

RESUMEN EJECUTIVO

PANELISTAS

Dr. Ing. Eduardo Holzapfel

Obtuvo el título de Ingeniero Agrónomo en la Universidad de Concepción, en 1972, el de Máster en Ciencias en Ciencias del Agua en 1978, y el Ph.D, en Ingeniería en 1984 ambos en la Universidad de California-Davis. Ha participado en cuatro programas de posdoctorado en las áreas de Optimización de Recursos Hídricos, Manejo de Sistemas de Riego, Contaminación y Sistemas de Soporte.

Es Profesor del Departamento de Recursos Hídricos desde 1973. Ha sido Director del Departamento de Recursos Hídricos de la Facultad de Ingeniería Agrícola por 9 años, Director del Programa de Graduados en Ingeniería Agrícola y Decano de la Facultad de Ingeniería Agrícola por 13 años. Es Director del Centro de Agua para la Agricultura en San Fernando y Sub Director del Centro de Agua para la Agricultura y la Minería. Los principales tópicos de investigación son en Optimización de Recursos Hídricos para la Agricultura, manejo de Agua y Sistemas de Riego.

Es autor de dos libros en manejo de agua y sistemas de riego y de 50 artículos en revistas del área de especialización... Por su trabajo en las áreas de investigación ha recibido premios de la Sociedad Agronómica de Chile, y el de Científico distinguido en Recursos Hídricos del Programa Hidrológico Internacional CONAPHI. Ha participado como profesor en casi un centenar tesis de grado y en 10 tesis de posgrado. Ha participado en numerosos congresos y ha sido invitado como conferencista de la especialidad en más de 30 congresos nacionales e internacionales. Ha liderado como investigador principal proyectos nacionales e internacionales como Fondecyt-Fondef-Innova-Comunidad Europea-BMBF entre los más destacados. Es miembro de la Sociedad de Ingeniería Civil de los Estados Unidos ASCE, de la Sociedad de Ingeniería Agrícola de los Estado Unidos ASAE, editor asociado de la Revista Irrigation Science de Elsevier, Chilean Journal of Agricultural Reseachde Chile, Revista de Ingeniería Agrícola y Medioambiente de Brasil.

Es profesor Titular de la Universidad de Concepción y el año 2013 la Universidad de Concepción le ha otorgado el título de Profesor Emérito.

Dr. Ing. Jorge Fernando Concha Arcil

Obtuvo el título de Ingeniero Químico en la Universidad de Concepción en 1962 y el grado de Ph.D. en Ingeniería Metalúrgica en la Universidad de Minnesota en 1968. Se ha dedicado a la vida académica por 50 años formando más de 700 Ingenieros, 12 Magister y 14 Doctores en el área de la Ingeniería Metalúrgica. La experiencia adquirida en el área de procesamiento de minerales le permitió realizar asesorías a la industria minera nacional en la empresa Centro de Tecnología Mineral Cettem Ltda., de la cual es gerente. A lo largo del tiempo dedicado a la docencia universitaria constató la obsolescencia en la instrumentación de laboratorio en el campo del Procesamiento de Minerales, por lo que creó en 2007 la empresa Cettem Instruments Ltda. para el diseño, construcción y comercialización de instrumentación innovativa para la industria minera.

Actualmente es Profesor Titular y director del recientemente creado *Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y Minería*. Ha sido por 10 años Director del Departamento de Ingeniería Metalúrgica de la Universidad de Concepción y Director del Programa de Magister y Doctorado en Ingeniería Metalúrgica en la misma Universidad por otros 10 años. Ha dictado cursos en Pre y Postgrado en las áreas de procesamiento de minerales en la Universidad de Concepción y cursos de capacitación en varias universidades en países como de Perú, Brasil, Bolivia, Estados Unidos, Panamá y Venezuela; en empresas mineras chilenas y del extranjero, tales como Vale do Río Doce en Brasil, el Instituto de Capacitación Minera en Lima, Perú y la Sociedad de Minerales, Metales y Materiales de Canadá en Hamilton, Canadá.

