

**HERNÁN ALEJANDRO SANTANDER GONZÁLEZ***INGENIERO CIVIL EN METALURGIA*

Pasaje San Luis 1341 - Villa Vista Hermosa.

Comuna de Rancagua - Chile

Celular: +56-9-99475547

e-mail: [hsant003@gmail.com](mailto:hsant003@gmail.com)Linkedin: [www.linkedin.com/in/hernán-santander-gonzález-7b0b6728](https://www.linkedin.com/in/hernán-santander-gonzález-7b0b6728)**RESUMEN**

Profesional con más de 18 años de experiencia general, liderando la gestión, diseño e implementación de proyectos, planificación y supervisión operacional e innovación para la industria de minero/metalúrgica nacional e internacional, con un conocimiento profundo de los diferentes procesos productivos y de su mantenimiento, sus desafíos y potenciales oportunidades de crecimiento y mejora. Ha liderado equipos de trabajos multidisciplinarios en áreas de operaciones, proyectos de ingeniería y construcción, con especial énfasis en la seguridad y cumplimiento de metas, siendo responsable desde las definiciones tecnológicas hasta la implementación y puesta en marcha, incluyendo la gestión de permisos ambientales y sectoriales, gestión presupuestaria, organización y desarrollo de licitaciones públicas y privadas, gestión de adquisiciones y logística, implementando las medidas de control y seguimiento en todas sus fases con reportabilidad a nivel ejecutivo. Ha ocupado cargos de alta responsabilidad tales como Gerente Técnico, Superintendente de Proyectos y Jefe de Ingeniería, así como Superintendente de Operaciones (I).

**HABILIDADES**

Dirección y Gestión de Proyectos – Experto en Procesos Minero/Metalúrgicos – Desarrollo de Ingenierías Multidisciplinarias – Liderazgo y Formación de Equipos de Trabajo – Innovación Tecnológica – Estudios Ambientales – Mejoramiento Continuo - Economía Circular - Aprovechamiento Energético.

**EXPERIENCIA LABORAL****PACTUM CHILE INGENIERIA Y SERVICIOS LTDA***Gerente Técnico y Desarrollo de Negocios***01 Marzo 2019 – a la Fecha**

Socio y Gerente Técnico de esta oficina de consultoría de Ingeniería, responsable por la relación técnica y comercial con los diferentes clientes y empresas asociadas, desarrollando modelos de negocios, propuestas técnicas y comerciales, acuerdos de colaboración con empresas de interés estratégico, liderando los estudios de ingeniería y sus impactos ambientales.

- Ingeniería Conceptual Proyecto Valorización de Residuos Industriales con Generación de Energía Eléctrica
- Revisión Experta del expediente técnico del EIA para Proyecto de "Puerto Multipropósito Copiport-E" presentado al SEIA de Atacama.
- Factibilidad de Tratamiento y Disposición de Residuos Peligrosos en Planta Amffal Copiapó.
- Tramitación Sectorial Permiso Sectorial DGA Atacama de la Planta de Tratamiento de Aguas San Pedro, AMFFAL

**EMPRESA NACIONAL DE MINERIA**  
**GERENCIA DE MODERNIZACIÓN FHVL**  
**Superintendente de Proyectos - Jefe de Ingeniería**

**Noviembre 2014 – Febrero 2019**

Responsable por la gestión de proyectos desde las definiciones tecnológicas hasta la implementación y puesta en marcha, incluyendo la gestión de permisos ambientales y sectoriales, la elaboración y gestión de aprobación presupuestaria (API's), elaboración de bases técnicas y administrativas, visitas técnica internacionales, evaluación de proveedores, organización y desarrollo de licitaciones públicas y privadas, gestión de adquisiciones y seguimiento en fábricas, así como logística de transporte y aduanas. Elaboración y seguimiento de las herramientas de control de proyecto en sus distintas fases, con reportabilidad a nivel ejecutivo.

- Proyectos para el cumplimiento de Normativa Ambiental (DS28)
- Ing. y construcción pta. tratamiento gases de colas en Planta de ácido.
- Ing. Factibilidad Rediseño y Cambio de tres de manejo de gases primarios
- Alimentación dosificada de material circulante a hornos convertidores
- Reemplazo de petróleo por gas reformado con vapor para la eliminación de humos negros.
- Planta Concentradora (Tratamiento de escorias)
- Ingeniería Conceptual Complejo Metalúrgico con Tecnología BBR/BBC a 800 ktpa
- Ingeniería de Perfil Fusión a Metal Blanco en FHVL
- Ingeniería Conceptual Adecuación de FHVL y Exportación de Concentrados de Cu
- Ingeniería Factibilidad Tratamiento de Gases de Cola FHVL
- Ingeniería Conceptual Tratamiento de Humos Negros
- Ingeniería Básica Manejo y Alimentación de Carga fría

