

CURRICULUM VITAE RESUMIDO

DATOS PERSONALES.

Nombre : Claudio Osvaldo Ayala Bravo
Fecha de Nacimiento : 13 de Enero 1952
Nacionalidad : Chilena
R.U.T : 7.011.203-5
Dirección Particular : José Miguel Carrera 1821 Depto 602
Ocupación actual : Capacitación y Desarrollo de innovaciones industriales
E-mail : claubravo2024@gmail.com
Teléfono - Celular : +56957325778, +5548991130152
:

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

Título(s) Profesional(es) y Grados Académicos

- Ingeniero de Ejecución en Electrónica, Universidad del Norte, Chile.
Inicio, Marzo 1973. Término, Junio 1981.
- Título de Ingeniero Civil en Electricidad y Licenciado en Ciencias de la Ingeniería con mención en Electricidad. Universidad de Antofagasta, Chile.
Inicio, Marzo 1986. Término, Diciembre de 1991.
- Mestrado em Engenharia Elétrica, na área de Automação e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC. Brasil. Inicio, Marzo de 2004. Término, Noviembre 2005.
- Doutorado em Engenharia Elétrica. na área de Automação e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis –SC. Brasil. Inicio, Marzo 2006. Término, Agosto de 2010.
- Postdoctorado en modelamiento y control de plantas de extracción por solventes, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis –SC. Brasil, Inicio, Marzo 2013.

OTROS ESTUDIOS Y ACTIVIDADES DE PERFECCIONAMIENTO

1. Curso Control mediante computador, Universidad Del Norte, 27 de Agosto al 08 de Septiembre de 1978 (20 hrs).
2. Curso Control de Plantas de Procesamiento de Minerales, Departamento de Ingeniería de Minas entre el 27 de Noviembre y el 1 de Diciembre del 2000 (40 hrs), Universidad de Chile.
3. Curso Control de Plantas de Procesamiento de Minerales, Departamento de Ingeniería de Minas entre el 18 de Noviembre al 22 de Noviembre del 2002 (40 horas), Universidad de Chile.
4. Curso Auditoria de malhas de controle de processos industriais, XVII Congresso Brasileiro de Automática, Juiz de Fora, MG, 2008 (8 hrs).

ACTIVIDADES DOCENTES

1. Profesor de cursos de pre grado ***dictados por más de 30 años*** en diferentes universidades e institutos.
2. Profesor guía y corrector de aproximadamente ***60 trabajos de titulación***, en su mayoría relacionados con la minería.
3. **Profesor Asociado** Universidad de Antofagasta Departamento de Ingeniería Eléctrica.

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LABORATORIO DE CONTROL

Diseño e implementación de ***Laboratorio para la enseñanza del control automático*** en la Universidad de Antofagasta. Incluye instrumentación, PLC's, software de supervisión y control, plantas de Temperatura, Nivel, Velocidad y Red de Computadores.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN QUE HA PARTICIPADO

- | | | |
|----------------------------|---|--|
| <u>NOMBRE DEL PROYECTO</u> | : | Tsunami. |
| FINANCIAMIENTO | : | Universidad de Antofagasta |
| CARGO OCUPADO | : | Co-investigador |
| AÑOS DE DURACIÓN | : | 11 (1987 – 1997) |
| <u>NOMBRE DEL PROYECTO</u> | : | Mejoramiento y modernización de Laboratorio de contaminación artificial, y también natural, de aisladores de media y alta tensión. |
| FINANCIAMIENTO | : | Universidad de Antofagasta |
| CARGO OCUPADO | : | Colaborador. |
| AÑOS DE DURACIÓN | : | 1 (1989) |
| <u>NOMBRE DEL PROYECTO</u> | : | Contaminación Natural del Sistema Interconectado del Norte Grande (SING)". Proyecto N°125/87 |
| FINANCIAMIENTO | : | Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT). |
| CARGO OCUPADO | : | Co-investigador |
| AÑOS DE DURACIÓN | : | 2 (1987–1988) |
| <u>NOMBRE DEL PROYECTO</u> | : | Medidor autónomo de la contaminación natural depositada sobre los aisladores de alta tensión. |
| FINANCIAMIENTO | : | Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT), Proyecto N°0063/88. |
| CARGO OCUPADO | : | Co-investigador |
| AÑOS DE DURACIÓN | : | 1 (1988) |

NOMBRE DEL PROYECTO : Desarrollo de equipo electrónico a nivel de prototipo para la medición de razón O/A y tiempo de separación de fases en planta SX. Auspicio Minera Escondida, 2002-2003.

