

REVISTA

EMIN CONSTRUYE

Proyecto para Minera Spence BHP:

Innovaciones que marcan la diferencia



05

40 años:
Una mirada al pasado,
presente y futuro

EDICIÓN N°

81

ENERO 2025

Publicación Interna

EMIN Ingeniería y Construcción S.A.

EDITORIAL



Mario Mandujano
Gerente General
EMIN Ingeniería y Construcción

En el 2024 EMIN cumplió 40 años. Es así como celebramos una historia marcada por la innovación y la excelencia operacional, donde pasamos de ser un contratista de especialidad a una empresa multidisciplinaria capaz de ejecutar proyectos de gran envergadura de manera segura, eficiente y con capacidad para adaptarse a las necesidades de nuestros clientes.

Lo anterior siempre respaldado por un desarrollo sostenible y que ha representado la forma en que pensamos, hacemos las cosas y nos relacionamos con el entorno.

En ese sentido, fieles a nuestra estrategia EMIN 2025, el año pasado cumplimos nuestros objetivos y metas consolidándonos como una empresa sólida y en crecimiento. Es así, por ejemplo, como recibimos importantes reconocimientos de nuestro entorno y en cada uno de los proyectos que ejecutamos reafirmamos nuestro compromiso con la prevención, colaboración, innovación y productividad.

Hoy EMIN es una empresa consolidada, sostenible, bien valorada por la industria, equilibrada financieramente y a la vanguardia en el uso de tecnologías. Es por eso que continuaremos poniendo foco en ejecutar operaciones con altos estándares de seguridad, calidad, medio ambiente y una estrecha relación con nuestros grupos de interés.

Lo anterior es y ha sido posible gracias al trabajo colaborativo y en equipo. Esto nos ha permitido no sólo sentar las bases de lo que hoy es EMIN, sino también proyectar a la Empresa hacia el futuro, para continuar transformando juntos la manera de construir.

DESTACADOS

03

Productividad
Reportabilidad digital:
Al servicio de la toma de decisiones basada en datos

04

Innovación
Gestión de la Innovación:
El comienzo de una nueva era

06

Reportaje
Proyecto para Minera Spence BHP:
Innovaciones que marcan la diferencia

09

Noticias
Durante el 2024:
EMIN fue reconocido por la industria

COMITÉ EDITORIAL

Representante Legal:

Mario Mandujano

Comité:

Erwin Hoehmann H. - Hugo Jofré - Karla Contreras

Nicole Desormeaux - Clemente Schild

Revista "EMIN Construye" es una publicación interna de Empresas EMIN S.A., producida por Wave Comunicaciones Ltda. Se prohíbe la reproducción total o parcial de la revista, tanto en su contenido escrito como gráfico.

Escanea este código en tu celular para
revisar el Reporte de Sostenibilidad 2023.



Reportabilidad digital:

Al servicio de la toma de decisiones basada en datos

El Área de Productividad, unidad de apoyo que forma parte de la Gerencia de Operaciones, decidió embarcarse en el camino de la transformación digital y la analítica de datos como principales drivers para aumentar la productividad de la organización.

Hoy el foco de esta Área es desarrollar la capacidad de capturar datos de forma más ágil y transformarlos en información que permita a la organización una gestión más eficaz, además de potenciar la toma de decisiones basadas en éstos. Es así como se decidió construir una arquitectura analítica que permitiera sustentar y visualizar la información obtenida, trabajo que se ha hecho en conjunto con el Área de Datos y Analítica de la Gerencia de Personas, Transformación e Innovación.

“Si bien partimos con la obtención de toda la información relacionada al proceso constructivo, más adelante esperamos capturar datos relevantes de diversos procesos claves, como en seguridad, calidad, personas y maquinaria”, señala Diego Contreras, Subgerente de Datos y Analítica.

En ese contexto, inicialmente se realizó una prueba piloto en el proyecto “Construcción de Botadero de Rapios Fase IX” de Radomiro Tomic. “Esta etapa consistió en la implementación de tres fuentes de información: reportes de terreno, de maquinaria y de asistencia de personal desde Bnovus, las que generaban información que se iba directamente a nuestro data lake (repositorio de datos) y permitía su visualización mediante tableros de Power BI, tanto en las obras como en nuestro Centro Integrado de Operaciones (CIO) en Santiago”, afirma Diego Martínez, Jefe de Gestión de Productividad.

Actualmente el proceso de reportabilidad digital y visualización en Power BI se encuentra implementado también en el proyecto “Construcción Sistema de Recuperación e Impulsión de Agua de Drenaje” de Minera Spence.

