



sigma
LÍDERES EN SERVICIO A LA MINERÍA

**BROCHURE CORPORATIVO
2020**

SUMARIO

• Empresa	5
• Políticas de Gestión HSEC	6
• Calidad Certificada	7
• Elementos Generadores de Valor	8
• Nuestros Servicios	9
• Servicios de Puesta en Marcha	10
• Servicios de Construcción y Montaje	12
• Servicios Profesionales	14
• Servicios de Mantenimiento	16
• Sigma Cx	18



LÍDERES EN SERVICIO A LA MINERÍA

“Nuestro horizonte está en el alto desempeño de nuestros equipos de trabajo y la satisfacción de nuestros clientes. Nuestra organización está conformada por profesionales y especialistas de primer nivel y, el constante apoyo a estos es nuestra prioridad como compañía”





“Es nuestro compromiso hacer de la satisfacción de nuestros clientes, la seguridad de nuestros procesos y de la protección ambiental, los ejes centrales de nuestra actividad, aplicando cada uno de nosotros la mejora continua en nuestras actividades, a través de un trabajo en equipo”





EMPRESA



Somos una empresa de servicios, que proporciona soluciones integrales en el área de Ingeniería Construcción & Montaje, Puesta en Servicio y Mantenimiento de Proyectos en la Minería.

SIGMA S.A. está formada por un amplio equipo, integrado por prestigiosos profesionales del área minera e industrial. Estos profesionales cuentan con una vasta experiencia en el campo de desarrollo de proyectos de servicios del rubro minero, desde la concepción de éstos, pasando por sus fases de Construcción y Montaje, Puesta en Servicio, y posterior Mantenimiento.

A su vez compone una organización ágil y eficiente, para dar respuestas a sus clientes en forma efectiva, y rápida con capacidad de adaptabilidad, para una atención focalizada a cada cliente, y de acuerdo a sus necesidades reales.

Toda esta experiencia, más nuestra continua búsqueda por entregar servicios de calidad, nos sitúa como una empresa líder en procesos de apoyo para las empresas del área industrial y de la gran minería en Chile.

VISIÓN MISIÓN

Trabajamos día a día para que nuestros servicios se ejecuten de manera eficiente, ágil, flexible, y que contribuya al cumplimiento de objetivos planteados por nuestros clientes.


Ser una empresa líder, consolidada a nivel nacional, en servicios integrales a la minería y proyectos mineros, con los más altos estándares de eficiencia, calidad, seguridad, protección al medio ambiente y sustentabilidad.

POLÍTICAS DE GESTIÓN HSEC

Tener un Sistema de Gestión de Calidad Certificado según la Norma ISO 9001:2015 es un aval y evidencia para nuestros clientes sobre el desempeño de la empresa y la orientación hacia la mejoría continua en los procesos bajo el alcance de la certificación.

Nuestra empresa se encuentra certificada desde el día 12 de julio de 2010. Actualmente esta certificación se encuentra validada por "Casa Certificadora Lloyd's Register".





El Sistema de Gestión HSEC de SIGMA S.A., se estructura en conformidad a las Normas Nacionales e Internacionales aplicables en la materia y a las mejores prácticas adquiridas por nuestra empresa en la prestación de servicios a diversas industrias del país. A partir de lo anterior, y basados en una filosofía de “Cero Daño”, nuestro objetivo principal es agregar valor a nuestra empresa y sus clientes mediante el cuidado y resguardo de nuestro principal activo que son las personas.

Consecuente con lo anterior, y reconociendo la importancia que reviste mantener todos nuestros procesos controlados y libres de riesgos que pudieran afectar la seguridad, salud de las personas o el medioambiente, desde ya hacemos propio el compromiso de planificar y ejecutar todas las actividades dentro del marco legal y ético que los valores de SIGMA S.A. consideran y tal que nuestras metas sean alcanzadas sin daños ni incidentes que lamentar.



