

**PATRICIO RICARDO CASTILLO APALA**  
**INGENIERO CIVIL METALURGICO**  
**INGENIERO EJECUCION METALURGIA EXTRACTIVA**  
**13.009.320-5**

**ANTECEDENTES PERSONALES:**

DIRECCION PARTICULAR: Balmaceda # 306, Pica.  
CELULAR DE CONTACTO: +569-95736669 – 572 245493.  
LICENCIA DE CONDUCIR: Clase B (CMDIC - COSAYACH - CODELCO RT).  
CORREO ELECTRONICO: [patriciocastillo76@yahoo.es](mailto:patriciocastillo76@yahoo.es)  
FECHA DE NACIMIENTO: 12 Septiembre 1976.  
ESTADO CIVIL: Casado.

Desarrollo profesional como Ingeniero de Procesos, Jefe Planta, Metalurgista Procesos en producción de Cobre Concentrado y Catódico, Cemento de Cobre, Yodo Shot y Flake, Sales de Nitrato Sódico y Potásico. Puesta en servicio de Planta, fundición prill, administración planta como jefe proyectos, gestión de recursos, análisis y ejecución en mejoramiento continuo, eficiencia operacional. Trabajos con maestranza en confección de piezas y equipos para puesta en marcha planta productiva. Sistemas ERP operaciones mineras. Experiencia previa en Instalación y Armado de Paneles Solares.

- Habilidades para liderar trabajos en equipo, trabajo bajo presión en sistema de turnos, logrando una sinergia con sus operadores, cumpliendo con los objetivos programados en la operación. Conocimientos en normas SGI de ISO 9001, 14001 y OSHAS 18000.
- Líder en implementación de procesos planta, en gestión de prevención de riesgos laborales dentro de estándares de la compañía. Implementación de programas de producción junto a presupuestos operacionales
- Evaluación de procesos en terreno, junto a análisis de cumplimiento de programas, presupuestos, mejoramiento continuo y proyectos, evaluación y análisis de personal.

**ANTECEDENTES ACADEMICOS:**

**ENSEÑANZA SUPERIOR:**

Estudió la carrera *Ingeniería Ejecución en Metalurgia Extractiva*, Universidad Arturo Prat. (1995-2002).

Estudió la carrera *Ingeniería Civil Metalúrgica*, Licenciado en Ciencias de la Ingeniería, Universidad Arturo Prat. (2004 - 2006).

**ANTECEDENTES LABORALES:**

**Ingeniero Operaciones Plantas.**

**Cosayach Cala Cala Planta Nitratos.**

Puesta en servicio de planta cristalizado con operaciones en sala de control e inicio operaciones planta producción de KNO<sub>3</sub>. Trabajos control calidad en terreno con Maestranza LyL, reparación de estanques, análisis y planificación piezas de fundición y equipamiento nuevo con maestranza, confección de hidrociclones, montaje de estructuras metálicas, soldaduras MIG, galvanizado y fabricación de piezas equipos planta. Eficiencia productiva en análisis de parámetros operacionales, operación calderas igneotubulares, fundición Prill, gestión de recursos e implementación planta. Análisis de Kpis operacionales. Confección de Informes Diarios y Semanales. Búsqueda oportunidad de mejoramiento

continuo planta. Supervisión sala control planta. Sistema ERP planta. Labores con altos estándares en seguridad (NOVIEMBRE 2016 – ABRIL 2019)

**Gerente – Administrador de Contratos - Jefe de Operaciones.**

**GCP INGENIERIA LIMITADA**

Administración de Contrato Armado y Montaje de Paneles solares proyecto SELRAY La Huayca. Administración de Contrato Mantenición áreas verdes en Ilustre Municipalidad de Pica. Flujos de caja, estados de pago, operaciones con personal y gestiones pertinentes. Alto desempeños trabajo seguro (ABRIL 2014 – OCTUBRE 2016)

**Jefe Turno Planta Química.**

**SCM BULLMINE**

Jefe de turno Planta procesos con producción de yoduro concentrado, sala control planta, evaluación de proyectos, confección de informes, análisis en línea de producción. Sistema ERP planta. Planificación de producción mediante Kpi's operacionales. (NOVIEMBRE 2013 – MARZO 2014)

**Metalurgista Control Metalúrgico Planta Radomiro Tomic CODELCO.**

**SGS CIMM T&S Calama.**

Control Metalúrgico de Planta LIX-SX-EW y Planta Piloto en CODELCO NORTE, mediante Kpis operacionales, sistema Chancado-Harnero Ramsey, Armado y desarme pilas de lixiviación Rotopala RT, análisis en laboratorio metalúrgico, pruebas en columnas, análisis de muestras sólidas, control de procesos planta, sala control procesos, Sistema ERP, Informes Diarios a CODELCO NORTE. (AGOSTO 2013 – OCTUBRE 2013)