Próximos pasos

Dado los buenos resultados obtenidos en ambos contratos, hoy se está avanzando en la implementación del proceso de reportabilidad digital en el nuevo proyecto adjudicado en Spence, “Construcción Zanja de Drenaje”, además de una prueba piloto del nuevo reporte de combustible en Radomiro Tomic.

“Con la información obtenida, hoy somos capaces de llevar a cabo analítica descriptiva que permite saber qué está pasando durante la jornada y qué sucedió en el pasado. Una vez que hayamos acumulado un volumen de datos

“Esperamos capturar datos relevantes de diversos procesos claves, como en seguridad, calidad, personas y maquinaria”,

Diego Contreras,
Subgerente de Datos y Analítica.



importante, seremos capaces de avanzar hacia la analítica predictiva o prescriptiva, incorporando herramientas como la inteligencia artificial y el machine learning, lo que nos permitirá realizar proyecciones y simulaciones”, sostiene Diego Martínez.

“En el corto plazo avanzaremos en la implementación de nuestro proceso de reportabilidad digital en todos los proyectos que se adjudiquen este año, además de continuar desarrollando herramientas digitales que nos permitan facilitar el acceso a la información”, concluye Diego Martínez.

Gestión de la Innovación:

El comienzo de una nueva era

Durante su historia, EMIN se ha caracterizado por ser una empresa innovadora, tanto en sus procesos, como en la aplicación de tecnología en sus servicios. Es así como durante el 2024 se concretaron importantes logros en esta materia.

Encuentro de Innovación 2024



De acuerdo a nuestra estrategia corporativa, el año pasado fue necesario establecer un estándar de innovación que permitiera a la organización capturar problemas de forma sistemática para transformarlos en oportunidades; y así, implementar soluciones que sean capaces de generar un impacto en la seguridad, productividad, relacionamiento y sostenibilidad, que nos mantengan a la vanguardia de nuestro rubro.



Durante el 2024, el Área de Innovación trabajó continuamente en una ruta que permitiera a la Empresa pasar, en este ámbito, de ser una compañía en “desarrollo” a una “sistemática”. Para ello se estableció el estándar de innovación STD-INN-001, el cual fue difundido a más de un 90% de la organización.

Es así como en los últimos seis meses se logró capturar 48 iniciativas de innovación, de las cuales se priorizaron 19, se seleccionaron 16 para su desarrollo y se pilotearon 11 de ellas. Esto permitió cumplir los objetivos propuestos para el año 2024.



Por otro lado, y como parte de la Estrategia de Innovación y el trabajo continuo de exploración del ecosistema, se encontraron varias oportunidades de nuevos negocios, los cuales debemos continuar explorando y desarrollando.

“Queremos agradecer a todas las gerencias, proyectos y colaboradores que han participado de este proceso; además de la colaboración del Centro de Innovación UC y a los alumnos que han participado junto al equipo de Innovación para el desarrollo del proyecto ‘Operaciones IOT’, permitiendo así, cumplir y exceder los objetivos propuestos”, comenta Clemente Schild, Jefe de Innovación.



Finalmente, los invitamos a seguir participando y enviando iniciativas que nos permitan continuar transformando juntos la forma de construir.

“Juntos transformamos EMIN”,

*Clemente Schild,
Jefe de Innovación.*

Aniversario N° 40:

Una mirada al pasado, presente y futuro

En el 2024 EMIN celebró sus 40 años de vida, hito que nos hizo valorar lo que hemos construido como organización y mirar al futuro con optimismo, conscientes de la necesidad de poner todo nuestro esfuerzo para seguir transformando juntos la manera de construir.

Durante el año se realizaron diversas actividades, tanto con colaboradores como clientes, las que nos permitieron compartir este logro en un ambiente de camaradería.

Más allá de las celebraciones, hubo momentos para reflexionar. Para Mario Mandujano, gerente General de EMIN, “en estos 40 años nos hemos caracterizado por la búsqueda permanente de la excelencia operacional en términos de calidad, prevención e implementación de soluciones innovadoras que mejoren la productividad. Todo esto basado en valores y principios sólidos”.

Así mismo, sus socios fundadores valoraron el camino recorrido. Erwin Hoehmann F., quien también es Presidente del Directorio EMIN, señaló que “esto nos motiva a continuar trabajando para seguir creciendo de manera responsable y equilibrada, de tal forma de continuar siendo una empresa sostenible y sustentable en el tiempo”.

Por su parte, Carlos Menzel, que actualmente es Vicepresidente del Directorio EMIN, destacó que “son las personas quienes han forjado esta Compañía para llevarla a ser lo que es hoy”.

Atrás quedaron los 40 años y hoy el foco está en el futuro. EMIN está en un excelente pie para enfrentar los nuevos desafíos, avanzando con una estrategia sólida -que toma como base la sostenibilidad del negocio- y con pilares estratégicos y sellos culturales que nos permiten proyectarnos en el largo plazo.

