

BASES GENERALES

“Soluciones Digitales para la Minería”

EL Consorcio de Facultades de Ingeniería de la Región de Antofagasta (HEUMA) del programa **Ingeniería 2030 ANID, en asociación con BHP**, han identificado la necesidad de explorar iniciativas que permitan apoyar y complementar el proceso formativo académico-profesional de los y las estudiantes de las Facultades de Ingeniería UA y UCN, a través de la Iniciativa **“Soluciones Digitales para la Minería”**.

Esta convocatoria fue co-creada con el fin de incentivar a los y las estudiantes pertenecientes a las tres facultades de ingeniería del Consorcio HEUMA: Facultad de Ingeniería Universidad de Antofagasta, Facultad de Ingeniería y Ciencias Geológicas y Facultad de Ciencias de Ingeniería y Construcción de la Universidad Católica del Norte, a participar de este programa que incluye sesiones magistrales y temáticas, casos prácticos y exposiciones grupales. Esta iniciativa busca integrar tempranamente a los estudiantes de ingeniería en los desafíos reales de la industria, mediante el diseño e implementación de soluciones tecnológicas que respondan a necesidades concretas del sector minero.

Consideraciones para tener en cuenta:

- a) Por el solo hecho de postular, los y las estudiantes aceptan íntegramente el contenido expuesto en las presentes bases, así como las posibles modificaciones que puedan generarse posterior al inicio del proceso.
- b) Cada sesión o clase **iniciará a las 14:30 horas y finalizará a las 17:45 horas**, esto último con la finalidad de que los estudiantes dispongan del tiempo necesario para trasladarse a las siguientes clases correspondientes a las asignaturas de sus respectivas carreras.
- c) No se permite que un estudiante esté inscrito simultáneamente en dos programas cuyos horarios se superpongan. Por ejemplo, **Sesiones HEUMA y Soluciones Digitales para la Minería** se realizan en el mismo horario, por lo que no pueden cursarse al mismo tiempo.
- d) En cuanto a la organización del programa, el comité evaluador armará los equipos de trabajo y/o proyecto, esto con la finalidad de asegurar la diversidad y multidisciplinariedad.
- e) Las clases se realizarán de manera obligatoria. La modalidad será **preferentemente presencial**; sin embargo, ante cualquier contingencia o eventualidad que impida su realización en esta modalidad, se llevarán a cabo **de forma online**.

Toda la información presente en estas bases es inicial, y podría ser modificada de acuerdo con las necesidades y contingencias que se presenten en el desarrollo del proceso, sea por decisión de la organización o fuerza mayor, informándose oportunamente a través del correo oficial soluciones.digitales@heuma.cl. En cualquier caso, se mantendrán los objetivos establecidos en la formulación inicial del concurso.

OBJETIVO GENERAL

Soluciones Digitales para la Minería, considera el siguiente objetivo general:

Integrar tempranamente a los estudiantes de ingeniería en los desafíos reales de la industria, mediante el diseño e implementación de soluciones tecnológicas que respondan a necesidades concretas del sector minero.

PARTICIPANTES

En la convocatoria podrán participar estudiantes de las Facultades de Ingeniería del Consorcio HEUMA, que tengan aprobados todos los créditos (SCT) de las asignaturas de **los cinco (5) primeros semestres de las carreras base tecnológica** y todos los créditos (SCT) de las asignaturas de **los siete (7) primeros semestres de las carreras base científica**. El programa Soluciones Digitales para la minería, beneficiará a 30 estudiantes UA y UCN (15 estudiantes por Universidad).

COMPROMISOS DE LOS ESTUDIANTES

Las y los estudiantes al momento de postular, se comprometen a:

1. Completar la encuesta de satisfacción/evaluación que se les enviará al final del programa, posterior a la última sesión y previo a la ceremonia de cierre. Esta encuesta es de carácter obligatoria, ya que, de esta forma, permitirá acceder a la entrega de certificación final.
2. Considerar la obligatoriedad de un 100% de asistencia los días de clases (jueves).
3. Considerar la obligatoriedad de una 100% de participación tanto en las actividades individuales como grupales (proyectos y/o trabajos).

PROCEDIMIENTO DE POSTULACIÓN

Para postular, los y las estudiantes deben completar el **formulario de postulación** ([Haz click aquí](#) para completar el formulario) o en la página web de HEUMA (www.heuma.cl) o solicitarlo al correo soluciones.digitales@heuma.cl. Para esto deben ingresar correctamente la información en la totalidad de los campos detallados desde iniciada la convocatoria **hasta el domingo 22 de**

marzo de 2026 a las 23:59 horas. Los resultados de la postulación serán entregados el martes 24 de marzo de 2026. Sabiendo que las clases de dicho programa inician el 26 de marzo de 2026.

