

Concepción, 01 de agosto de 2022.

Referencia: APRUEBA RECURSOS PARA EL PROYECTO “ACTUALIZACION PLAN MAESTRO DE AGUAS LLUVIAS SAN PEDRO DE LA PAZ”, CON CARGO AL FNDR.

CERTIFICADO N°6993o14

IGNACIO ARAVENA URCELAY, Secretario Ejecutivo y Ministro de Fe del Consejo de Gobierno de la Región del Biobío, certifica que:

El Consejo de Gobierno de la Región del Biobío en:

Sesión : Ordinaria N°14

Fecha : 29 de julio de 2022.

Lugar : Salón Gregorio de la Fuente Edif. Gobierno Regional.

⇒ Conocida la proposición del Presidente de la Comisión de Planificación y Desarrollo Territorial, don Javier Sandoval O., presentado por ejecutivo mediante:

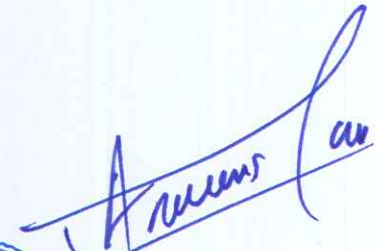
⇒ Documento: Ord N° 2166 de fecha 22/07/2022.

⇒ Así Acordó: Aprobar recursos para el proyecto “Actualización Plan Maestro de Aguas Lluvias San Pedro de la Paz”, código BIP 40036432-0, por un monto total de M\$388.287.- con cargo a una modificación presupuestaria en el Programa de Inversiones del Gobierno Regional.

⇒ Acuerdo que registró la siguiente votación del Consejo: Unanimidad.

A continuación, cumplo con citar acuerdo del Consejo de Gobierno Regional, en el sentido que: “Toda modificación o alteración al presente certificado y en general todo cambio, rectificación, corrección o reemplazo total o parcial de su contenido, es de la esencia de la facultad resolutive del Consejo de Gobierno Regional, el que DEBERA SER CONSULTADO AL EFECTO.

Lo que certifico, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley N°19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.



IGNACIO ARAVENA URCELAY
SECRETARIO EJECUTIVO
MINISTRO DE FE

ORD. N° 2166

ANT.: Presupuesto de Inversión Regional Región del Biobío, Programa 02, aprobado por Ley de Presupuestos año 2022.

MAT.: Remite Proyecto evaluado por Ministerio de Desarrollo Social y Familia, tipología FNDR Tradicional.

Concepción, 22 JUL. 2022

DE: GOBERNADOR (S) REGIONAL REGIÓN DEL BIOBÍO
SR. RODRIGO MARTÍNEZ FERNÁNDEZ

A: CONSEJO REGIONAL REGIÓN DEL BIOBÍO

Junto con saludar cordialmente, someto a consideración para vuestro análisis y sanción del Consejo Regional, la aprobación del financiamiento para la etapa de **EJECUCION** del proyecto que se indica, cuyo costo total FNDR es de **M\$ 388.287**, con cargo a una modificación presupuestaria en el Programa de Inversión del Gobierno Regional.

CÓDIGO BIP	ETAPA QUE POSTULA	NOMBRE DEL PROYECTO	TERRITORIO	COSTO TOTAL FNDR (M\$)
40036432-0	EJECUCION	ACTUALIZACION PLAN MAESTRO DE AGUAS LLUVIAS SAN PEDRO DE LA PAZ	SAN PEDRO DE LA PAZ	388.287

VALORES EN MONEDA PRESUPUESTARIA 2022

Para mayor información, se adjunta:

- Ficha IDI 2022.
- Presupuesto

Sin otro particular atentamente a usted,



RODRIGO MARTÍNEZ FERNÁNDEZ
Gobernador (S) Regional
Región del Biobío

RMF/LPP/024
Distribución: 155

- La Intendencia.
- Administrador Regional.
- Div. de Presupuesto e Inversión Regional
- Unidad PreInversión.
- Oficina de Partes.



