

Christian Romero Figueroa

Ingeniero Civil Hidráulico, Universidad de Chile, 2009

CAMPOS DE COMPETENCIA

Ingeniero civil hidráulico con doce años de experiencia laboral, en los que ha participado en el desarrollo de estudios de recursos hídricos superficiales y subterráneos, estudios de hidráulica fluvial e hidrología, diseño de obras hidráulicas, sistemas de conducción, suministro de agua potable y prospección de aguas subterráneas, desde estudios a nivel de perfil hasta ingeniería de detalles, tanto en sector público como privado; con formación universitaria enfocada en el análisis y gestión de sistemas de recursos hídricos, procesos de transporte y modelación de sistemas de aguas subterráneas.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

***Ejercicio profesional independiente. Socio de LEI SpA.
Septiembre 2019 – A la fecha***

- Reformulación Estero Las Cruces, Tramo Descarga Los Patos-Lo Echevers, Región Metropolitana. Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Ministerio de Obras Públicas. **Modelación SWMM-5, HEC-RAS.** Diseño de Obras Hidráulicas. Ago. 2020- En ejecución.
- Diseño Definitivo Canal de Evacuación de Aguas Lluvias Santa Marta, Comuna de Maipú, Región Metropolitana. Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Ministerio de Obras Públicas. Marzo 2021- En ejecución.
- Estudio Evaluación Económica Proyecto Canal Papen, Tramo El Nogal – Santa Justina, Comuna de Chiguayante, Región del Bío-Bío. Dirección de Obras Hidráulicas, Ministerio de Obras Públicas. **Modelación SWMM-5.** Febrero 2020 – Marzo 2020.
- Entubamiento Canal Huechuraba y Colector Vespucio – Recoleta, Comuna de Huechuraba, Región Metropolitana. Confecciones TOP Ltda. para Municipalidad de Huechuraba. Diseño de Obras Hidráulicas, **Modelación HEC-RAS.** Septiembre 2019 – Mayo 2020.
- Actualización Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de Puerto Montt. DOH, en desarrollo.
- Factibilidad e Ingeniería de Detalle Sistema de Evacuación de Aguas Lluvias Cajón Gramado y Cajón San Francisco, Comuna de Puerto Varas, Región de Los Lagos. DOH, en desarrollo.
- Estudio de Prefactibilidad e Ingeniería de Detalle Sistema de Evacuación de Aguas Lluvias Colector Choapa – Loa, Comuna de Curicó, Región del Maule. DOH, en desarrollo.
- Revisión y Tramitación de Proyectos Complementarios. Atravesado de Servicio Húmedos Descargas de Colectores de Aguas Lluvias. Baden en Camino de la Tierra. Inmobiliaria Lo Campino, en desarrollo.
-

