



MANUEL ALEJANDRO
SILVA MORAGA
17.096.176-5

Manuel Silva

CURRICULUM VITAE

"El éxito es la capacidad de ir de fracaso en fracaso sin perder entusiasmo." - Winston Churchill.

INTRODUCCIÓN

Ingeniero civil Metalúrgico que ha desarrollado experiencia en investigación teórica y experimental con docentes, en el diseño y evaluación de equipos que optimicen recursos hídricos en la Minería del cobre mediante simulaciones computarizadas, como así también en la participación de proyectos Minero-Metalúrgicos, enfocado principalmente a la innovación tecnológica y al trabajo en equipos, con alto sentido a la seguridad y con una fuerte orientación al logro.

ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE	Manuel Alejandro Silva Moraga
NACIMIENTO	24 de mayo de 1989, Iquique, Chile
R.U.T.	17.096.176-5
NACIONALIDAD	Chilena
ESTADO CIVIL	Soltero
GRADO ACADÉMICO	Licenciado en ciencias de la Ingeniería
TÍTULO	Ingeniero Civil Metalúrgico (Distinción máxima)
OCUPACIÓN	Desocupado, disponibilidad inmediata (1 año y dos meses de experiencia laboral)
OTROS	Licencia de conducir clase B

EDUCACIÓN

1996–1997	Escuela Arturo Pratt Chacón, Iquique, Chile
1998–2003	Escuela México, Talcahuano, Chile
2004–2007	Liceo Almirante Pedro Espina Ritchie, Talcahuano, Chile
2009–2014	Ingeniería Civil Metalúrgica, Universidad de Concepción, Concepción, Chile

San Eugenio # 404 – Talcahuano.

📞 (+56 9) 6184 2932 • ✉ m4nusilva@gmail.com

1/5

EXPERIENCIA LABORAL

- AGO-DIC 2011 Alumno ayudante de asignatura *Algebra Lineal*, Universidad de Concepción, Departamento de Ingeniería Metalúrgica.
- MAR-JUL 2012 Alumno ayudante de asignatura *Mecánica de fluidos*, Universidad de Concepción, Departamento de Ingeniería Metalúrgica.
- JUL-DIC 2012 Alumno ayudante de asignatura *Aplicaciones de software de ingeniería*, Universidad de Concepción, Departamento de Ingeniería Metalúrgica.
- JUL-DIC 2012 Alumno ayudante de asignatura *Termodinámica metalúrgica* , Universidad de Concepción, Departamento de Ingeniería Metalúrgica.
- JUL-DIC 2012 Alumno ayudante de asignatura *Mecánica de fluidos*, Universidad de Concepción, Departamento de Ingeniería Metalúrgica.
- DIC 2012-MAR 2013 Desempeñando labores de mantención, seguridad y limpieza en *Cedar Breaks Lodge & Spa, Brian Head, Utah, Estados Unidos*.
- MAR-JUL 2013 Alumno ayudante de asignatura *Reducción de tamaño y clasificación*, Universidad de Concepción, Departamento de Ingeniería Metalúrgica.
- AGO 2013 Participación en la resolución de todos los problemas propuestos del libro “*Solid Liquid Separation in the Mining Industry*” que fue publicado por Springer en la serie *Fluids Mechanics & Applications* por el Doctor F. Concha, Universidad de Concepción.
- SEP-DIC 2013 Alumno ayudante de asignatura *Espesamiento y filtración*, Universidad de Concepción, Departamento de Ingeniería Metalúrgica.
- Nov 2013-FEB 2014 Participación en el proyecto FONDECYT #1110590 junto al Doctor R. Padilla, investigando la disolución/lixiviación de Antimonita y Bismutina, Universidad de Concepción, Departamento de Ingeniería Metalúrgica.
- ENE-FEB 2014 Alumno ayudante de asignatura *Transferencia de calor*, Universidad de Concepción, Departamento de Ingeniería Metalúrgica.
- ENE-JUN 2014 Realización de memoria de título “Evaluación de equipos para ultrafloculación mediante técnicas CFD (Computational Fluid Dynamic)”, la cual fue calificada con nota máxima (7,0), Universidad de Concepción, Departamento de Ingeniería Metalúrgica.
- OCT-DIC 2014 Ingeniero de proyecto en la modelación computacional a escala industrial del equipo ultrafloculador junto con sus parámetros de operación mediante CFD (Computational Fluid Dynamic), *CETTEM INSTRUMENT, Concepción*.
- Nov-DIC 2014 Ingeniero de proyecto en la simulación computacional del Feedwell y canaletas de alimentación a dos Espesadores de Minera Centinela (Antofagasta Minerals, AMSA) mediante CFD (Computational Fluid Dynamic), *CETTEM INSTRUMENT, Concepción*.