REPORTE FICHA IDI
 PROCESO PRESUPUESTARIO 2022
 POSTULA A EJECUCION

Fecha Ingreso SNI: 29/04/2022
 Admisibilidad: Si
 Fecha Postulación SNI:



1. INICIATIVA DE INVERSIÓN

TIPOLOGÍA : ESTUDIO BASICO
 CÓDIGO : 40036432-0
 NOMBRE : ACTUALIZACION PLAN MAESTRO DE AGUAS LLUVIAS SAN PEDRO DE LA PAZ
 DESCRIPTOR : SIN DESCRIPTORES
 RATE = RESULTADO ANALISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA

RATE

RS

 14/06/2022

2. ETAPA ACTUAL : PERFIL
 4. LOC. GEOGRÁFICA : COMUNA DE SAN PEDRO DE LA
 6. DISTRITO : 44
 8. PROYECTO REL :
 9. SEIA : NO CORRESPONDE

3. SECTOR/SUBSECTOR : RECURSOS HIDRICOS / AGUAS LLUVIAS
 5. COMP. DE ANÁLISIS : REGIONAL
 7. CIRCUNSCRIPCIÓN : XII- BIOBIO COSTA

10. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO

EL PLAN MAESTRO DE AGUAS LLUVIAS (PMALL) CORRESPONDE A UN INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN QUE BUSCA REGULAR EL SISTEMA DE EVACUACIÓN Y DRENAJE DE AGUAS. EN LA COMUNA DE SAN PEDRO DE LA PAZ, EL PMALL QUE RIGE FUE ELABORADO EL AÑO 2002, POR LO QUE YA CUENTA CON 20 AÑOS DE VIGENCIA. A ESTO SE SUMA EL CONSTANTE CRECIMIENTO URBANO Y POBLACIONAL QUE HA EXPERIMENTADO LA COMUNA EN LAS ÚLTIMAS DECADAS, LO QUE SE REFLEJA EN LA EXPANSIÓN DE LA MANCHA URBANA. POR LO TANTO, ES RELEVANTE CONTAR CON UNA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE AGUAS LLUVIAS, QUE SEA CONCORDANTE CON LAS CONDICIONES ACTUALES DE LA COMUNA Y QUE PERMITA INCORPORAR MÁS DATOS DE PRECIPITACIONES OCURRIDOS POSTERIOR AL AÑO 2002.

11. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA ETAPA

PARA EL CORRECTO DESARROLLO DE LA ETAPA SE CONSIDERA UNA SERIE DE TAREAS, QUE ABARCAN CARTOGRAFÍA Y REVISIÓN DE ANTECEDENTES, ESTUDIOS BÁSICOS Y CATASTROS, ELABORACIÓN DE MODELOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO, DIAGNÓSTICO Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN, EVALUACIÓN ECONÓMICA, SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS Y PRIORIZACIÓN DE SOLUCIONES, FINALMENTE LA DEFINICIÓN DE LA RED PRIMARIA.
 LOS RESULTADOS ESPERADOS EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL ESTUDIO SON:
 - ETAPA I: CARTOGRAFÍA Y RECOPIACIÓN Y REVISIÓN DE ANTECEDENTES
 - ETAPA II: ESTUDIOS BÁSICOS E IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE
 - ETAPA III: ELABORACIÓN DE MODELOS DE SIMULACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y CUENCA APORTANTE
 - ETAPA IV: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y PROPOSICIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
 - ETAPA V: DEFINICIÓN, SIMULACIÓN Y DIMENSIONAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
 - ETAPA VI: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS, PRIORIZACIÓN DE SOLUCIONES Y DEFINICIÓN DE RED PRIMARIA
 - ETAPA VII: INFORME FINAL

12. CORRESPONDE A UN ÁREA DE DESARROLLO INDÍGENA : NO

13. SITUACIÓN DE LA : NUEVA

14. SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO

Fuente	Asignación Presupuestaria (Ítem)	Moneda	Pagado al 31/12/2021	Solicitado para el año 2022	Solicitado años siguientes	Costo Total
F.N.D.R.	CONSULTORÍAS	M\$	0	20.880	367.250	388.130
F.N.D.R.	GASTOS ADMINISTRATIVOS	M\$	0	157	0	157
Total			0	21.037	367.250	388.287