CALIDAD CERTIFICADA

ELEMENTOS GENERADORES DE VALOR

RESPECTO POR LA VIDA



COMPROMISO



INTEGRIDAD



CONFIANZA



TRABAJO EN EQUIPO



CORAJE



EXCELENCIA



EXCELENCIA EN SITIOS REMOTOS LÍDERES EN SERVICIO A LA MINERÍA

+15 AÑOS
SERVICIO A
LA MINERÍA

11.000.000
HH EJECUTADAS

PRESENCIA EN MÁS DE
45 PROYECTOS
DE MINERÍA

SERVICIOS INTEGRALES
EN ÁREAS DE ESPECIALIDAD **5**



NUESTROS PRINCIPALES CLIENTES



NUESTROS SERVICIOS

Somos una empresa de excelencia que brinda servicios profesionales de apoyo a la construcción, servicios de construcción y montaje, servicios de puesta en marcha, y servicios de mantenimiento, orientados a cumplir altamente con las expectativas de nuestros clientes del Sector Industrial y Minero del país.



SERVICIOS DE PUESTA EN MARCHA



SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE



SERVICIOS PROFESIONALES



SERVICIOS DE MANTENIMIENTO



SERVICIOS DE PUESTA EN MARCHA

Puesta en Marcha, establece el proceso completo y ordenado tendiente a realizar las actividades necesarias para la puesta en servicio del proyecto, en forma segura, oportuna y eficaz. Con miras a lograr que las nuevas instalaciones operen bajo los parámetros de diseño, en el menor tiempo posible y dentro de los costos presupuestados.

Sigma S.A. aporta valor agregado en la realización efectiva y oportuna de todas las etapas de una Puesta en Marcha en Proyectos en la Minería.

Nuestros servicios de Puesta en Marcha son:

- Pruebas Eléctricas y Puesta en Servicio a equipos en sistemas de baja, media y alta tensión.
- Instalación, Pruebas, Puesta en Servicio y Mantenimiento de Equipos de Control e Instrumentación.
- Pruebas de Puesta en Servicio de equipos mecánicos (vibraciones, alineamiento, termografías).
- Estudios de Corrientes de Cortocircuito, Análisis y Coordinación de Protecciones Eléctricas, Estabilidad y Regulación de sistemas eléctricos, Estudios de Impacto Eléctrico, de Armónicos, de Compensación de Reactivos, y de Arco Eléctrico (ArcFlash).
- Servicios de Planificación, Verificación de la Construcción (ITO PEM), Pre-Comisionamiento, Comisionamiento, Ramp Up, y la Aseguración del Proceso completo de Puesta en Marcha de Proyectos Mineros.

ALGUNOS DE NUESTROS PROYECTOS

PEM



CODELCO - CHUQUICAMATA

Puesta en Marcha Proyecto Mina Chuquicamata Subterránea.



2018-2020

PEM

SALFA INDUSTRIAL®

PROYECTO MARÍA ELENA

Servicio de Apoyo a la Puesta en Marcha Proyecto María Elena.



2019

PEM



CODELCO - EL TENIENTE

Puesta en Marcha Proyecto Planta de Tratamiento de Escorias de convertidores.



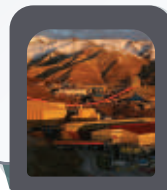
2018-2019

PEM



CODELCO - EL TENIENTE

Puesta en Marcha Proyecto Andes Norte - Nuevo Nivel Mina.



2018-2019

PEM



CODELCO - CHUQUICAMATA

Puesta en Marcha Planta de Ácidos.



2018

PEM



CODELCO - EL TENIENTE

Puesta en Marcha Proyecto Nuevo Nivel Mina.



2014-2017

PEM



SIERRA GORDA - SCM

Puesta en Marcha y Apoyo Integral a Operaciones, Proyecto Sierra Gorda.



2013-2015

PEM



CODELCO - MINISTRO HALES

Puesta en Marcha Proyecto Ministro Hales.



2013-2014



SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN MONTAJE

SIGMA S.A. desarrolla el negocio de Construcción y Montaje con una diversificación Operacional en Contratos de distintas especialidades junto con un importante nivel de especialización en cada uno de estos.

Nuestros servicios son:

- Contratos asociados a ampliaciones y modificaciones de Plantas existentes en el Área Minera.
- Contratos de Construcción en Obras Civiles y Montaje Electromecánico.
- Contratos de especialidad específicos (Obras Civiles, Mecánica, Montaje Eléctrico, Instrumentación y Control).
- Servicios específicos en Instrumentación.
- Servicios específicos en Pruebas y Estudio de Protecciones Eléctricas.