**EMPRESA NACIONAL DE MINERIA**  
**GERENCIA DE DESARROLLO**  
**Jefe Corporativo I+D+i**

**Junio 2013 – 15 Junio 2014**

A cargo de la organización de esta nueva área y la gestión de mecanismos y actividades internas para establecer, promover, impulsar y consolidar el proceso de innovación tecnológica a nivel corporativo, así como establecer protocolos para identificar áreas de mejoras en las diferentes plantas, ordenar, priorizar y liderar las diferentes iniciativas de innovación, así como gestionar la obtención de recursos para la creación de planes de innovación específicos y alianzas estratégicas con entidades que faciliten el proceso de innovación.

**AMEC INTERNATIONAL (Mining & Metals)**  
**GERENCIA DE PROCESOS**  
**Jefe Disciplina Procesos - Jefe de Ingeniería**

**Febrero 2010 – Mayo 2013**

Jefe de Ingeniería y líder de la disciplina de procesos, liderando y coordinando el trabajo del equipo multidisciplinario de especialistas en los proyectos de los diferentes clientes de la industria minero/metalúrgica nacional, desarrollando los informes técnicos de ingeniería de procesos y ambientales, revisión y aprobación de documentos, elaboración de propuestas técnicas, preparación y ejecución de talleres de planificación y de evaluación de riesgos.

- Ing. Detalles Tratamiento de Mo y Re Planta Tostación Altonorte, Xstrata.
- Ing. Fast track Nueva Bodega de Materias Primas Altonorte, Xstrata
- Ing. Conceptual Mejoramiento Captura SO<sub>2</sub> Fundición Altonorte, Xstrata.
- Ing. Conceptual/Básica Almacenamiento Calcinas Planta DMH, Codelco.
- Estudio de Perfil, Tratamiento Concentrados Complejos Altonorte, Xstrata.
- Ing. Básica Planta Tratamiento Moly, Planta Renio y Ferromolibdeno, Codelco.
- Estudio Conceptual Desarrollo Fundición Chagres 2010 – Angloamerican.
- Ing. Básica Pta. Tratamiento Material Reciclable Electrónico Altonorte – Xstrata.
- Auditoria Balance de Arsénico Fundición Chagres. – Angloamerican.
- Estudio de Generación Polvos Metalúrgicos – Ecometales.
- Diseño Plantas de Tratamiento de Escorias Chagres 2010 – Angloamerican.
- Ing. Básica Planta de Flotación Escorias Potrerillos – Codelco 2011.

**XSTRATA COPPER**  
**COMPLEJO METALURGICO ALTONORTE**  
**Ingeniero Senior – Superintendente (I)**

**Diciembre 2007 – Enero 2010**

Ingeniero a cargo de la planificación y supervisión operativa de las áreas de Conversión, Refinación, Moldeo, Pta. de aire, Planta de combustibles, asegurando el cumplimiento de los estándares de HSEC, maximizando la recuperación metalúrgica y el control de costos, mediante el liderazgo efectivo y la implementación de herramientas de control y seguimiento de los KPI's, modelación y simulación de procesos y de proyectos de mejora continua, cumpliendo además el rol de Auditor Interno HSEC.

- Evaluación de combustibles alternativos para los procesos de refinación y moldeo.
- Eliminación humos negros en hornos de Refinación.
- Diseño y construcción de planta de suministro Butano líquido.
- Disminución de gases fugitivos en CPS's.
- Aumento capacidad de ruedas de moldeo.
- Medición continua de temperatura en CPS's.
- Optimización consumo energía eléctrica.
- Disminución de costos operacionales (Proyecto Six Sigma).
- Tratamiento de concentrados con alto contenido de As.
- Sistema de captación y manejo de gases fugitivos.

**INSTITUTO DE INNOVACION EN MINERIA Y METALURGIA (IM2)**

**Nov 2001 - Nov 2007**

**FILIAL CODELCO – SEDE RANCAGUA**

**Ingeniero Especialista – Jefe de Proyectos**

Ingeniero a cargo del desarrollo de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico para las áreas de fundición y refinería de Codelco, responsable de los estudios conceptuales, modelación y simulación de procesos, diseño de pruebas piloto/industriales y evaluación de proyectos, asesorando a la Gerencia Corporativa de Negocios Tecnológicos para la transferencia tecnológica.

