

*Ingeniero Civil Químico, con 25 años de sólida experiencia desarrollando trabajos para distintas empresas de ingeniería y planta de operación (Concentradora-Codelco El Salvador). Durante mi trayectoria laboral, he ocupado principalmente cargos de ingeniería para el desarrollo de proyectos mineros a nivel nacional y mundial principalmente en Plantas Concentradoras (Boddington y Olympic Dam) siendo considerada como Ingeniero Senior dentro de mi área de procesos. Me he especializado en estudios de prefactibilidad principalmente para optimización de Plantas, desarrollo de ingenierías básica, detalles y puestas en marcha y áreas específicas; complementando mi desempeño con excelentes resultados.*

### ESTUDIOS

- |      |  |
|------|--|
| 1990 | Ingeniero Civil Químico, Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile.                 |
| 1987 | Licenciado en Ciencias de la Ingeniería, Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile. |
| 1986 | Ingeniero Ejecución en Química, Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile.          |

### PREMIOS Y BECAS

- |      |  |
|------|--|
| 1994 | Premio a la excelencia académica otorgado por el Colegio de Ingenieros de Chile A.G. y el Instituto de Ingenieros Químicos de Chile. |
|------|--|

### EXPERIENCIA

**Abril 2015** a la fecha Asesorías como Ingeniero senior de procesos.

**2006-Mar2015 SNC-LAVALIN CHILE S.A., Santiago, Chile**

#### **Jefe de Disciplina de Procesos**

- ♦ Proyecto Ingeniería Detalles Optimización de capacidad a 105 ktpd, 3er espesador de pasta, Minera Centinella (2015), con un Capex estimado para de de  $\pm 5\%$  a  $\pm 10\%$ .

- ◆ Proyecto Ingeniería básica para instalación de 6 Celdas Flotación y levantamiento cuellos de botella en planta concentradora, Cía. Minera Doña Inés de Collahuasi, Chile(2014). Capacidad estimada de 160.000 t/d de mineral cobre-molibdeno, con un Capex estimado para el área de flotación de -25% a +40%.
- ◆ Estudio de Prefactibilidad FEL2 Depósito Relaves Dominga, Andes Iron Spa, Chile (2014). Capacidad estimada de 66.500 t/d de relaves hierro-cobre, con un CAPEX estimado de  $\pm 25\%$ .
- ◆ Estudio de Factibilidad Mejoramiento Molienda Secundaria Planta SAG, Codelco-Chile, División Chuquicamata, Chile (2013). Capacidad estimada de 82.000 t/d de mineral cobre-molibdeno, con un CAPEX estimado de  $\pm 15\%$ .
- ◆ EPCM Fase 2 De-Bottlenecking Project 160 ktpd para Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, Chile (2011-2012). Capacidad estimada de 160.000 t/d de mineral cobre-molibdeno, con un CAPEX estimado de  $\pm 10\%$ .
- ◆ Ingeniería Conceptual -Fase 3-Expansion Project 220 ktpd para Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, Chile (2010). Capacidad estimada de 220.000 t/d de mineral cobre-molibdeno, con un CAPEX estimado de  $\pm 35\%$ .
- ◆ Ingeniería Básica "Recuperación de Agua con Relaves Espesados", para Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, Chile (2009). - Capacidad estimada de 180.000 t/d de relaves de cobre-molibdeno, con un CAPEX estimado de  $\pm 15\%$ .
- ◆ Ingeniería Básica "Ampliación Capacidad Planta de Óxidos 30 kt/d", para Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, Tarapacá, Chile (2009). - Capacidad estimada de 30.000 t/d de mineral cobre, con un CAPEX estimado de  $\pm 15\%$ .
- ◆ Ingeniería de Detalle para el repotenciamiento de una planta de pebbles para Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, Chile (2008-2010). - Capacidad estimada de 180 000 t/d de cobre-molibdeno, con un CAPEX de estimación  $\pm 5\%$ .
- ◆ Estudio de Factibilidad bancable para el proyecto Sierra Mojada, Metalline Metals Inc, Estados Unidos de Norteamérica (2008). - Capacidad de planta estimada en 3 000 t/d de mineral zinc. CAPEX y OPEX con estimación del  $\pm 15\%$ .
- ◆ Estudio de prefactibilidad para el proyecto "Accha", de Zincore Metals Inc,

Canadá (2007). - Capacidad estimada de 1900 t/d de mineral zinc. CAPEX y OPEX en estimación.