ALGUNOS DE NUESTROS PROYECTOS

CONSTRUCCIÓN



ANTOFAGASTA MINERALS -
MINERA CENTINELA

Trabajos varios Hidrometalurgia.



2020

CONSTRUCCIÓN

SPENCE | BHP

SPENCE - SGO

Montaje y Pruebas Eléctricas a
Transformadores.



2019

CONSTRUCCIÓN



SIERRA GORDA - SCM

Servicio de Instalación de Líneas
de Flexibilidad y Complementarias
de Nueva Batería de
Hidrociclones, Remolienda.



2018

CONSTRUCCIÓN



CODELCO - CHUQUICAMATA

Desmontaje Chancador Primario
y Optimización Correas -
Gerencia de extracción y
lixiviación.



2017-2018

CONSTRUCCIÓN



MINERA ESCONDIDA

Servicio de Modificación Líneas
13.8 KV Tramos 2 y 5A,
Montaje Sala Eléctrica
337-ER-040.



2015-2016

CONSTRUCCIÓN



SIERRA GORDA - SCM

Servicio de Mejoramiento para
el Área del Muro de Filtrado
Remolienda & Sistema de
Suministro de Aguas Independientes
Planta RO.



2015

CONSTRUCCIÓN



SIERRA GORDA - SCM

Montaje Piping, Soldadura, y
Componentes en Línea, e
Instrumentación en Planta
Molibdeno.



2014

CONSTRUCCIÓN



SIERRA GORDA - SCM

Servicios de Construcción
"Misceláneos".



2012-2014



SERVICIOS PROFESIONALES

Actualmente las grandes empresas, en busca de una mayor eficiencia y calidad de sus procesos, los conduce a externalizar algunas actividades que no son propias de su giro principal, servicio que consiste en delegar algunas etapas del desarrollo de sus procesos, proyectos y servicios a empresas especializadas, esta negociación se denomina outsourcing y ha originado que algunos de los servicios son complementarios al negocio principal de la empresa, sean realizados por SIGMA S.A.

Nuestros servicios son:

- Servicio Integral en Gestión de Contratos y Adquisiciones.
- Servicio de Inspección Técnica e Ingeniería en Terreno.
- Servicio de Programación y Control de Proyectos.
- Prevención de Riesgos, Salud e Higiene.
- Medio Ambiente.
- Servicios de Ingeniería.

ALGUNOS DE NUESTROS PROYECTOS

PROFESIONALES



CODELCO - ANDINA

Servicio de Geomensura y Servicios de Apoyo para la Construcción, Proyecto Traspaso.



2015-2019

PROFESIONALES



SIERRA GORDA - SCM

Servicios Profesionales Apoyo Construcción Proyecto Sierra Gorda.



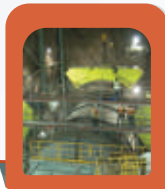
2013-2014

PROFESIONALES



CODELCO - ANDINA

Servicios Profesionales de Geomensura, Inspección Técnica y Apoyo a la Construcción, Proyecto Andina PDA Fase I



2012-2015

PROFESIONALES



CODELCO - MINISTRO HALES

Servicios Profesionales de Apoyo Construcción Proyecto Ministro Hales.



2011-2014

PROFESIONALES



SIERRA GORDA - SCM

Servicios de Aseguramiento y Control de Calidad de Geomensura, Proyecto Sierra Gorda.



2011-2014

PROFESIONALES



CODELCO - ANDINA

Servicio de Geomensura y Servicios Profesionales para la Administración de la Construcción, Proyecto Andina PDA Fase I



2010-2012

PROFESIONALES



CODELCO - RADOMIRO TOMIC

Servicios de Aseguramiento y Control de Calidad, Proyecto Sulfuros RT Fase I



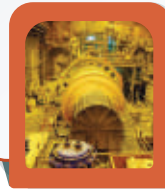
2009-2010

PROFESIONALES



CODELCO - ANDINA

Servicios de Inspección Técnica y Apoyo a la Construcción, Proyecto Andina PDA Fase I



2009-2010



SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

Somos una empresa de mantenimiento y servicios, dedicada a dar soluciones en plantas y equipos del rubro de la minería e industria en general. Nuestro enfoque está centrado en la mantención, operación, abastecimiento y entrega de soluciones globales para la industria, donde realizamos operaciones especializadas y destinadas a mantener la correcta operación de los equipos, instalaciones e infraestructura de nuestros clientes, disminuyendo así sus riesgos y con estos sus costos operacionales, y al mismo tiempo prolongando el ciclo de vida útil de las maquinarias.