SKM-IRH SPA

Julio 2017 – Agosto 2019

Ingeniero de Proyectos

- Estudio de Factibilidad e Ingeniería de Detalle Sistema de Evacuación de Aguas Lluvias Colector Choapa – Loa, Comuna de Curicó, Región del Maule. Dirección de Obras Hidráulicas, Ministerio de Obras Públicas. Hidrología, **Modelación SWMM-5, HEC-RAS**. Diseño de Obras Hidráulicas, Drenaje Urbano. Etapas I y II. Abril 2018 – Agosto 2019.
- Diseño de Ingeniería de Conducciones y Plantas Elevadoras del Proyecto Planta Desalinizadora de Agua de Mar de la Región de Atacama. Ingeniería Básica. ECONSSA. Jul.2018-Feb.2019. *Diseño de impulsiones, modelación de transientes hidráulicos en AFT Impulse*.
- Asesoría a la Inspección Fiscal para el Seguimiento y Control de Ejecución de Obras Fluviométricas, la Preparación de Antecedentes de Licitación y Optimización Constructiva de Nuevas Obras Civiles, y La Actualización de Los Proyectos de Reposición de Redes Hidrométricas de Las Cuencas de los Ríos Copiapó y Huasco, Región de Atacama, Año 2018. Dirección General de Aguas (DGA), Ministerio de Obras Públicas. Mar.-Nov. 2018. *Asistencia técnica y administrativa a la IF de la DGA para el seguimiento y control para la ejecución de obras fluviométricas, optimización constructiva de obras civiles y preparación de antecedentes de licitación, ejecución de obras de emergencia de rehabilitación de la red fluviométrica, y actualización e integración de proyectos de la red hidrométrica (redes fluviométrica, piezométrica y meteorológica) para re-evaluación en el Sistema Nacional de Inversiones del Ministerio de Desarrollo Social*.
- Asesoría a la Inspección Fiscal para el Seguimiento y Control de: Obras de Emergencia, Ingeniería de Detalles; y Ejecución de Obras de los Proyectos de Reposición de Redes Hidrométricas de Las Cuencas de Copiapó y Huasco, Región de Atacama. Dirección General de Aguas (DGA), Ministerio de Obras Públicas. Jul.–Dic.2017. *A Asistencia técnica y administrativa a la IF de la DGA para el desarrollo de ingeniería de detalles de estaciones fluviométricas de Copiapó (7 estaciones) y Huasco (9 estaciones), ejecución de obras civiles, piezométricas (5 estaciones de monitoreo), fluviométricas (2 estaciones) y ejecución de obras de emergencia para rehabilitación de la red fluviométrica (1 estación)*.

SKM-IRH SPA (como propiedad de JACOBS)

Octubre 2014 – Octubre 2016 (2 años)

Ingeniero de Proyectos

- Estudio Conceptual Suministro de Agua Los Bronces. Anglo American Sur. Octubre 2016.
- Estudio de Factibilidad Embalse Rapel, Región de Coquimbo. Dirección de Obras Hidráulicas (DOH). Febrero 2014 - Octubre 2016. *Elaboración diseño de obras hidráulicas para alternativas de embalses, memorias cálculo hidráulico para obra de entrega, evacuador de crecidas, rápido de descarga, obras de drenaje; caracterización hidrogeológica, modelación operacional superficial y subterránea del sistema, estudio agroeconómico y evaluación económica*.
- Proyecto Mejoramiento Integral Captación y Procesamiento de Gases Fundación Potrerillos. Ingeniería de Detalles BOP y Servicios de Integración. CODELCO – División Salvador. Octubre - Diciembre 2015. *Elaboración de caracterización hidrogeológica para EIA, modelo conceptual y disposición de pozos de monitoreo para zanjas de lodos, para ser presentado ante Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*.

- Proyecto Ingeniería de Detalles Construcción Bocatomas y Conducción a Sistema de Impulsión Confluencia Colón Fase I. CODELCO – División El Teniente. Sep. – Dic. 2015. *Elaboración de estudio de hidrología y memoria hidráulica para atravesio de quebradas asociado a proyecto vial Ruta del Cobre.*
- Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de Hanga Roa, Isla de Pascua, Región de Valparaíso. Dirección de Obras Hidráulicas (DOH). Hidrología, **Modelación SWMM-5, HEC-RAS**, Diseño de Obras Hidráulicas, Drenaje Urbano. Sep. 2013 – Sep. 2015. *Elaboración de estudio de hidrología, diseño de obras hidráulicas para colectores y canales.*
- Proyecto Aguas de Contacto Botadero Donoso. Ingeniería de Detalles. Anglo American Sur. Agosto 2015.
- Proyectos Ingeniería de Detalles Lagunas. Crystal Lagoons. Junio 2015.

SKM-IRH SPA (como propiedad de SKM)

Agosto 2011 – Septiembre 2014 (3 años y 1 mes)