- ♦ Ingeniería conceptual para repotenciamiento en planta de pebbles perteneciente a Minera Doña Inés de Collahuasi, Tarapacá, Chile (2007). – Planta de 180 000 t/d de capacidad de mineral cobre-molibdeno. El CAPEX y OPEX estiman  $\pm 35\%$ .
- ♦ Proyecto de expansión “Olympic Dam”. Estudios de prefactibilidad para BHP Billiton, Australia (2006). Capacidad de procesamiento 110 kt/d de mineral de cobre-molibdeno-uranio-oro-plata. Costos estimados de inversión  $\pm 25\%$ .

**2003-2006 AKER KVAERNER, Santiago, Chile**

**Ingeniero Senior de procesos**

- ♦ Ingeniería básica y de detalle para Proyecto Boddington de mineral cobre-molibdeno-oro-plata, Australia (2006).
- ♦ Ingeniería básica y detalle para el proyecto Expansión ACB Teniente, para CODELCO Chile, División Teniente, Rancagua, Chile (2005).
- ♦ Ingeniería Básica para el proyecto Gaby. CODELCO Chile, División Norte, Antofagasta, Chile (2004).
- ♦ Puesta en marcha “Aumento Capacidad de SBL a 22.526 t/a Cuf, para CODELCO Chile, División Norte, Antofagasta, Chile (2003 – 2004).

**2001-2002 IDESOL INGENIEROS S.A., Santiago, Chile**

**Ingeniero de proyecto de Procesos y Costo**

- ♦ Estudio de perfil de integración de sulfuros en Chuquicamata, Radomiro Tomic y Mansa Mina. CODELCO Chile, División Chuquicamata, Antofagasta, Chile (2002).
- ♦ Ingeniería de detalle y montaje en control de válvulas By- Pass Molinos. Minera Candelaria, Atacama, Chile (2002).
- ♦ Ingeniería conceptual en ampliación de capacidad en planta de sulfuros. Empresa Mantos Blancos de AngloAmerican, Antofagasta, Chile (2002).
- ♦ Ingeniería básica de aumento en capacidad de acopio de mineral grueso. CODELCO Chile, División Salvador, Atacama, Chile (2002).
- ♦ Ingeniería básica y de detalle en planta de flotación de zinc, Minera Florida,

Santiago, Chile (2002).

- ♦ Estudio de factibilidad en tratamiento de mineral de baja ley. Minera Doña Inés de Collahuasi, Tarapacá, Chile (2002).
- ♦ Revisión de correas y harneros, Minera Mantos Blancos de Anglo American, Chile (2002).
- ♦ Construcción y montaje chutes de chancado, Minera Candelaria, Chile (2002)
- ♦ Ingeniería de detalles en distribución de descarga en batería ciclones, Minera Candelaria, Atacama, Chile (2002).
- ♦ Proyecto de expansión en planta San José, Pucobre, Chile (2002).
- ♦ Ingeniería de detalle by-pass relaves, Minera Candelaria, Atacama, Chile (2001).
- ♦ Revisión de inversiones presupuesto 2002. Empresa Minera Mantos Blancos, Antofagasta, Chile (2001).

**1999-2001      JRI INGENIERÍA LTDA., Santiago, Chile**

**Ingeniero de proyecto de Procesos y Costo**

- ♦ Ingeniería conceptual tratamiento de relaves el Soldado, proceso de lixiviación agitada. Compañía Minera Disputada de las Condes, Santiago, Chile (2001).
- ♦ Estudio de perfil expansión Andina 135 KTPD. CODELCO Chile, División Andina, Los Andes, Chile (1999).
- ♦ Ingeniería conceptual en tratamiento y disposición de relaves, para CODELCO Chile, División Chuquicamata, Antofagasta, Chile (1999).
- ♦ Puesta en marcha en tranque de relaves de ovejería, para CODELCO Chile, División Andina, Los Andes, Chile (1999).