Al final del formulario, se les pedirá adjuntar los documentos siguientes:

1. Certificado de alumno regular.
2. Comprobante de progreso en malla curricular o concentrado de notas

PROGRAMA

Actualmente se están afinando los últimos detalles del programa 2026, pero para tener una idea les dejamos el programa de la versión 2025 (debiese ser muy parecido el programa 2026):



SOLUCIONES DIGITALES PARA LA MINERÍA

PROGRAMA 2025

27 Marzo Sesión 1 Introducción a Formulación y Evaluación Económica de Proyectos Mineros de Cobre. Recursos y Reservas. Palancas de Valor en Minería a Cielo Abierto. Identificación y gestión de Cuellos de Botella. Análisis y Modelamiento de Datos para la toma de decisiones.	03 Abril Sesión 2 Introducción a Formulación y Evaluación Económica de Proyectos Mineros de Cobre. Formulación de Problema / Oportunidad. Formulación de alternativas de inversión. Evaluación integral de proyectos.	10 Abril Sesión 3 Proceso de Minería de Cobre a Cielo Abierto. Recursos y Reservas. Palancas de Valor en Minería a Cielo Abierto. Identificación y gestión de Cuellos de Botella. Análisis y Modelamiento de Datos para la toma de decisiones.	24 Abril Sesión 4 Taller Unidad: Proceso de Minería de Cobre a Cielo Abierto
08 Mayo Sesión 5 Procesos de Cátodos y Lixiviación. Líneas de Proceso. Variables Críticas. Cuellos de Botella en Cátodos y Lixiviación.	15 Mayo Sesión 6 Taller Unidad: Procesos de Cátodos y Lixiviación.	22 Mayo Sesión 7 Proceso de Concentradora. Líneas de Proceso. Variables Críticas. Cuellos de Botella en Concentradora.	29 Mayo Sesión 8 Taller Unidad: Proceso de Concentradora.
12 Junio Sesión 9 Proceso de Filtrado y Embarque. Líneas de Proceso. Variables Críticas. Cuellos de Botella en Filtrado y Embarque.	19 Junio Sesión 10 Taller Unidad: Proceso de Filtrado y Embarque.	26 Junio Sesión 11 Recursos Estratégicos y Sustentabilidad. Recursos Estratégicos en Minería de Cobre. Variables Críticas. Desafíos en la generación y gestión de recursos estratégicos.	03 Julio Sesión 12 Presentaciones Electivo: Soluciones Digitales para la Minería





PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ANTECEDENTES

La evaluación de los antecedentes será realizada por una **comisión evaluadora**, conformada por los **directores ejecutivos del Proyecto Ingeniería 2030** de ambas universidades, la **Gerencia del Proyecto 2030** y el **Gestor de la Alianza BHP–Consorcio HEUMA**.

El comité evaluador seleccionará un total de **30 estudiantes**, distribuidos equitativamente entre ambas instituciones: **15 provenientes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antofagasta (UA)** y **15 de las Facultades de Ingeniería de la Universidad Católica del Norte (UCN)**.

Los postulantes serán evaluados según los siguientes criterios:

Criterio	Puntaje		
	0 – 2	3 – 5	6 – 8
Motivación (40 puntos)	Demuestra muy poco o No demuestra explícitamente su motivación para participar del programa	Demuestra motivación para participar del programa, proyectando los aprendizajes técnicos y/o habilidades desarrolladas hacia su futuro laboral y/o personal	Demuestra alta motivación para participar del programa, proyectando los aprendizajes técnicos y habilidades desarrolladas hacia su futuro laboral y/o personal
Respecto a prácticas, ayudantías y actividades extracurriculares (30 puntos)	Presenta muy pocas o No presenta prácticas, ayudantías y actividades extracurriculares	Presenta experiencia intermedia en alguno de estos ámbitos,	Presenta experiencia en alguno de estos ámbitos, y ésta es vinculante a los objetivos de esta iniciativa.
Antecedentes Académicos del postulante (30 Puntos)	Los antecedentes del postulante son limitados	Los Antecedentes del postulante son destacados	Los Antecedentes del postulante son sobresalientes y/o presenta una evaluación destacada por parte de su jefe de Carrera.

POLÍTICA DE CERTIFICACIÓN

Para lograr la aprobación y obtención del diploma de certificación, se consideran los siguientes elementos en forma irrestricta:

- Asistencia a un mínimo del **80%** de las sesiones.
- Participación de un **100%** de las actividades por parte de los estudiantes, tanto en forma individual como grupal.