Nuestros servicios:

- Ejecución de Planes de Mantención Correctiva y Preventiva de Equipos en las especialidades Mecánica, Eléctrica y Control & Instrumentación.
- Mantención Mecánica de Chancadores, Chutes, Correas Transportadoras, Molinos, Harneros, Ciclonos, Flotación, Bombas de Impulsión, Espesadores y Filtros.
- Mantención a Equipos de Apoyo, tales como Compresores, Puentes Grúas, Colectores de Polvo, Torres de Enfriamiento, etc.
- Mantención y Operación de Sistemas Eléctricos de Media y Alta Tensión, Líneas Eléctricas, Subestaciones Fijas y Móviles, Salas Eléctricas y Generadores Eléctricos.
- Servicio de Mantenimiento y Certificación en Fibra Óptica.
- Mantenimiento y Calibración de Equipos de Control e Instrumentación de Plantas Mineras.

ALGUNOS DE NUESTROS PROYECTOS

MANTENCIÓN

SIERRA GORDA - SCM



Servicio Mantenimiento preventivo y correctivo de Especialidad Mecánica Eléctrica e Instrumentación.



2020

MANTENCIÓN

CODELCO - CHUQUICAMATA



Servicio de Mantenimiento Gerencia de Extracción y Lixiviación (GEL).



2018-2022

MANTENCIÓN

SIERRA GORDA - SCM



Servicio de Mantenimiento Spot Eléctrica.



2018-2021

MANTENCIÓN

CODELCO - CHUQUICAMATA



Servicio de Mantenimiento Industrial en Gerencia de Extracción y Lixiviación.



2016-2018

MANTENCIÓN

SIERRA GORDA - SCM



Servicio de Mantenimiento Eléctrico Mina y Planta.



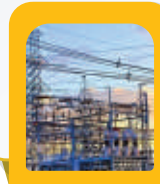
2017

MANTENCIÓN

MINERA ESCONDIDA



Servicio de Mantenimiento Eléctrica e Instrumentación del Área de Cátodos.



2016-2017

MANTENCIÓN

SIERRA GORDA - SCM



Servicio Mantenimiento preventivo y correctivo de Especialidad Mecánica Eléctrica e Instrumentación.



2016-2017

MANTENCIÓN

SIERRA GORDA - SCM



Servicios de Apoyo Spot Electro Mecánicos para Planta Concentradora y Área Seca, Minera Sierra Gorda.



2015-2018



METODOLOGÍA PEM SIGMA

SIGMA Cx es una metodología de puesta en marcha que se sustenta en una plataforma de gestión, que monitorea en tiempo real el avance físico y documental del Proyecto.

● Características SIGMA Cx ●



● Planificación PEM ●



INGENIERÍA
(PLANIFICACIÓN PEM)



CONSTRUCCIÓN



PRECOMISIONAMIENTO



COMISIONAMIENTO



RAMP UP

INFORMACIÓN
TÉCNICA DEL
PROYECTO

MATRIZ DE
PRUEBAS

CONFECCIÓN
PLAN PEM

CONTROL

PROGRAMA PEM
MASTER PLAN

TRISEMANAL
(3W)

IMPLEMENTACIÓN HERRAMIENTAS DIGITALES Y BENEFICIOS POTENCIALES SIGMA Cx

Beneficios

Información clave en línea: Disminución de tiempos en preparativos, toma de decisiones y reducción de errores.

Fiabilidad de información: Eliminación en duplicidad de pruebas o documentos. Disminución en porcentaje de rechazos o fallas.

Visión transversal del proyecto desde lo Macro a Micro.

Mejora eficiencia y reduce tiempos asociados a preparativos en terreno (Solicitud de Procedimientos, formatos de protocolo, Planos).