Moneda Presupuesto 2022 / Factor: 148,548

Tipo de Cambio: \$744.62/\$US

FECHA CREACIÓN 29/10/2021

FECHA ÚLTIMA MODIFICACIÓN: 07/07/2022

Aportes Directos

Asignación Presupuestaria (Item)	Duración	Inicio	Término	Monto Directo (M\$) (MUS\$)	
CONSULTORÍAS	12 Meses	dic / Año 01	dic / Año 02	388.130	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	2 Meses	oct / Año 01	dic / Año 01	157	
TOTAL				388.287	

Moneda Presupuesto 2022 / Factor: 148.548

Otros Aportes

Fuente	Aporte Indirecto	Costo total etapa programada
		371.921

16. REGISTRO DE INGRESO EN EL S.N.I

Recepción	Fecha	Institución Responsable
FECHA DE POSTULACIÓN	22/04/2022	SEREMI DE DESARROLLO SOCIAL REGION DEL BIO BIO
FECHA INGRESO SNI	29/04/2022	SEREMI DE DESARROLLO SOCIAL REGION DEL BIO BIO

17. RESULTADO DEL ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO

RATE	Resultado	Fecha	Institución de Análisis
RS	RECOMENDADO SATISFACTORIAMENTE	14/06/2022	SEREMI DE DESARROLLO SOCIAL REGION DEL BIO BIO

18. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS:

SE APRUEBA LA INICIATIVA CUYO OBJETO ES ACTUALIZAR EL PLAN MAESTRO DE AGUAS LLUVIAS (PMALL) DE LA COMUNA DE SAN PEDRO DE LA PAZ. LA NECESIDAD DE ACTUALIZAR EL PMALL OBEDECE EN PRIMER TÉRMINO A LA ANTIGÜEDAD DEL MISMO, EL QUE FUE APROBADO EL AÑO 2002, AL FUERTE INCREMENTO DE POBLACIÓN QUE HA TENIDO LA COMUNA LO QUE HA ORIGINADO QUE ACTUALMENTE SE GENEREN URBANIZACIONES FUERA DEL ÁREA CUBIERTA POR EL ACTUAL PLAN, A LA NECESIDAD DE INCORPORAR LAS ESTADÍSTICAS DE PRECIPITACIONES A PARTIR DEL AÑO 1999 EN ADELANTE QUE DAN CUENTA DE LAS VARIACIONES EN EL PATRÓN DE LAS MISMAS, A QUE SE REQUIERE ACTUALIZAR EL CATASTRO DE INFRAESTRUCTURA DE AGUAS LLUVIAS DEL ÁREA EN ESTUDIO, EN RESUMEN A CONTAR CON UN INSTRUMENTO ACTUALIZADO DE PLANIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE AGUAS LLUVIAS. LÓS ALCANCES DEL ESTUDIO SON LOS SIGUIENTES: • RECOPIAR, ELABORAR Y ANALIZAR ANTECEDENTES RELACIONADOS CON EL ÁREA DE ESTUDIO • LEVANTAMIENTO Y DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, INCLUYENDO COLECTORES Y CAUCES NATURALES, CON LA RESPECTIVAS ÁREAS DE INUNDACIÓN Y LAS VÍAS DE ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL. • EVALUAR LA EXISTENCIA DE ÁREAS VULNERABLES A INUNDACIONES, EROSIÓN O REMOCIÓN EN MASA. • LEVANTAMIENTO DE BASES DE DATOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS, CON UNA ACTUALIZACIÓN RESPECTO AL PMALL ANTERIOR • PROPONER, ANALIZAR Y SELECCIONAR ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE EVACUACIÓN Y DRENAJE DE AGUAS LLUVIAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO • ACTUALIZAR, DESARROLLAR Y ESTUDIAR LA VIABILIDAD A NIVEL DE PERFIL DE LAS SOLUCIONES DE SISTEMAS DE AGUAS LLUVIAS PROPUESTAS. • PROPONER ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN INTEGRALES QUE INCLUYAN SOLUCIONES A NIVEL DE PERFIL DE OBRAS DE PROTECCIÓN FLUVIAL Y MEDIDAS NO ESTRUCTURALES COMO PARTE DE LAS MEDIDAS DE DRENAJE URBANO. • EVALUAR ECONÓMICAMENTE LOS PROYECTOS PROPUESTOS EN EL PLAN MAESTRO. • PRIORIZACIÓN DE LOS PROYECTOS PROPUESTOS DENTRO DEL PMALL. • PROPONER UN PLAN DE INVERSIONES • ELABORAR UN PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA. • ELABORAR UN ESTUDIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL DE LOS PROYECTOS PROPUESTOS EN EL PMALL. • ACTUALIZAR LA RED PRIMARIA DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN Y DRENAJE DE AGUAS LLUVIAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO.
--