- Ingeniería de Perfil Tecnología Codelco para estandarización de los procesos en CT y HLE.
- Evaluaciones técnicas para la implementación de tecnología Codelco en las Fundiciones: UMMC (Rusia), Daye (China), Nkana (Zambia).
- Control de proyecto en auditoría operacional de PPC (Japón) a fundiciones y refinerías de Codelco.
- Estudio mejoramiento del sistema de inyección, manejo de gases en CT La Caridad (México).
- Entrenamiento de operadores y profesionales para la fundición de Thai Copper (Tailandia).
- Aplicación de Inyección de concentrados en Reactor Noranda en fundición Daye (China).
- Ing Conceptual Modernización de la fundición de La Oroya de Doe Run (Perú)
- Abatimiento de As, Bi, Se, Sb en fundición Caletones.
- Aumento de capacidad de fusión en Convertidor Teniente (CT) a 3000 tpd
- Simulación de proceso limpieza continua de escorias
- Aplicación de gas natural como reductor en Horno Limpieza de Escorias.

**UNIVERSIDAD DE ATACAMA**

**2001**

**Departamento de Metalurgia**

**Asistente de Investigación y profesor asistente.**

Docente a cargo de impartir la cátedra de Pirometalurgia y del desarrollo del proyecto de investigación de obtención de As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> a partir de barros metalúrgicos.

**COMPAÑIA MINERA DEL PACIFICO, CHILE**

**2000**

**Departamento de Investigaciones Metalúrgicas**

**Investigador Memorista.**

Investigador responsable por conducir el estudio de variables que afectan el índice DBT de los Pellets de Hierro, los aspectos conceptuales y pruebas piloto/industriales, así como el diseño y construcción de equipos a escala piloto.

## **PROGRAMA DE DESARROLLO EDUCACIONAL Y PROFESIONAL**

- Universidad de Atacama, Ingeniería de ejecución en Metalurgia **1991 - 1995**
- Universidad de Atacama, Licenciatura en ciencias de la ingeniería **1996 - 1997**
- Universidad de Atacama, Ingeniería Civil en Metalurgia **1998 - 1999**
- Estudiante del Magíster en Metalurgia Extractiva  
Dept. de Minas, Universidad de Chile. **2004-2005**
- Curso Sistema de Gestión Ambiental  
Seguridad y Salud Ocupacional SGASS  
Casa Matriz – Codelco **2007**
- Curso de Auditor Interno (ISO 19011)  
Quality – Capacitación, Universidad de Antofagasta **2008**
- Curso Six Sigma - Black Belt  
Xstrata Copper, Complejo Metalúrgico Altonorte. **2008-2009**

## **PUBLICACIONES**

### **"Análisis de las Variables que Afectan el Índice de Desintegración a Baja Temperatura DBT en Pelets de Hierro".**

J. Palacios<sup>1</sup>, F. Parra<sup>2</sup>, A. Rodríguez<sup>2</sup>, H. Santander<sup>1</sup> y C. Aguilar<sup>1</sup>.

VI SHMMT/XVIII ENTMME. Río de Janeiro, Brasil 2001.

(1) Departamento de Metalurgia. Facultad de Ingeniería, Universidad de Atacama.

(2) Planta de Pellets de Huasco. Compañía Minera del Pacífico. CMP.

### **"Investigación Aplicada e Innovación en Empresas Metalúrgicas".**

H. Santander<sup>1</sup>

XIII Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales, Santa Fe, Argentina 2014.

(1) Jefe Corporativo de I+D+i Empresa Nacional de Minería, Chile.

### **"Modernización y Desafíos en I+D+i en la Industria de Fundiciones"**

H. Santander<sup>1</sup>

XVII Congreso Internacional de Metalurgia y Materiales, Copiapó, Chile 2017.

(1) Superintendente de Proyectos Empresa Nacional de Minería, Chile.

## **SOFTWARES**

- MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio, Project, Outlook)
- PI Systems (Control de procesos)
- Metsim (Simulación procesos metalúrgicos – nivel experto)
- Minitab (Estadísticas)
- Ellipse (Finanzas)
- Project Wise (Manejo de Proyectos)

### **OTRAS ACTIVIDADES**

- Expositor Congreso de Metalurgia CONAMET/SAM – CHARLA PLENARIA **2017**
- Expositor Escuela de Metalúrgica CONAMET/SAM 2012 **2012**
- Auditor Interno Calidad & Medio Ambiente (ISO 19011) Xstrata Copper - Altonorte **2008-2010**
- Miembro Comité Paritario del IM2 Filial Codelco **2004 - 2005**
- Músico de instrumentos de cuerdas y percusión

### **IDIOMAS**

- Español Lengua Materna
- Inglés Escrito y hablado en nivel intermedio

### **INFORMACION PERSONAL**

- RUT : 12.445.185-K
- Estado Civil : Casado
- Fecha de Nacimiento : ABRIL 23, 1973
- Edad : 47
- Nacionalidad : chilena
- Licencia de Conducir : Clase B