Mejora eficiencia y reduce tiempos de oficina técnica en gestión documental.

Posibilidad de Generar Documentos Digitales (Protocolos):

- Reducción Sustantiva de HH invertidas en documentación.
- Reducción de HH invertidas en armado de carpetas TOP.
- Reduce gastos en recursos asociados a documentos físicos: (Impresiones, Carpetas, Almacenamiento físico en containers, etc.)

Documentación Digital REQUERIMIENTOS Y FUNCIONALIDAD

Generación de Protocolo y llenado automático de campos de información (Sistema, subsistema, TAG, etc.)

Llenado digital de información técnica y de prueba.

Yellowline y Redline (Marcadores) digital.

Sistema de validación de identidad digital y firma digital.

Incorporación de personal clave del cliente a plataforma.

Carpeta de documentos exportable por subsistema o sistema.

Entrega directa a cliente por medio de plataforma digital.

• Características •

Control y Gestión Programa PEM	Control Trisemanal	Gestor de Actividades Diarias	Control de Avances (Pruebas)
Control de Documentos (Protocolos, Planos Yellowline, Planos Redline)	Control de CNC y Reprogramaciones	Avances en línea, tanto de avance físico como documental en carpetas	Trazabilidad desde la prueba hasta el doc. digitalizado final bajo identificador único: Se evita duplicidad, se fideliza información.

• Información Disponible •

Cantidades totales de pruebas en función de sistematización y Disciplinas.	Cantidades de Protocolos asociados en función de sistematización y disciplinas.	Causas de no cumplimiento: Categorías, Frecuencia, Tiempos de cierre.
Tipos de Prueba por Equipo: Base de datos de batería de pruebas.	Rechazos Documentales: Categorías, Frecuencia y Responsables.	Adherencia al Programa (Pruebas programadas, pruebas realizadas por fecha).
PF asociado al programa (HH Programadas, gastadas y ganadas por fecha).	ID Único para cada prueba y para cada protocolo asociado en el proyecto.	Tiempos asociados a cada status dentro del flujo de trabajo.

• Casos de éxito •

IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS PMCHhs

Poca Trazabilidad y Control

- Se maneja solo el concepto de matriz y cantidades duras, sin trazabilidad en la información.
- No existe un control confiable en la documentación, ni responsables claros.
- Se desconoce el universo de protocolos y la deuda documental respecto al avance de pruebas.

Baja Eficiencia

- Existe poca claridad en los procesos y alcances.
- La mayoría de las tareas no están estandarizadas y falta optimización en ellas.
- La falta de control hace poco visibles las falencias en el equipo.

Falta de Integración

- Los diferentes departamentos funcionan de forma aislada e inconexa. Falta concepto global de objetivos como equipo.

Herramientas de Gestión

- Implementación de Last Planner y Tabla Maestra. Cada prueba y cada protocolo tienen un código único (ID) que puede ser trazado.
- Implementación de Metodología de trabajo Sigma Cx basada en objetivos claros y transversales.
- Report diario. Se fiscaliza e informa diariamente respecto a protocolos por entregar por cada líder de disciplina.

Apoyo Tecnológico

- Control documental. Se utiliza sello de agua en protocolos para asegurar última versión de protocolo.
- Se implementa código de barra y Lector Láser, agilizando revisión y conteo de protocolos en registro.
- Se incorpora herramienta digital Sigma Cx al proceso y gestión de la PEM.

Trabajo de Equipo

- Se involucra a todo el personal de oficina técnica y al personal de terreno en metas de control y métodos de gestión. Se planifica en conjunto.

Resultados

Mejoras en Control y Trazabilidad de avances físicos y documentación, aportando calidad al proceso.

Se agilizan procesos básicos que influyen en la Confiabilidad y Eficiencia tareas de oficina técnica.

Se mejora notablemente la reportabilidad y la capacidad de entregar información de forma rápida y certera.

Equipo PEM (Oficina Técnica y P. Terreno) integrado y cohesionado trabajando bajo objetivos comunes.



www.sigmasa.cl



contacto@sigmasa.cl



Diagonal Oriente # 5170 Ñuñoa, Santiago