Ha publicado más de 100 trabajos en revistas y congresos internacionales y en varios capítulos de libros, especialmente en los campos de molienda, clasificación y espesamiento. Ha publicado cuatro libros: En 1993 publicó, junto a A. Barrientos, *Mecánica Racional y Termomecánica del Medio Continuo*; En 1994, junto al Dr. Leonard Austin de la Pennsylvania State University, publicó el libro titulado *Diseño y Simulación de Circuitos de Molienda y Clasificación*; En 1999 publicó, junto a M.C. Bustos, R. Bürger y E. Tory el libro titulado "*Sedimentation and Thickening: Phenomenological*

Foundations and Mathematical Theory, editado por Kluwer Academic Publishers de Holanda. En 2001 publicó el *Manual de Filtración y Separación*, editado por el Centro de Imagen Corporativo, Red Cettek y en 2013 Springer Verlag en Alemania publicó el libro *Solid-liquid Separation in the Mining Industry*.

En 1987 recibió el Premio de Ciencias Aplicadas de la Municipalidad de Concepción "*por su contribución a la investigación y formación de recursos humanos para la industria del cobre*". En 1998 recibió el Premio Antoine Gaudin del Instituto de Ingenieros de Minas y Metalurgia de los Estados Unidos de Norteamérica, (SME) "*por su contribución a la teoría de Sedimentación con aplicaciones a Espesamiento e Hidrociclones*". Finalmente, recibió el Premio Alexander Sutulov-1999, otorgado por el Ministerio de Minas de la República de Chile para *personas que realicen y desarrollen en el territorio nacional investigación científica y/o tecnológica relevante en materias geológicas y/o minero-metalúrgicas*.

Dr. Ing. José Luis Arumí Ribera

Obtuvo el título de Ingeniero Civil en la Universidad Técnica Federico Santa María de Valparaíso el año 1990 y el grado de Doctor en la Universidad de Nebraska-Lincoln en Estados Unidos el año 2000. Es Profesor Titular e integrante del Departamento de Recursos Hídricos de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad de Concepción, de la cual es su actual Decano, tras haber sido Director de Departamento por 9 años y Director de programas de Postgrado por otros 3 años. Además es uno de los Investigadores principales del Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura y Minería CRHIAM, liderando el Cluster de Agua y Sociedad. Desde el punto de vista gremial es Vicepresidente de la Asociación Latinoamericana de Hidrología Subterránea (ALSHUD) y pertenece a la Sociedad Chilena de Ingeniería Hidráulica (SOCHID).

Sus principales líneas de interés son: i) Disponibilidad y calidad de agua para los usuarios de la zona central de Chile; ii) Hidrología superficial y subterránea aplicada a las cuencas de la zona Central de Chile, donde busca mejorar el conocimiento de los sistemas hidrológicos complejos que existen en las cuencas Andinas y de la Cordillera de la Costa; iii) Evaluación y protección de fuentes de agua como vertientes y pequeños cauces iv) Evaluación, control y mitigación de contaminación en zonas agrícolas.

Profesor de las asignaturas de Hidráulica, Hidrología y Gestión de Recursos Hídricos, para las carreras de Ingeniería Civil Agrícola e Ingeniería Ambiental. Profesor de las asignaturas de Hidrología Avanzada y Aguas Subterráneas para los programas de Magister y Doctorado en Ingeniería Agrícola, Ciencias Ambientales y Agronomía de la Universidad de Concepción. Supervisión de 63 estudiantes de pregrado, 10 estudiantes de magister y 7 estudiantes de doctorado.

Ha participado en diferentes proyectos de investigación y de consultoría y es autor o coautor de 46 publicaciones en revistas de corriente principal y 105 publicaciones en congresos Chilenos e Internacionales.

Ing. Pedro Olivares Lana

Formación Académica

- ◆ Ingeniero Civil Hidráulico, Universidad de Chile, 2008.
- ◆ Diplomado en Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2012
- ◆ Magister en Derecho Ambiental, Universidad de Chile, 2013 a la fecha.