**1998-1999      IDESOL INGENIEROS S.A., Santiago, Chile**

**Ingeniero de proyecto de Costo**

- ♦ Ingeniería conceptual en la expansión MINCO. CODELCO Chile, División Salvador, Atacama, Chile (1998).

**1995-1998      JRI INGENIERIA LTDA., Santiago, Chile**

**Ingeniero de proyecto de Costo**

- ◆ Ingeniería conceptual en aumento de recuperación de cobre y molibdeno en concentradora. CODELCO Chile, División Chuquicamata, Antofagasta, Chile (1998).
- ◆ Ingeniería de detalle, obras anexas en planta de ácido sulfúrico. CODELCO Chile, División Salvador, Atacama, Chile (1997).
- ◆ Ingeniería conceptual de disposición y tratamiento de relaves, CODELCO Chile, División Chuquicamata, Antofagasta, Chile (1997)
- ◆ Estudio de aguas Monturaqui. Minera Escondida Ltda., Antofagasta, Chile (1996).
- ◆ Estudio de prefactibilidad en planta de concentración e infraestructura, Minera Quellaveco, Perú (1996).
- ◆ Proyecto de aumento en capacidad de planta de chancado de óxidos. Minera Mantos Blancos S.A., Antofagasta, Chile (1996).
- ◆ Proyecto planta de tratamiento de relaves, Las Tórtolas. Estudio clase III-S. Cia.Minera Disputada de Las Condes, Santiago, Chile (1996).
- ◆ Ingeniería de detalle de transporte de concentrado. Minera Alumbrera Ltda., Argentina (1995).
- ◆ Ingeniería de detalle en infraestructura de área concentradora. CODELCO Chile, División Andina, Los Andes, Chile (1995).
- ◆ Ingeniería de detalle en optimización para etapa de flotación. Planta P.A.C. Compañía Minera Ojos del Salado, Atacama, Chile (1995).

**1989-1995      CODELCO CHILE, División Salvador, Chile**

**Ingeniero de Estudio en Planta Concentradora**

- ◆ Confección y control de requisiciones y órdenes de compra en proyecto de lixiviación (1995).
- ◆ Preparación y evaluación de proyectos (1989-1994).
- ◆ Estudios de investigación y desarrollo sobre sulfidización y otros: planta piloto e industrial (1989-1994).

- ♦ Control de proyectos técnicos y económicos con CIMM: toma de muestra, supervisión pruebas pilotos, etc (1989-1994).

## **DOCENCIA**

- |             |   |
|-------------|---|
| 2002        | Clases de flotación a operadores de División Andina de CODELCO Chile. Universidad de Santiago de Chile. |
| 1993 - 1995 | Clases de Química General en Universidad Mariscal Sucre, Sede El Salvador, Chile.                       |

## **FORMACIÓN COMPLEMENTARIA RECIENTE**

- |      |   |
|------|---|
| 2014 | Curso de Programa de desarrollo de líderes, Knightsbridge talentos estratégicos, Santiago, Chile. |
|------|---|

## **CONOCIMIENTOS EN INFORMÁTICA**

Manejo de los siguientes Software: Microsoft Office, Harvard Graphics, Matbal, Statgraphics, METSIM y otros.

## **IDIOMAS**

Inglés intermedio.

## **REFERENCIAS**

John Foster Howard  
Consultor de procesos  
johnfosterhoward@gmail.com  
Teléfonos:  
Casa 56-02 2 717 3672  
Celular 56-9 8448 7928

## **FONOS**

Casa: 229334655  
Celular: 84406489

## **E-MAIL**

elizabeth.montano.61@gmail.com