A continuación, compartimos algunas de las imágenes que dejaron las celebraciones de los 40 años:



Proyecto para Minera Spence BHP:

Innovaciones que marcan la diferencia

El proyecto “Sistema de Transporte y Distribución de Arena Montaje Estructural Electromecánico SE 02” finalizó en junio de 2024 y se destacó por una ejecución de excelencia, marcada fuertemente por la innovación en pos de la productividad.

En el marco del crecimiento de su producción, Minera Spence de BHP necesitaba potenciar su tranque de relaves. Para ello, EMIN ejecutó la ampliación de los sistemas de distribución de relaves y lamas, distribución de arena y eléctrica existentes, junto con la construcción de un sistema de recuperación de filtraciones de agua.

El proyecto comenzó en octubre de 2022 y se extendió hasta junio del año pasado. “Fue una obra de gran complejidad, que incluyó diversas especialidades. La planificación e implementación de innovaciones en nuestros procesos constructivos, nos permitió responder a las necesidades del cliente en tiempo y forma”, señala José Miguel Bravo, Gerente del Proyecto.

Los trabajos

La obra consideró las siguientes especialidades:

- **Movimiento de tierra:** ejecución de excavaciones estructurales, carpetas de rodado y relleno seleccionado y estructural.
- **Piping:** montaje de 30 km de tubería de HDPE y 5 km de tubería de acero.
- **Obras civiles:** 1.000 ml de bancoductos y cruces de caminos.
- **Montaje:** de bombas y salas eléctricas; además de líneas de 23”.
- **Geosintéticos:** instalación de geomembranas LLDPE y geotextil.

Maquinaria

En cuanto a los equipos, este proyecto consideró la implementación de diversas tecnologías. Por ejemplo, se utilizó un moderno sistema de medición de volumen mediante un scanner de tolva.

“Adicionalmente, innovamos en el diseño de los talleres de maquinaria, los que fueron adaptados para que se pudieran montar fácilmente en la obra. Además, se generaron talleres satelitales con el foco de poder atender los requerimientos de maquinaria en con la mayor prontitud posible. Prueba de aquello es que logramos tener una disponibilidad superior al 93%”, complementa Bravo.

Seguridad y productividad

Otro de los desafíos planteados para este proyecto fue llevar a cabo una ejecución completamente segura. Para ello se buscó disminuir la exposición de sus colaboradores. En ese sentido, más del 80% de los hormigones que se utilizaron se hicieron en una fábrica y se montaron en terreno, destacando la iniciativa de los bancoductos prefabricados como pionera en la industria.

En cuanto a la especialidad de Piping, se ocuparon máquinas McElroy de última generación que no requerían un gran número de operarios.



“La planificación e implementación de innovaciones en nuestros procesos constructivos, nos permitió responder a las necesidades del cliente en tiempo y forma”,

*José Miguel Bravo,
Gerente del Proyecto.*



FICHA TÉCNICA PROYECTO

“Sistema de Transporte y Distribución de Arena Montaje Estructural Electromecánico SE 02”

- **Inicio:** Octubre de 2022.
- **Término:** Junio de 2024.
- **Cliente:** Minera Spence BHP.
- **Administrador del Contrato:** Felipe Jerez.
- **Colaboradores:** 460 personas.
- **Especialidades:** Multidisciplinario.

Energía solar

En cuanto al uso de energía eléctrica, las oficinas del proyecto se abastecieron en un 100% de energía solar, lo que implicó un tremendo desafío. “Hicimos un trabajo por etapas y realizamos las inversiones necesarias para llevarlo a cabo”, complementa el Gerente del Proyecto.

Lo anterior estuvo acompañado de un importante cambio cultural de todos quienes integraron el proyecto, de manera de hacer más eficiente el consumo de energía.

Equipo de trabajo

El equipo de más de 460 colaboradores estuvo liderado por profesionales de vasta experiencia. Felipe Jerez, Administrador del Proyecto, contó con el apoyo de las áreas de oficina técnica, construcción, prevención de riesgos, calidad; logística, maquinarias, administración, bodega y relaciones laborales; además de operadores y especialistas para las diferentes disciplinas.

Respecto al aporte de este proyecto para el cliente, “éste agradeció nuestra búsqueda permanente de las mejores soluciones que dieran respuesta a los desafíos que fueron apareciendo durante la ejecución”.

“BHP valoró mucho el compromiso y la calidad técnica y profesional de nuestro equipo de trabajo. Ejecutamos un proyecto de excelencia basado en altos estándares de seguridad, calidad y medioambiente que nos permitirá mantener relaciones de largo plazo con el cliente”, concluye José Miguel Bravo.