Ingeniero de Proyectos

- Proyecto de Extracción de Áridos y Declaración de Impacto Ambiental Camino Tramo A para Construcción Embalse Punilla, Región del Bío-Bío. Dirección de Obras Hidráulicas (DOH). Feb. 2014 - Oct. 2016. *Elaboración de estudio geomorfológico y modelación hidráulica **HEC-RAS** Río Ñuble.*
- Estudio de Factibilidad Sistema de Conducción y Bombeo en Valle del Aconcagua. Dirección de Obras Hidráulicas (DOH). Sep.2013 – Ene. 2015. *Elaboración de modelación hidráulica fluvial **HEC-RAS** Río Aconcagua, diseño de obras hidráulicas de enrocados y gaviones, canales y ductos de conducción.*
- Colector de aguas lluvias Cuellar, para la Dirección de Obras Hidráulicas. Hidrología, **Modelación SWMM-5, HEC-RAS**, Diseño de Obras Hidráulicas, Drenaje Urbano. Jun. 2012 – Ene. 2013.
- Diagnóstico del Plan Maestro del Manejo de Cauces de la Cuenca del Río Rahue, Provincia de Osorno, Región de Los Lagos. Dirección de Obras Hidráulicas. **Modelación HEC-RAS** Ríos Rahue y Forrahue, en tramos de 89 y 3 km, respectivamente, con caudal río Rahue T=100 años Q=4.000 m³/s. Feb. – Nov. 2013.
- Proyecto Bocatoma Riecillos 2400. Ingeniería de Detalles. Anglo American Sur, División Los Bronces. 2014.
- Anteproyecto Estanque Agua Cruda de 1.500.000 m³ para Eventos de Turbiedad Extrema. Aguas Andinas. 2014
- Estudio Orden de Magnitud a Conceptual para Obras Subterráneas de Drenaje. Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi. Octubre 2014.
- Proyecto Hidráulico Atravesio Quebrada El Chacay – Tramitación DGA, Sector Minas El Romeral, Región de Coquimbo. Compañía Minera del Pacífico S.A. Marzo – Septiembre 2012. *Consultoría para el desarrollo de estudio hidrológico para crecidas, modelación hidráulica fluvial **Modelación HECRAS** estero Chacay, y diseño de ingeniería para encauzamiento de quebrada, para aprobación de la Dirección General de Aguas (DGA).*

- Ingeniería Conceptual Diseño Bocatoma y Conducción Agua Fresca Coya – Sapos, Proyecto Nuevo Nivel Mina. CODELCO. 2012. Elaboración de memoria de cálculo hidráulico, **Modelación HEC-RAS** estero Coya y Sapos, canales y ductos de conducción. Estudio de Hidrología e Hidrogeología, OriginEnergy. Diciembre 2013. **Modelación HEC-RAS** desembocadura río Aconcagua.
- Diseño Ingeniería de Detalles Sistemas de Agua Potable Llay-Llay – Til-Til, DOH. 2013 (Diseño de 5 sistemas APR). *Consultoría que consistió en estudio de demanda hídrica, evaluación de fuentes, requisitos sectoriales y diseño de ingeniería.*
- Modificación de Servicios Húmedos, Camino de la Fruta. Marzo 2013.
- Ingeniería Básica Aguas de Contacto Botadero Donoso, Minera Los Bronces. Anglo American Sur. Enero 2013. **Modelación HEC-RAS** canales y ductos de conducción. Consultoría para el desarrollo de estudio hidrológico, presentación de solicitud de modificación de cauce y diseño de ingeniería para obras de agua fresca y de contacto.
- Ingeniería de Detalles Diseño de Estanques de Regulación Salida Complejo Las Vizcachas, Región Metropolitana. Aguas Andinas. Diciembre 2012.
- Ingeniería Básica-Detalles Mejoramiento Canaleta de Derrames, Minera Los Pelambres. Agosto 2012. **Modelación HEC –RAS** ductos de conducción. Diseño de línea de conducción de pulpa para $Q = 6 \text{ m}^3/\text{s}$, $L = 0,4 \text{ km}$
- Estudio de Factibilidad Central Hidroeléctrica El Cóndor, Región de La Araucanía. Valgesta S.A. Enero 2012. Diseño de ingeniería de obras hidráulicas para $Q = 5 \text{ m}^3/\text{s}$: bocatoma, canal de aducción, sifón, cámara de carga, rápido de descarga y canal de devolución.
- Estudio Ingeniería Conceptual Recuperación de Agua Fresca Antes de Botadero, Minera Los Pelambres. Diciembre 2011. *Consultoría para desarrollo de estudio hidrológico a nivel de caudales medios mensuales y caudales máximos instantáneos y diseño de ingeniería.*

IRH Ingenieros Consultores Ltda.