- JUN 2014-JUL 2015 Ingeniero metalurgista en Proyecto *Biolantánidos*:
- A cargo de la implementación de un laboratorio de recuperación de tierras raras (lantánidos) desde arcillas de distintos sectores de la VIII Región.
 - A cargo de la confección de protocolos y procedimientos para cada una de las etapas unitarias del proceso metalúrgico.
 - Encargado de la implementación de un método analítico de cuantificación de tierras raras para apoyar la búsqueda de zonas con potencial económico, lo cual se realizó en conjunto con un experto chino en tierras raras (Ruan Chi). Se llevaron a cabo capacitaciones a los laboratoristas para el correcto uso de esta herramienta.
 - A cargo de la gestión, cotización y posterior compra de insumos de laboratorio en Chile y el extranjero.
 - Parte del grupo de trabajo encargado de la implementación de un control de calidad QA/QC al laboratorio del proyecto, trabajando en conjunto con laboratorios nacionales e internacionales y con el área de Geología del proyecto.
 - Encargado de la detección y solución de errores técnicos del laboratorio, en conjunto con la encargada de la base de datos del proyecto (Ingeniera Matemática).
 - A cargo del diseño y ejecución de pruebas metalúrgicas en batea agitada y columnas para testear la recuperación de tierras raras.
 - A cargo del diseño y confección de columnas de acrílico junto con su respectivo soporte metálico para llevar a cabo las pruebas de obtención de tierras raras en columnas.
 - A cargo de la investigación y desarrollo de diversas líneas de procesamiento con el fin de optimizar el uso de reactivos, recuperación metalúrgica y tiempos de reacción a través del correcto manejo de variables de proceso.
 - A cargo de la confección de informes de resultados obtenidos y de reportar dichos resultados a Gerente de proyecto.
 - Confección del artículo relacionado al proyecto BioLantánidos, el cual fue presentado en la 11va Conferencia Internacional de Procesamiento de Minerales en octubre del presente, y que lleva por nombre “Recovery of rare earth elements adsorbed on clay minerals from a Chilean deposit by ion exchange”
 - Participación y revisión de la Ingeniería básica, conceptual y de detalle de la planta piloto de extracción de tierras raras a desarrollarse en la Región del Bío Bío.
 - A cargo de la gestión y posterior compra de equipos y reactivos para la planta piloto de tierras raras, procurando la maximización del presupuesto del proyecto.

San Eugenio # 404 – Talcahuano.

☞ (+56 9) 6184 2932 • ☐ m4nusilva@gmail.com

3/5

A cargo de la realización de pruebas metalúrgicas a escala Batch para testear la recuperación y ley del producto final (mix de óxidos de tierras raras) con el fin de realizar la extrapolación de los resultados a la planta piloto como una primera aproximación.

Parte del grupo de trabajo encargado de la innovación tecnológica en conjunto con empresa Hecker S.A., buscando desarrollar la electrodepositación de tierras raras (a la forma de cátodos) en medio acuoso y sales fundidas.

A cargo de la confección de manuales de operación de la planta piloto de extracción de tierras raras (comisionamiento, puesta en marcha, estado estacionario) junto con la realización de capacitaciones a operadores y laboratoristas.

Parte del grupo que llevó a cabo la supervisión de la construcción de la planta piloto de extracción de tierras raras, verificando que lo realizado por la empresa contratista esté acorde a los planos de la ingeniería de detalles.

AGO-DIC 2015 Curso de Inglés avanzado en EF Brisbane, Australia.

PREMIOS

- 2012-2014 Beca de excelencia académica Antofagasta Minerals (AMSA)
- DIC 2014 Mejor empleado del año 2014 (*Proyecto Biolantánidos*)
- JUL 2015 Mejor rendimiento académico entre 62 alumnos de la carrera de Ingeniería Civil Metalúrgica, generación 2009 (*Universidad de Concepción*)

IDIOMAS

- ESPAÑOL Nativo
- INGLÉS Nivel avanzado (C1)
- PORTRUGUÉS Nivel básico (A1)
- JAPONÉS Nivel básico (A1)

PUBLICACIONES

- JUN 2015 “Betancourt F., Concha F., Salazar M., Silva M., Ultra-flocculation reactors applied to dewatering of copper sulfides tailings”, Falmouth Physical Separation Congress 2015.
- OCT 2015 “Albornoz A., Rock A., De La Barra E., Silva M., Recovery of rare earth elements adsorbed on clay minerals from a Chilean deposit by ion exchange”, Procemin 2015

San Eugenio # 404 – Talcahuano.

📞 (+56 9) 6184 2932 • ✉ m4nusilva@gmail.com

4/5

FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

NIVEL INTERMEDIO MATLAB, HSC, AUTOCAD, EES

NIVEL AVANZADO ANSYS FLUENT, L^AT_EX, MICROSOFT WINDOWS, WORD, EXCEL, POWER POINT

ELECTIVOS UNIVERSITARIOS

- Diseño experimental
- Dinámica de fluidos computacional (CFD)
- Electroquímica industrial

HABILIDADES DE COMUNICACIÓN

MAR-AGO 2008 Curso “Ortografía y redacción”, Universidad del Bío-Bío, Concepción

HABILIDADES

- Proactivo
- Motivador
- Alto sentido de responsabilidad
- Autodidacta
- Orientado al logro
- Capacidad de trabajo bajo presión

INTERESES

- Computational fluid dynamic (CFD)
- Transporte de pulpas
- Piano
- Trabajo en equipos multidisciplinarios
- Hidráulica
- Reología
- Guitarra
- Idiomas