

# WALDO VALDERRAMA

## Address

Spain Av. 1680, Valparaíso  
Phone 56(32) 2654 464  
Email waldo.valderrama@usm.cl

## Nationality

Chilean

## Birth Date

February, 19<sup>th</sup>, 1954

## Languages

Spanish, English, German

## Education

- *Metallurgical Engineer and Master of Metallurgical Engineering*, Federico Santa Maria Technical University, Valparaíso, Chile, 1970-1977. Federico Santa Maria Award for the best student of his class.
- Research Assistant in Physical Metallurgy at the Materials Science B Institute of the University of Hannover, Germany, under DAAD support, 18 months from 1978 to 1980.
- *Business Administration Certificate* from the Valparaíso Business School, later Adolfo Ibañez University, Chile, 1985-1986. Business School Award for the best student of his class.
- Graduate studies in Mineral Processing at the University of Concepción, Chile (1993-1996, 2002, unfinished).
- Courses about Physical Metallurgy, Comminution, Innovation Projects Management, Creative Methodologies, Entrepreneurship and University Teaching.

## Academic

- Member of Faculty of the Metallurgical and Materials Engineering Department at the Federico Santa Maria Technical University since October 1975. Four times Department Head. Head Academic Advisor for Metallurgical Engineering Studies up to 2012 and of Mining Engineering in charge of program startup in 2013. Creator of the 1<sup>st</sup> Multimedia Studio for Teaching Applications at the University in 1993. Advisor of 51 theses of Metallurgical, Mechanical, Electronic and Industrial Engineering. Organizer of courses, workshops and congresses about wear resistant alloys, and later the Workshop SAG series in Chile ('97, '99, 2001, 2003, 2007).
- Research and development of products and services related to grinding mill load movement: sound processing as a control tool in grinding mills, wear and fracture of grinding media, ultrasonic grinding and other minor topics.
- Authoring of 40 research papers and congress presentations, a monograph about mill liners and load movement, and a short course about grinding mills and liner design.

## Professional

- Industrial experience through applied research and consulting projects in mining and metallurgical companies, including Disputada de las Condes, El Teniente, Escondida, Candelaria, Collahuasi, Armat and INDESA. Topics were development of special techniques of marked ball and material testing in grinding mills for measuring wear, fracture and corrosion; magnetic liners; improved liner design and failure analysis of a SAG ring motor.
- Head of the project to develop a commercial system for on-line acoustic analysis of the impact distribution inside a semiautogenous mill (Impactmeter). These products are currently working in mills from Chile, Peru, Bolivia, Brazil, México, Canada, Ghana, South Africa, Armenia, Kazakhstan and Australia.
- 6 patents about instruments for grinding mill control.
- Former Director of CASIM (Mining Automation and Supervisory Control Centre, in spanish) from 2013-2015. Member of CETAM (Center for Environmental Technologies, in spanish). Both organizations are special emphasis groups at the University for cooperation with industry.

## Entrepreneurship

- Founding partner of ETT, an engineering company started for building up and providing support for the grinding mill instruments in 2002. ETT has expanded his market to general instrumentation engineering.
- Member of the Advisory Board of the International Institute for Business Innovation (3iE), the University startup incubator. Leader of the Social Innovation Development Group.
- Founding partner of SSIngeniería (2016), a startup for development and marketing of equipment and services for mineral properties measurement.

# WALDO VALDERRAMA REYES

## **Dirección**

Avda. España 1680, Valparaíso  
Fonos 56(32) 2654 464  
Email waldo.valderrama@usm.cl

## **Nacionalidad**

Chileno

## **Fecha de Nacimiento**

19 de Febrero de 1954

## **Idiomas**

Castellano, Inglés y Alemán

## **Educación**

- *Ingeniero Civil Metalúrgico y Magister en Ingeniería Metalúrgica*, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile, 1977. Distinción Académica Federico Santa María al mejor alumno de su promoción.
- Estadía de Perfeccionamiento en Metalurgia Física en la Universidad de Hannover, Alemania, con beca DAAD, 18 meses desde 1978 a 1980.
- *Diploma de Postgrado en Administración de Empresas* de la Escuela de Negocios de la Fundación Adolfo Ibáñez, Chile 1986. Premio Escuela de Negocios al mejor alumno de su promoción.
- Estudios de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, mención Metalurgia, en la Universidad de Concepción, Chile (1993-1996, 2002, inconcluso).
- Cursos de perfeccionamiento en tópicos de Metalurgia Física, Conminución, Administración de Proyectos de Innovación Tecnológica, Métodos de Trabajo Creativo, Emprendimiento y Métodos de Enseñanza.

## **Experiencia Académica**

- Es académico de la Universidad Técnica Federico Santa María desde Octubre de 1975, fue Director del Departamento de Ciencia de Materiales de la UTFSM en cuatro períodos, Jefe de la carrera de Ingeniería Metalúrgica y Jefe de la Carrera de Ingeniería Civil de Minas durante la etapa de proyecto e inicio. Formó el primer Taller de Multimedia para usos docentes en la Universidad. Ha sido profesor-guía de 51 memorias de Ingeniería Metalúrgica, Mecánica, Electrónica e Industrial. Ha organizado cursos-talleres sobre aleaciones resistentes al desgaste y los Workshop de Molienda SAG ('97, '99, 2001, 2003 y 2007).
- Investigación y desarrollo de productos en torno al movimiento de carga en molinos, el uso del sonido como medio de control en molienda, el desgaste y fractura de medios de molienda en molinos, sobre la aplicación de ultrasonidos en la molienda y otros temas relacionados.
- Autor de 40 publicaciones y presentaciones a congresos, una monografía sobre revestimiento y movimiento de carga en molinos rotatorios y coautor de un curso sobre molienda semiautógena.

## **Experiencia Profesional**

- Experiencia industrial a través de investigaciones y proyectos de ingeniería en diversas empresas mineras y metalúrgicas en Chile, entre las que se incluyen Disputada de las Condes, El Teniente, Minera Escondida, Candelaria, Collahuasi, Armat Metalúrgica e INDESA. Los proyectos más relevantes han versado sobre pruebas de bola marcada para evaluar desgaste, fractura y corrosión en molienda, revestimientos magnéticos, diseños mejorados de revestimientos, e instrumentos para el proceso de señales acústicas de molino, en colaboración con Minera Candelaria, Collahuasi y FFE Minerals (FLSmith). Estos últimos sistemas han sido instalados comercialmente en plantas concentradoras de Chile, Perú, Bolivia, Brasil, México, Canada, Ghana, Sudáfrica, Armenia, Kazakstán y Australia.
- 6 patentes de invención en Chile, USA y Canadá.
- Fue Director del Centro de Automatización y Simulación Minera (CASIM) entre 2013 y 2015, y es integrante del Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM), entidades universitarias dedicadas al desarrollo de nuevos productos, asesoría y capacitación en temáticas mineras y ambientales.

## **Emprendimiento**

- Socio fundador de ETT (2002), una empresa de instrumentación industrial creada para la producción y soporte técnico de los sistemas de instrumentación acústica de molinos.
- Integra el Consejo Asesor del Instituto Internacional para la Innovación Empresarial (3iE), la incubadora de empresas de la Universidad Santa María. Lidera el proyecto de creación de una Unidad de Soporte de Proyectos de Innovación Social.
- Socio fundador de SSIngeniería (2016), un emprendimiento para desarrollar equipos y servicios de medición de propiedades de minerales.