**Jefe de Terreno.**

**Inv. Emsipor Ltda. Faena Collahuasi.**

Jefe de Terreno COLLAHUASI, proyecto servicio correa 115-CV-203 en Instalación plataforma TK Rosario, proyecto taller mantención eléctrico Ujina. Armado estructura, control calidad ajuste de pernos y torque. Sistema ERP. Servicios varios en general. OO.CC y MM.TT (ABRIL 2013 – JULIO 2013)

**Ingeniero Metalúrgico.**

**INCOMAN LTDA. Minera Esperanza.**

Procesos planta Minera Esperanza Muelle, sala control planta, Espesador, Filtros Larox, Almacenamiento y embarque, Planta de osmosis inversa, Planta tratamiento agua recuperada, Planta desalinizadora de agua de mar, envío agua a Planta concentradora, embarque concentrado, Stock Pile, trabajos reconocimiento de operación continua planta, asesoramiento y confección de procedimientos planta para operaciones trabajo continuo, con sistema SGI Planta. (NOVIEMBRE 2012 – MARZO 2013)

**Jefe de Producción Planta.**

**Atacama Bio Naturals Products S.A.**

Jefe de Producción de Astaxantina y administración de planta como Jefe de Proyectos, estandarización de sistema de mejoramiento continuo y eficiencia operacional. Gestión de recursos e insumos. Operaciones con Ozonificación de agua y Radiación UV agua alimentación. Potabilización mediante sistema Cloración. Desarsenicado de Agua, Sistema de eliminación de dureza agua. Sistema ERP. (FEBRERO 2012 –OCTUBRE 2012)

**Jefe de Planta e Ingeniero Operaciones Plantas Yodo y Nitratos.**

**Cosayach Plantas Cala-Cala y Negreiros.**

Operaciones plantas yodo Refinadora con producción Yodo Premium, 99,8% pureza y Yodo Flake. Muestreo de soluciones y seguimiento en línea con laboratorio químico. Trabajos en Planta Química y Planta Refinadora. Ingeniero Procesos Planta- Jefe de Planta Química - Metalurgista de Lixiviación. Eficiencia productiva en análisis de parámetros operacionales, gestión de recursos e implementación planta. Sistema ERP planta. Fundición Prill producto, Análisis de Kpis operacionales, Proyecciones

mensual y anual. Confección de Informes Diarios y Semanales a Gerencia. Búsqueda oportunidad de mejoramiento continuo planta. Supervisión sala control planta. (SEPTIEMBRE 2009 – ENERO 2012)

### **Supervisor de Turno Planta Cristalización.**

#### **Cosayach Cala Cala Planta Refinadora - Planta Química Yodo - Planta de Nitratos.**

Supervisor de Turno Planta con alto desempeño en producción de Nitrato de Potasio  $\text{KNO}_3$ , producto 15-0-14, 15-0-2, 15-0-9, 16-0-0. Manejo Eficiente Operaciones Planta MESSO, Sala de Control y Consola. Muestreo de soluciones y seguimiento en línea con laboratorio químico. Trabajos en cristalización y bombas de vacío, Mantención de bombas, calderas e intercambiadores de calor. Excelente desempeño y trabajo en equipo. (MARZO 2009 – AGOSTO 2009)

### **Ingeniero Trainee.**

#### **Collahuasi – Gerencia de LIX-SX-EW.**

Proyecto de mejoramiento de dosificación de ácido en planta de lixiviación, restableciendo y optimizando el consumo de ácido, trabajos en aglomeración de mineral, conductividad, llevando a cabo trabajos de reconocimiento litológicos de los minerales entrantes a pilas de lixiviación. Trabajos con KPI de LIX-SX-EW, planificación parámetros Planta Lixiviación, Implicancia trabajos SIGEI gerencia LIX-SX-EW.