FINANCIAMIENTO : MEL

CARGO OCUPADO : Investigador

AÑOS DE DURACIÓN : 2 (2002– 2003)

NOMBRE DEL PROYECTO : Red rápida de acelerógrafos inteligentes para ubicar terremotos tsunamigénicos.

FINANCIAMIENTO : Universidad de Antofagasta

CARGO OCUPADO : Colaborador

AÑOS DE DURACIÓN : 2 (2010– 2011)

PUBLICACIONES.

1. Ayala, C. & Normey-Rico, J. E. (2009). Controle de plantas não lineares utilizando controle preditivo linear baseado em modelos locais. *SBA, Controle & Automação* 20(4): 465–481.
2. Claudio O. Ayala, Lidia Roca, José Luis Guzmán, Julio E. Normey Rico, Manolo Berenguel, Luis Yebra (2011). Local model predictive controller in a solar desalination plant collector field. *Renewable Energy*. ISSN: 0960-1481
3. Claudio Ayala B., José Gallardo A., Manuel Olivares A. (2017). Desarrollo de un Analizador en línea, de las concentraciones de Cobre en soluciones acuosa del proceso de Extracción por Solvente, mediante procesamiento de imágenes. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*. DOI: 10.17013/risti.24.1-12..
4. Hugo Martínez D., Jorge Olivos M., Claudio Ayala B., Efrain Asenjo S. Instrumento medidor de contaminación natural en aislación de líneas aéreas de alta tensión. *Revista Electrotécnica*. Publicación de la Asociación Electrotécnica Argentina, pag. 45, Marzo-Abril, 1994.
5. H E Martínez D, C Salinas M, F Aranda P, C Ayala B. Nueva Técnica de evaluación artificial de diseños de aisladores reales ante contaminación artificial. *Innovación*. Facultad de Ingeniería. Universidad de Antofagasta. Octubre, pag. 61. 1997
6. Hugo Martínez D., Claudio Ayala B., Andrés Aguirre L. Laboratorio de contaminación artificial para ensayar aisladores de A.T. y M.T. *Innovación*. Facultad de Ingeniería. Universidad de Antofagasta, pag. 76, Julio 1998.
7. Hugo Martínez D., Claudio Ayala B., Juan Saa L. *Ensayos artificiales de aisladores de A.T. y M.T.* *Innovación*. Facultad de Ingeniería. Universidad de Antofagasta, pag. 53, Julio 1998.
8. Claudio Ayala1 José Gallardo2* Rubén Vásquez. Analizador en línea para un proceso de Extracción por Solvente.
9. Claudio Ayala B.1, José Gallardo A.2, Manuel Olivares A.3. Desarrollo de un Analizador en línea, de las concentraciones de Cobre en soluciones acuosas del proceso de Extracción por de imágenes Solvente, mediante procesamiento.

ACTIVIDADES COMO INSTRUCTOR Y COORDINADOR

Generador, coordinador e instructor de diplomado Automatización de Plantas Industriales dictado a través de la UATSA en los años 2002 y 2003. El Diplomado incluye los siguientes módulos:

- ◆ Instrumentación Industrial
- ◆ Control de Procesos
- ◆ Controladores Lógicos Programables
- ◆ Redes, Interfaces y Protocolos de Comunicación
- ◆ Instrumentación y Control Avanzados
- ◆ Software de Supervisión y Control