Noviembre 2009 – Julio 2011 (1 año y 8 meses)

Ingeniero de Proyectos

- Diseño de Ingeniería Mejoramiento Descarga Central Hidroeléctrica La Puntilla. Eléctrica Puntilla S.A. 2011. Diseño de ingeniería de detalle de obras hidráulicas para un $Q = 5 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Estudio Revisión Hidrológica Central Hidroeléctrica El Cóndor, Región de La Araucanía. Valgesta S.A. 2011. Desarrollo de estudio hidrológico a nivel de caudales medios mensuales y caudales máximos instantáneos.
- Estudio Diseño Construcción de Defensas Cauces Naturales Quebrada de Camiña. Dirección de Obras Hidráulicas Región de Tarapacá. Dic. 2011-Dic.2012. **Modelación hidráulica fluvial HEC-RAS.**
- Estudio Diseño Construcción de Defensas Cauces Naturales Quebrada de Tarapacá. Dirección de Obras Hidráulicas Región de Tarapacá. Dic. 2011-Dic.2012. **Modelación hidráulica fluvial HEC-RAS.**
- Diseño Ingeniería de Detalle Sistemas de Agua Potable Rural Grupo N° 1. Dirección de Obras Hidráulicas Región de los Ríos, 2010 (Diseño de 6 sistemas APR). *Consultoría que consistió en estudio de demanda hídrica, evaluación de fuentes, tramitaciones de*

derechos de agua, requisitos sectoriales (DGA, Minsal, Vialidad, etc.) y diseño de ingeniería.

- Diseño Ingeniería de Detalle Sistemas de Agua Potable Rural Grupo N° 2. Dirección de Obras Hidráulicas Región de los Ríos, 2010 (Diseño de 6 sistemas APR). *Consultoría que consistió en estudio de demanda hídrica, evaluación de fuentes, tramitaciones de derechos de agua, requisitos sectoriales (DGA, Minsal, Vialidad, etc.) y diseño de ingeniería.*
- Diseño Ingeniería de Detalle Sistemas de Agua Potable Rural Grupo N° 3. Dirección de Obras Hidráulicas Región de los Ríos, 2010 (Diseño de 4 sistemas APR). *Consultoría que consistió en estudio de demanda hídrica, evaluación de fuentes, tramitaciones de derechos de agua, requisitos sectoriales (DGA, Minsal, Vialidad, etc.) y diseño de ingeniería.*
- Diseño Ingeniería de Detalle Sistemas de Agua Potable Rural Carahue- Temuco. Dirección de Obras Hidráulicas Región de La Araucanía. 2009-2010 (Diseño de 5 sistemas APR). *Consultoría que consistió en estudio de demanda hídrica, evaluación de fuentes, tramitaciones de derechos de agua, requisitos sectoriales (DGA, Minsal, Vialidad, etc.) y diseño de ingeniería.*

MEMORIA DE TÍTULO

Romero Christian, 2009. Análisis de embalse subterráneo-aplicación en acuífero subyacente al río Elqui, IV Región de Coquimbo. Memoria para optar al Título de Ingeniero Civil. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile. Descripción: análisis del acuífero frente a una sequía hidrológica utilizando un modelo de simulación hidrogeológico (Visual Modflow), considerando como entrada información proveniente de un modelo hidrológico integrado (MAGIC).

<http://www.repositorio.uchile.cl/handle/2250/103428>

IDIOMAS

Español, Inglés Intermedio.

CONOCIMIENTOS COMPUTACIONALES

- Microsoft Office, AutoCad, ArcGis, Global Mapper, Visual Modflow, Epanet, HecRas, SWMM-5, AFT Impulse.

ANTECEDENTES ACADEMICOS

Título Profesional

Ingeniero Civil, Mención Hidráulica, Sanitaria y Ambiental.

Educación

Estudios Superiores:

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile

Ingeniería Civil, Mención Hidráulica, Sanitaria y Ambiental

Titulado en Septiembre de 2009.