Nueva adjudicación:

Comenzamos un nuevo desafío en Spence

Iniciamos enero con la puesta en marcha del proyecto “Construcción Zanja de Drenaje”, que consiste en la ejecución de las obras requeridas para extensión de un muro en Minera Spence-SGO de BHP.

El contrato, que considera las especialidades de movimiento de tierra, obras civiles y revestimiento con geosintéticos, se adiciona a otros proyectos que ya ejecutamos en dicha minera.

Fieles a nuestra Cultura de Excelencia, el desarrollo de estos trabajos nos permite seguir construyendo valor compartido y lazos de confianza de largo plazo con BHP.



Parque de maquinarias EMIN:

Adquirimos dumper articulados de última tecnología

Recientemente incorporamos dos camiones Bell B50E de 50 toneladas, los primeros dumper articulados de EMIN. Ambos incrementarán la productividad del nuevo proyecto en Spence, gracias a su mayor eficiencia operativa, tecnología y baja emisión contaminante.

Estos vehículos son muy seguros, ya que cuentan con cabina articulada, sistema de bloqueo en la descarga y tracción en las seis ruedas. Además, su gran capacidad favorece el uso eficiente del tiempo y combustible; mientras que el motor TIER-4 con AdBlue, disminuye las emisiones contaminantes.



Diversidad:

Encuentro de Fomento al Talento Femenino 2024

Para seguir construyendo una empresa más diversa e inclusiva, realizamos la segunda versión del “Encuentro de Fomento al Talento Femenino” en Calama. Allí reunimos a colaboradoras de diferentes cargos en proyectos y oficinas EMIN.

En un ambiente de confianza y respeto, las asistentes compartieron sus experiencias y analizaron la actual inserción laboral femenina.

Este encuentro nos permite avanzar en la consolidación de EMIN como una empresa comprometida con desarrollo profesional y social de las mujeres.



Durante el 2024:

EMIN fue reconocido por la industria

El año pasado, gracias al compromiso de EMIN con la excelencia, recibimos importantes distinciones en aspectos como productividad, seguridad, calidad e inclusión, entre otros. De una larga lista, presentamos los más relevantes.

Premios AHK Chile

Entidad: Cámara Chileno - Alemana de Comercio e Industria.
Lideramos la categoría “Formación y Capacitación”; con una mención especial “Impacto Mujer” por la iniciativa “Escuela de Bodegueras EMIN” y el programa “Mujeres Operadoras & Choferes”.



Premio AHK

Premio en Seguridad 6 Estrellas

Entidad: Cámara Chilena de la Construcción (CChC).
Por noveno año consecutivo, nos mantuvimos en el “Cuadro de Honor en Seguridad y Salud en el Trabajo”, siendo distinguidos en la categoría “6 Estrellas”.



Premio en Seguridad 6 Estrellas

Premio Sello PRO

Entidad: Cámara Chilena de la Construcción (CChC).
Bajo la categoría “Empresa Constructora”, la CChC nos reconoció con este sello que avala nuestras prácticas sostenibles y que estará vigente hasta 2026.



Premio Sello PRO

Mejores Empresas Pagadoras

Entidad: Bolsa de Productos y Asociación de Emprendedores (Asech).

Ambas instituciones destacaron el cumplimiento de pagos a nuestros proveedores en la categoría Construcción e Ingeniería.



Mejores Empresas Pagadoras

Ranking de Proveedores de la Minería

Entidad: Phibrand.

Obtuvimos el primer lugar en “Servicios de Movimiento de Tierra”, tras obtener excelentes resultados en la medición de parámetros como calidad, servicio, flexibilidad comercial, sustentabilidad e innovación, entre otros.



Ranking de Proveedores de la Minería

Fiestas de Fin de Año:

Cerramos el año con entusiasmo y compañerismo

En diciembre, nuestros colaboradores de Santiago y Calama se reunieron en dos alegres celebraciones. Allí, cerraron el año recordando hitos, premiando talentos y reconociendo la trayectoria de quienes han hecho de EMIN parte importante de su vida.

CALAMA



SANTIAGO



cero emisión

Equipos a batería

 **BEKA**
construyendo soluciones!

Placa
Compactadora
A Batería

APS2050e



Vibropisón
a Batería

AS60e



Mochila con Convertidor
a Batería

ACBe - 38/45 mm



Funcionamiento 100% libre de CO2.



Reducen los costos operativos y energéticos. (Ahorro en un año sobre 1.300.000)



Son extremadamente silenciosas.



Cuida al operador del ruido, de los gases de escape, de la suciedad y aceite de mala calidad.



Son fáciles e intuitivos de usar.



**WACKER
NEUSON**
all it takes!

www.beka.cl



(+562) 2753 6700



contacto@beka-sa.com

Solicita tu
demo o más
información aquí

