionalidad del Programa Alta Ley.	Generar las acciones necesarias desde el punto de vista legal, estratégico, administrativo y sustentabilidad económica, para aumentar la participación privada en la sustentabilidad de Alta Ley.	OE2	3-12
3	Plan de posicionamiento del programa Alta Ley en el ecosistema nacional y escenario político	Desarrollo de un plan que permita darle continuidad, posicionar y fortalecer el programa ante el nuevo escenario político	OE2 OE-3	2-12
4	Plan de fortalecimiento del ecosistema de innovación de la industria minera	Establecimiento de vinculaciones formales con entidades nacionales e internacionales que permitan	OE4-OE3	3-12

		potenciar el ecosistema nacional de innovación		
5	Búsqueda de fuentes de recursos y financiamiento de proyectos y programas tecnológicos alineados con los desafíos de la industria minera	Contar con recursos monetarios para contribuir en la solución de desafíos de la industria minera a través de proyectos y programas en conjunto con las empresas mineras	OE5-OE4	3-12
6	Desarrollo de capacidades locales a través de los grandes proveedores de la minería nacional	Desarrollo de iniciativas tecnológicas colaborativas de interés mutuo con la industria que permita incorporar e instalar capacidades locales	OE6	3-12
7	Incorporación de empresas mineras en el programa Alta Ley que permita fortalecer el ecosistema de innovación	Participación de todas las empresas de la gran minería en el programa	OE3, OE4	1-12
8	Capacidades expertas requeridas en la futura minería	Determinar las necesidades futuras de recursos humanos expertos, especialistas en las materias que requieren los desafíos tecnológicos de la minería para la construcción de un mapa de capacidades y un plan que defina como lograrlo	OE4, OE1	3-12
9	Gestión de seguimiento y control estratégico de actuales y nuevos proyectos y programas	Supervisar, apoyar en la gestión y difundir los avances y resultados en el desarrollo de los programas y proyectos en ejecución, para la consecución de los objetivos y formulación de las fases siguientes	OE2, OE4, OE5, OE1	1-12
10	Nuevos proyectos y programas en el marco de la Hoja de Ruta	Generación y desarrollo de nuevos proyecto y programas de soluciones y líneas de I&IT	OE4, OE6	1-12

4.7 INDICADORES COMPROMETIDOS

PRODUCTO Y/O RESULTADO ESPERADO ASOCIADO	NOMBRE INDICADOR (DESCRIPCIÓN)	MEDIO DE CÁLCULO	MEDIO VERIFICACIÓN	META
				PLAN ANUAL 2018
Documento de priorización de los desafíos tecnológicos de la industria minera	Priorización de Desafíos Tecnológicos de la Industria Minera	Emisión de documento	Documento emitido	Documento emitido

Documento con versión 2.0 de la Hoja de Ruta	Versión 2.0 Hoja de Ruta	Emisión de documento	Documento emitido	Documento emitido
Nuevas compañías mineras en el Programa Alta Ley	Nuevas Compañías Mineras	Cantidad de empresas incorporadas	Acta de incorporación	3 nuevas compañías
Masificar las iniciativas de emprendimiento tecnológico en plataforma de innovación abierta	Start Up en minería	Cantidad de empresas emprendedoras	Participación de empresas	50 empresas participantes
Nuevas iniciativas estratégicas y programas tecnológicos	Nuevos proyectos y programas	Cantidad de proyectos	Acta de inicio del proyecto	3 iniciativas
Posicionamiento del programa Alta Ley	Posicionamiento en el ecosistema y nuevo escenario político	Cantidad de redes y difusión en medios	Número de acuerdos o menciones en medios	3 acuerdos o 100 menciones