Proyecto evaluación y seguimiento goteros operación pilas de lixiviación, entregando información oportuna para atacar falencias respecto de optimización sistema riego. (ENERO 2008 – FEBRERO 2009)

### **Ingeniero de Proyectos de Innovación.**

#### **Bionext Process en Planta OCK Iquique.**

Lixiviación mineral Mina “Las Pericas” en planta OCK, análisis efluentes cobre y producción cemento Cobre. Análisis tasa de riego pilas de lixiviación. Análisis de  $\text{Cu}$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{Fe}$ ,  $\text{Cl}^-$  y pH. Análisis muestras ENAMI. Prospección y Muestreo de mineral en minas de 1ª región. Proyecto cátodos circulares con EW directa. Construcción de prototipo Convertidor de energía bioelectroquímico; Estudios en disolución de concentrados Enérgicos en celdas galvánicas bioelectroquímicas Patente N° 045-2002. (AÑO 2007)

### **Supervisor de Operaciones Planta Concentradora.**

#### **A y S Metalurgia en Compañía Minera Collahuasi.**

Optimización dosificación de Reactivos de Flotación, Optimización de Variables Operacionales en Flotación Columnar, Control de Variables de Celdas de Flotación. Informes de avance, supervisión de personal. Optimización variables operacionales celdas columnares. Gestión PTS y ART (MARZO 2005-AÑO 2006)

### **Jefe de Turno Planta de Cristalización y Prilled.**

#### **ACF Minera S.A. Planta de Nitratos.**

Supervisor de operaciones planta con alto desempeño en producción de nitrato de potasio. Muestreo de soluciones y seguimiento en línea con laboratorio químico para mantener baja concentración de cloro. Trabajo con cristizador y bombas de vacío. Mantención de bombas, calderas e intercambiadores de calor. Mantención programada mecánica y eléctrica. (JULIO 2004 - FEBRERO 2005)

### **Memorista de Planta Compañía Minera Cerro Colorado.**

Tratamiento de borra orgánica Planta SX-EW. Pruebas con arcillas para recuperación de orgánico. Determinación de carga máxima y lavado de orgánico refino. Optimización de la Dosificación y Concentración de Guar para mejorar la calidad de Cátodos de Cobre, según tiempo de envejecimiento de los aditivos, en Planta Piloto. (OCTUBRE 2003 - JUNIO 2004)

### **Práctica Profesional Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi.**

Área Planta de Óxidos (Planta SX-EW) con estudios concernientes a Cinética de Lixiviación. Muestreo de soluciones área óxidos según mezcla con sulfuros, análisis de recuperación v/s tiempo, obteniendo modelos cinéticos para programa de producción. (ENERO - FEBRERO 2002)

## **Práctica Profesional SQM Planta Nueva Victoria.**

Alumno en práctica de Área de Lixiviación en Pilas, implementación y armado de pilas de lixiviación, optimización de tasas de riego, obtención de solución Brine rica en yodo. (ENERO - FEBRERO 1999)

## **CURSOS Y CAPACITACIONES:**

- Expert Choice (Programa decisiones operacionales y estratégicas)
- Minitab (Programa Estadística y Análisis procesos)
- Ellipse
- Excell Avanzado
- Liderazgo y Trabajo en Equipo
- Nivel Ingles: Intermedio, Hablado y Escrito.
- Coaching Ingeniería Interpersonal, Autocuidado, Prevención. De Riesgos y Seguridad.
- Evaluaciones Estratégicas, Silicon Valley, Universidad Católica de Chile.
- Dimensionamiento y Montaje de Sistemas Híbridos Fotovoltaicos Eólicos, ENERSA-Q BLANCA, PICA.
- Certificado Instalación Sistemas FV, CALIFORNIA WORKFORCE - CORFO, IQUIQUE

## **REFERENCIAS PERSONALES:**

- Ramón Cruz C, Gerente A y S metalurgia. F: 02-7726133, Santiago.
- Oscar Torres C., Gerente de Operaciones Bionext Process, F: 990011688, Iquique.
- Pedro Alegre G., Gerente Oxidos COLLAHUASI, F: 572516201, Iquique.
- Víctor Cortes, Metalurgista Senior Lixiviación, COLLAHUASI, F: 572516202.
- Estela Vargas, ExJefe Planta Nitratos, COSAYACH, 974774011.
- Carlos Palominos, Jefe Proyectos Planta, 995414636.
- Hugo López C., Ingeniero Proyectos Senior, COLLAHUASI, 962195293.
- Nelson Callasaya P., Ingeniero Proyectos SGS CIMM TYS, 995999836

**PATRICIO RICARDO CASTILLO APALA**  
*Ingeniero Civil Metalúrgico*



# UNIVERSIDAD ARTURO PRAT

CHILE

Por cuanto Pablo Ricardo Castillo Apala  
ha cumplido con los requisitos reglamentarios prescritos por la Universidad para obtener el  
Título de Ingeniero Civil Metalúrgico

y ha sido Aprobado con Distinción  
le otorgo este diploma en Iquique a veintuno de diciembre  
de dos mil seis

[Firma]  
Firma del Interesado

[Firma]  
Gustavo A. Soto Bringas  
Rector

[Firma]  
Ariel A. Smith Marin  
Secretario General