19. INSTITUCIONES QUE PARTICIPAN EN LA EJECUCIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO

Institución Formuladora de la	DIRECCION DE OBRAS HIDRAULICAS MOP REGION DEL BIO BIO
Instituciones Técnicas	DIRECCION DE OBRAS HIDRAULICAS MOP REGION DEL BIO BIO
Instituciones Financieras	GOBIERNO REGIONAL - REGION DEL BIO BIO

Duración	14 Meses
Instituciones que conforman la contraparte técnica	DIRECCION DE OBRAS HIDRAULICAS MOP REGION DEL BIO BIO
Resultados Esperados	LOS RESULTADOS ESPERADOS SON: CATASTRO Y REVISIÓN DE ANTECEDENTES; CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO; DIAGNÓSTICO Y SOLUCIONES A NIVEL DE IDEA; Y EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROPUESTAS Y PRIORIZACIÓN

21. HISTORIAL DE PRESUPUESTO DEL ESTUDIO BÁSICO PARA LA ETAPA

A. Solicitudes de Financiamiento

Año IDI	Rate	Pagado Años Anteriores (M\$)	Solicitado Año (M\$)	Solicitado años siguientes (M\$)	Costo Total (M\$)
			(MU\$)	(MU\$)	(MU\$)

B. Ejecución Presupuestaria

Año Asignación	Fuente	RATE	Moneda	Monto Vigente	Gasto Total
----------------	--------	------	--------	---------------	-------------

22. FUNCIONARIO RESPONSABLE

Nombre	Institución	Cargo	Fono	Correo Electrónico
SEBASTIÁN CORREA JORQUERA	AGUA POTABLE RURAL REGION DEL BIO BIO	USUARIO BIP	99999999	SEBASTIAN.CORREA@MOP.GOV.CL
SEBASTIÁN CORREA JORQUERA	DIRECCION DE OBRAS HIDRAULICAS MOP REGION DEL BIO BIO	USUARIO BIP	99999999	SEBASTIAN.CORREA@MOP.GOV.CL



"ACTUALIZACIÓN PLAN MAESTRO DE AGUAS LLUVIAS COMUNA DE SAN PEDRO DE LA PAZ"