Área de Especialización

- ◆ Ingeniería Civil Hidráulica, Sanitaria y Ambiental
- ◆ Auditor ISO 9001
- ◆ Derecho Ambiental

Experiencia

Jaime Illanes y Asociados, Consultores S.A., desde Agosto del año 2010, como Jefe de Proyectos, participando directamente en los siguientes estudios:

- ◆ Jefe de Proyecto en Declaración de Impacto Ambiental “Uso de Cal Hidratada, Central Térmica Mejillones para Cumplimiento de Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas”, E-CL.
- ◆ Jefe de Proyecto en Declaración de Impacto Ambiental “Uso de Cal Hidratada, Central Térmica Tocopilla para Cumplimiento de Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas”, E-CL.
- ◆ Carga de Compromisos Ambientales para Superintendencia del Medio Ambiente.
- ◆ Auditoría Ambiental, Puerto Ventanas S.A.
- ◆ Programa de Cumplimiento para Superintendencia de Medio Ambiente, cliente confidencial.
- ◆ Jefe de Proyecto en Declaración de Impacto Ambiental “Subestación Eléctrica Rica Aventura”, E-CL.
- ◆ Cartas de Pertinencia para diversos proyectos asociados a iniciativas de ECL.
- ◆ Auditoría Ambiental, Central Hidroeléctrica Laja, GDF-Suez.
- ◆ Coordinador Levantamiento de Información ambiental, Minera Los Bronces.
- ◆ Asesoría Ambiental, Minera Los Bronces – AAS.
- ◆ Auditoría Ambiental, Minera Pimentón.
- ◆ Cartas de Pertinencia para diversos proyectos asociados a iniciativas de GDF-Suez.
- ◆ Asesoría Ambiental Estratégica, Anglo American Sur – AAS.
- ◆ Diseño de Sistemas de riego para reforestaciones en el marco del Proyecto Integral de Desarrollo – PID, Minera Los Pelambres – MLP.
- ◆ Coordinador Proyecto Integral de Desarrollo – PID, Minera Los Pelambres – MLP. Incluye coordinación temas flora y vegetación, fauna y arqueología.
- ◆ Coordinador General de los Sistemas de Abastecimiento de Agua Fundos Monte Aranda (SAAFMA) y El Mauro (SAAFMO).
- ◆ Coordinador temas de riego Compromisos EIA Central Hidroeléctrica Ñuble, CGE Generación.
- ◆ Tramitación Permiso modificación de cauce para Hispano Chilena de Inversiones S.A.

IFARLE Ingenieros Civiles Consultores Ltda., entre Enero 2006 y el mes de Agosto del año 2011 se desempeñó como Ingeniero de Proyectos, participando directamente en los siguientes proyectos:

- ◆ Mejoramiento Sistema de Distribución Agua Potable Canela Alta, AGUAS DEL VALLE.
- ◆ Planta de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos “Cerro La Leona”, GERSA
- ◆ Diseño de Ingeniería de Mejoramiento del Servicio de Agua Potable Rural de Cuncumén, D.O.H. V Región.

- ◆ Declaración de Impacto Ambiental APR Cuncumén
- ◆ Diseño de Ingeniería de Ampliación de Servicios de Agua Potable Rural de La Palma y Troncal San Pedro D.O.H. V Región.
- ◆ Declaración de Impacto Ambiental APR La Palma
- ◆ “Diseño y Construcción Refuerzo Conducción Punta de Tralca – El Quisco”, MONTEC-ESVAL.
- ◆ Planta de Tratamiento Aguas Residuales Manchay Pachacamac, Perú – 2008 – ITT
- ◆ “Refuerzo Aducción Villa Italia – Las Virgen. MONTEC-ESVAL.
- ◆ Diseño y Construcción Conducción de Agua Potable Tramo Horcón-La Laguna, MONTEC-ESVAL.
- ◆ “Ampliación de Servicio de APR Valle Hermoso, Comuna de La Ligua”, D.O.H. V Región.
- ◆ “Ampliación de Servicio de APR Casas de Huaquén, Comuna de La Ligua”, D.O.H. V Región.
- ◆ “Ampliación de Servicio de APR El Trapiche, Comuna de La Ligua”, D.O.H. V Región.
- ◆ “Ampliación de Servicio de APR Las Salinas, Comuna de Papudo”, D.O.H. V Región.
- ◆ Diseño y Construcción Agua Potable Horcón - La Laguna, MONTEC-ESVAL.
- ◆ Diseño y Construcción Conducción Agua Potable Tramo Quintero – Concón, MONTEC-ES

Otros Estudios

- ◆ Seminario de Residuos Industriales Líquidos, Universidad de Chile, 2006
- ◆ Seminario de Ecología, Universidad de Chile, 2005
- ◆ Seminario de Manejo de Desechos Sólidos, Universidad de Chile, 2005
- ◆ Auditor ISO 9001, Bereau Veritas, Junio, 2010.