



# “Estudio de Ingeniería para el Desarrollo de una Iniciativa Privada del Proyecto de Carretera Hídrica como Herramienta Productiva y de Gestión de los Recursos Hídricos”

## BASE DE ESTIMACIÓN DE COSTOS

CORPORACIÓN REGUEMOS CHILE

VERSIÓN 0

CONFIDENCIAL

REG0001

FECHA: MAYO 2019

WSP

Av. del Valle Sur 534, Ciudad Empresarial, Huechuraba,  
Santiago

TELÉFONO: +56 2 2653 8000

[wsp.com](http://wsp.com)





## Control de Cambios

	Revisión A	Revisión B	Revisión C	Revisión 0
Elaborado por	Hugo Gloria	Hugo Gloria	Hugo Gloria	Hugo Gloria
Fecha	13/02/19	28/02/19	13/03/19	08/05/19
Revisado por	Francisco Berrios	Francisco Berrios	Francisco Berrios	Francisco Berrios
Fecha	13/02/19	28/02/19	13/03/19	08/05/19
Aprobado por	Luis Ojeda	Luis Ojeda	Luis Ojeda	Luis Ojeda
Fecha	13/02/19	28/02/19	13/03/19	08/05/19



## TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN .....	5
2	ALCANCES .....	5
3	BASE ECONÓMICA DE LA ESTIMACIÓN.....	5
4	COSTOS UNITARIOS .....	5



## 1 Introducción

El área hidráulica y ambiental de WSP, en el marco del desarrollo del “Estudio de Ingeniería para el Desarrollo de una Iniciativa Privada del Proyecto de Carretera Hídrica como Herramienta Productiva y de Gestión de los Recursos Hídricos”, debe realizar la ingeniería de perfil del trazado para la tramitación de esta iniciativa Privada de carretera hídrica al Sistema de Concesiones de Chile. Se establecerá un trazado factible, estimando un costo aproximado de inversión, realizando un análisis territorial para la adecuada evaluación de las tramitaciones legales que serán necesarias, y determinando los lugares para acumulación y almacenamiento del recurso hídrico a lo largo del trazado, utilizando principalmente embalses existentes.

## 2 Alcances

En el presente documento se indican los costos unitarios que se utilizarán para la determinación de los costos del proyecto.

## 3 Base Económica de la Estimación

Los costos unitarios de las actividades de construcción fueron obtenidos de diferentes fuentes de información, las cuales serán detalladas más adelante. Cada costo unitario fue actualizado según la variación de la UF.

## 4 Costos Unitarios

Los costos unitarios considerados provienen de un abanico de proyectos anteriores realizados por este consultor. A continuación, se listan estos proyectos en orden cronológico:

- Ingeniería Básica y Detalles Central Hidroeléctrica EL Canelo, 2011.
- Ingeniería Conceptual Central Mancilla, 2013.
- Revestimiento Canal de Aducción Central Hidroeléctrica Perquilauquén, 2014.
- Minicentral Hidroeléctrica Tracura, 2015.
- Central Hidroeléctrica Nido de Águilas, Actualización del Estudio de su Producción de Energía, 2016.
- Embalse Chacrillas, 2016.
- Proyecto Babilonia, 2016.



- Estudios Complementarios y Ambientales Canal Alimentador Embalse Los Ángeles, Región de Valparaíso, 2017.

En la Tabla 4.1 se presenta un resumen de los costos unitarios para cada partida.

**Tabla 4.1 Resumen costos unitarios**

Descripción	Unidad	PU
Excavación material común tramo N°1	m <sup>3</sup>	\$3.840
Excavación en roca tramo N°1	m <sup>3</sup>	\$18.109
Retiro y transporte de excedentes a botadero	m <sup>3</sup>	\$6.891
Despeje y limpieza de la faja	km	\$1.809.573
Relleno con material de excavación tramo N°1	m <sup>3</sup>	\$5.085
Relleno compactado	m <sup>3</sup>	\$7.490
Relleno con material fluvial	m <sup>3</sup>	\$6.470
Relleno estructural	m <sup>3</sup>	\$16.644
Emplantillado hormigón H-5	m <sup>3</sup>	\$75.619
Emplantillado hormigón H-10 tramo N°1	m <sup>3</sup>	\$170.000
Suministro y colocación de hormigón H-30 tramo N°1	m <sup>3</sup>	\$307.000
Enfierradura A63-42H tramo N°1	Kg	\$1.454
Shotcrete e=12 cm tramo N°1	m <sup>2</sup>	\$41.349
Malla acma C-139	m <sup>2</sup>	\$3.200
Enrocado consolidado	m <sup>3</sup>	\$46.000
Mampostería en piedra	m <sup>3</sup>	\$28.238
Media tubería acero corrugado Ø0,8 M	ml	\$84.539
Estructura soporte media caña	ml	\$8.478
Acero A36	Kg	\$2.850
Compuerta desripiadora	un	USD 13.600
Tablero de mantenimiento	un	USD 10.200
Compuerta de emergencia	un	USD 5.640
Reja hidráulica	un	USD 1.575
Válvula globo	un	USD 650
Expropiación zona centro (VI, RM y V)	ha	\$3.500.000
Expropiación zona sur (VIII y VII)	ha	\$2.000.000