PRESUPUESTO Y REQUERIMIENTOS PROFESIONALES

Mayo 2022



PRESUPUESTO

ACTUALIZACIÓN PLAN MAESTRO DE AGUAS LLUVIAS COMUNA SAN PEDRO DE LA PAZ

BIP: 40036432-0

Item	Unidad	Cantidad	Precio unitario (\$)	Precio total (\$)
7.1 Etapa I: Cartografía y recopilación y revisión de antecedentes				
Actividades a suma alzada				
7.1.1 Antecedentes cartográficos	Gl	1	2.655.900	2.655.900
7.1.3 Recopilación y análisis de antecedentes	Gl	1	7.429.500	7.429.500
7.1.4 Identificación de sectores con problemas de inundación	Gl	1	2.609.100	2.609.100
7.1.6 Diagnóstico preliminar de la problemática de evacuación y drenaje	Gl	1	4.095.000	4.095.000
7.1.7 Proposición de catastro y topografía a la dirección	Gl	1	1.567.800	1.567.800
7.1.8 Informe de avance n°1 de participación ciudadana	Gl	1	4.036.500	4.036.500
7.1.9 Informe Etapa I	Gl	1	4.095.000	4.095.000
Actividades a precios unitarios				
7.1.2 Aerofotogrametría	Km²	61	1.520.000	92.720.000
7.1.5 Visitas a terreno en días de lluvia	Un	10	409.500	4.095.000
Total Etapa I				123.303.800
7.2 Etapa II: Estudios básicos e identificación y caracterización de la infraestructura existente				
Actividades a suma alzada				
7.2.1 Hidrología	Gl	1	5.733.000	5.733.000
7.2.2 Clasificación de los suelos, situación actual y situación futura	Gl	1	3.568.500	3.568.500
7.2.3 Uso del suelo del área de estudio situación actual y futura	Gl	1	3.533.400	3.533.400
7.2.4 Zonas de riesgo geomorfológico	Gl	1	3.861.000	3.861.000
7.2.5 Recopilación de datos existentes de mares	Gl	1	3.942.900	3.942.900
7.2.8 Informe de etapa II	Gl	1	4.095.000	4.095.000
Actividades a precios unitarios				
7.2.6 Identificación y caracterización de la infraestructura				-
7.2.6.1 Catastro y topografía de cimas y descargas	Un	490	30.338	14.865.669
7.2.6.2 Catastro y topografía de sumideros	Un	450	16.205	7.292.025
7.2.6.3 Catastro y topografía de canales y fosos	km	5	1.310.400	6.552.000
7.2.6.4 Catastro y topografía de cauces naturales	km	4,2	1.462.500	6.142.500
7.2.6.5 Catastro y topografía de calles	m	20	386.100	7.722.000
Total Etapa II				67.307.994
7.3 Etapa III: Elaboración de modelos de simulación del área de estudio y cuenca aportante				
Actividades a suma alzada				
7.3.1 Identificación del patrón de drenaje del área de estudio	Gl	1	4.457.700	4.457.700
7.3.2 Elaboración del modelo EPA - SWMM 5.1 del área de estudio	Gl	1	11.758.500	11.758.500
7.3.3 Informe de etapa III	Gl	1	4.095.000	4.095.000
Total Etapa III				20.311.200
7.4 Etapa IV: Diagnóstico de la situación actual y proposición de la alternativas de solución				
Actividades a suma alzada				
7.4.1 Modelación EPA SWMM 5.1 del área de estudio	Gl	1	7.464.600	7.464.600
7.4.2 Diagnóstico de los sistemas de evacuación y drenaje	Gl	1	8.061.300	8.061.300
7.4.3 Priorización de las áreas afectadas	Gl	1	2.117.700	2.117.700
7.4.4 Proposición de alternativas de solución a nivel de idea	Gl	1	4.410.900	4.410.900
7.4.5 Informe de avance n°2 de participación ciudadana	Gl	1	2.550.600	2.550.600
7.4.6 Informe de avance n°1 de estudio de análisis ambiental	Gl	1	10.600.200	10.600.200
7.4.7 Informe de etapa IV	Gl	1	4.095.000	4.095.000
Total Etapa IV				39.300.300
7.5 Etapa V: Definición, simulación y dimensionamiento de alternativas de solución				
7.5.1 Definición y simulación de alternativas de solución	Gl	1	9.412.650	9.412.650
7.5.2 Desarrollo y viabilidad de las soluciones	Gl	1	5.721.300	5.721.300
7.5.3 Erosión y deforestación	Gl	1	1.971.450	1.971.450
7.5.4 Cubicación y presupuesto de alternativas de solución	Gl	1	4.914.000	4.914.000
7.5.5 Informe de etapa V	Gl	1	4.095.000	4.095.000
Total Etapa V				26.114.400
7.6 Etapa VI: Evaluación económica y selección de alternativas, priorización de soluciones y definición de red primaria				
7.6.1 Medidas no estructurales	Gl	1	1.205.100	1.205.100
7.6.2 Separación de proyectos para evaluación económica	Gl	1	2.106.000	2.106.000
7.6.3 Evaluación económica y priorización	Gl	1	5.463.900	5.463.900
7.6.4 Informe de avance n°2 estudio de análisis ambiental	Gl	1	9.512.100	9.512.100
7.6.5 Definición de red primaria	Gl	1	5.931.900	5.931.900
7.6.6 Recomendaciones y conclusiones	Gl	1	1.076.400	1.076.400
7.6.7 Informe de etapa VI	Gl	1	4.095.000	4.095.000
Total Etapa VI				29.390.400
7.7 Etapa VII: Informe final				
7.7.1 Resumen ejecutivo	Gl	1	2.609.100	2.609.100
7.7.2 Informe final en extenso	Gl	1	6.867.900	6.867.900
7.7.3 Informe final de Participación Ciudadana	Gl	1	4.247.100	4.247.100
7.7.4 Informe final de estudio de Análisis Ambiental	Gl	1	3.194.100	3.194.100
7.7.5 Respallos digitales	Gl	1	795.600	795.600
Total Etapa VII				17.713.800
Subtotal Consultoría				\$ 323.441.894
Gastos generales y utilidades (20%)				\$ 64.688.379
Total				\$ 388.130.273