ALGUNOS CURSOS DE CAPACITACIÓN DICTADOS EN DIFERENTES EMPRESAS DE LA REGIÓN

Controladores Lógicos Programables	Compañía Minera Zaldivar Minera Escondida Ltda. Empresa Minera de Mantos Blancos Sociedad Chilena del Litio Ltda. Pesquera Iquique- Guanaye S.A. Enaex Calama Refimet S.A. Compañía Cervecerías Unidas. Minera de Mantos Blancos S.A. Minera Michilla S.A.
Instrumentación Industrial	Empresa Minera Mantos Blancos S.A.
Instrumentación y Control en P. Concentradoras	Empresa Minera Mantos Blancos S.A.
Control e Instrumentación Industrial	Empresa Minera Mantos Blancos S.A.
Motores de Inducción Jaula de Ardilla	Empresa Minera Mantos Blancos S.A.
Lectura y Comprensión de Planos Eléctricos	Empresa Minera Mantos Blancos S.A.
Interpretación de Planos Eléctricos	Codelco, división Chuquicamata, 2012
Accionamiento de Máquinas Eléctricas	Empresa Minera Mantos Blancos S.A.
Control de Procesos Industriales	Empresa Minera Mantos Blancos S.A.

2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024-2025

Desarrollo y ejecución de proyecto como instructor de Diplomado y Programa internacional de Proyectos de Automatización de Procesos Mineros. Estos cursos fueron y están siendo dictados en modalidad presencial y on-line

Cursos del Diplomado y Programa

- Instrumentación Industrial
- Control Regulatorio
- Controladores Lógicos Programables
- Control Avanzado
- Arquitecturas de control y protocolos de comunicación
- Interpretación de Proyectos de Automatización
- Prácticas con Matlab y Simulink con aplicaciones al control de procesos mineros
- Cursos realizados a empresa Peruana BSGruop para Diplomado
- Curso dictado en empresa Minera Cuajones (Octubre de 2016)

Cursos dictados a Programas de Magister y Doctorado en Universidades de la II Región

- Control Avanzado: UCN (2016)
- Instrumentación y Control de Procesos Mineros: Universidad de Antofagasta (2016,2017)

PROYECTOS Y ASESORIAS EXTRAUNIVERSITARIAS

1. Revisión de Proyectos de Automatización con PLC a Empresa Soquimich S.A.
2. Proyecto y ejecución de Sistema de Automatización de descarga de ácido en empresa Interacid Mejillones.
3. Diseño, depuración y ejecución de programa en PLC Allen Bradley para Sociedad Chilena del Litio Ltda.
4. Diseño y construcción de Sistemas de Control de Temperatura y Velocidad para Laboratorios del departamento de Ingeniería Química, Universidad de Antofagasta.
5. Diseño, Construcción y Manutención de Equipos electrónicos a diversas empresas de Antofagasta
6. Confección de informes Técnicos de peritaje y pruebas.
7. Diseño e implementación de instrumentos de medición para corrientes de fuga en aisladores de Alta Tensión contaminados.
8. Puesta en marcha se planta de osmosis reversa automatizada con PLC
9. Diseño y construcción de equipos para desarrollo de experiencias de laboratorio de física
10. Diseño y construcción de Medidor de razón O/A y tiempo de separación de fases para el proceso de Extracción por Solventes en proceso de hidrometalurgia para la extracción de cobre: este sistema está basado en procesamiento de imágenes.

INNOVACIONES INDUSTRIALES

- Analizador en línea de Razón orgánico-acuoso y tiempo de Separación de Fases: Esta innovación se encuentra protegida con una patente industrial otorgada por INAPI (Chile), con número de registro 2011-003130 y con fecha 09/06/2016.
- Analizador en línea de las Concentraciones de Cobre en soluciones acuosas del proceso de Extracción por Solvente, mediante procesamiento de imágenes.
- Instrumento medidor de Contaminación Natural en aislación de líneas aéreas de Alta Tensión.
- Equipo para desarrollo de experiencias en Laboratorio de Física.

CONFERENCISTA

Seminario Internacional de Ciencias de la Computación (SICC): ciudad de Medellin, Colombia, 2017

- Control Predictivo/Adaptativo de sistemas complejos utilizando técnicas de Ingeniería Neuronal.
- Diseño y desarrollo de un nuevo Analizador en línea de concentraciones de Cobre en soluciones acuosas del proceso de Extracción por Solvente.

Congreso Internacional de Hidrometalurgia 2017: ciudad de Lima, Perú, 2017

- Analizador en línea de la razón orgánico-acuoso y el tiempo de separación de fases en el proceso de extracción por solvente.

Congreso Ingelectra 2017: ciudad de Antofagasta, Chile, 2017

- Automatización de Procesos y Operaciones en la Minería del Cobre.

Mayo 2025

www.doctorclaudioayala.com