DETALLE GASTOS GENERALES Y UTILIDADES

ACTUALIZACIÓN PLAN MAESTRO DE AGUAS LLUVIAS COMUNA SAN PEDRO DE LA PAZ

BIP: 40036432-0

Item	Unidad	Cantidad	Precio unitario (\$)	Precio total (\$)
1. Gastos Generales				
1.1 Viaticos	Un	20	77.368	1.547.352
1.2 Arriendo vehículos	Día	20	80.000	1.600.000
1.3 Gastos oficina	Gl	24	684.500	16.428.000
1.4 Impresión de informes	Gl	7	900.000	6.300.000
Total Gastos Generales				25.875.352
2. Utilidades				
2.1 Utilidades de asesoría	Gl	1	38.813.027	38.813.027
Total Utilidades				38.813.027
Total Gastos Generales y Utilidades				\$ 64.688.379



DETALLE PRESUPUESTO POR ETAPAS Y HH

ACTUALIZACIÓN PLAN MAESTRO DE AGUAS LLUVIAS COMUNA SAN PEDRO DE LA PAZ

BIP: 40036432-0

Item	Unidad	Horas por etapa							Total (Horas)	Precio unitario (\$)	Precio por etapas (\$)							Precio total (\$)
		Etapas 1	Etapas 2	Etapas 3	Etapas 4	Etapas 5	Etapas 6	Etapas 7			Etapas 1	Etapas 2	Etapas 3	Etapas 4	Etapas 5	Etapas 6	Etapas 7	
Jefe de proyecto	Horas	270	270	60	200	150	180	128	1.258	\$ 31.000	8.640.000	8.640.000	1.920.000	6.400.000	4.800.000	5.760.000	4.096.000	40.256.000
Especialista hidráulico	Horas	270	329	180	250	180	200	100	1.509	\$ 27.000	7.290.000	8.876.977	4.860.000	6.750.000	4.860.000	5.400.000	2.700.000	40.736.977
Especialista hidrológico	Horas	270	300	80	120	150	170	90	1.180	\$ 27.000	7.290.000	8.100.000	2.160.000	3.240.000	4.050.000	4.590.000	2.430.000	31.860.000
Ingeniero A	Horas	200	260	100	170	120	130	80	1.060	\$ 24.000	4.800.000	6.240.000	2.400.000	4.080.000	2.880.000	3.120.000	1.920.000	25.440.000
Ingeniero B	Horas	200	260	60	116	80	80	30	826	\$ 24.000	4.800.000	6.240.000	1.440.000	2.791.304	1.920.000	1.920.000	720.000	19.831.304
Encargado PAC	Horas	198	50	50	180	30	30	50	588	\$ 22.000	4.356.000	1.100.000	1.100.000	3.960.000	660.000	660.000	1.100.000	12.936.000
Especialista Ambiental	Horas	40	150	50	180	25	25	50	520	\$ 22.000	880.000	3.300.000	1.100.000	3.960.000	550.000	550.000	1.100.000	11.440.000
Geomensor	Horas	300	300	30	50	50	30	26	786	\$ 23.000	6.900.000	6.900.000	690.000	1.150.000	1.150.000	690.000	594.613	18.074.613
Topógrafo	Horas	150	270	31	40	38	37	21	587	\$ 21.000	3.150.000	5.670.000	651.000	840.000	798.000	777.000	441.000	12.327.000
Dibujantes	Horas	110	110	14	25	25	100	29	413	\$ 15.000	1.650.000	1.650.000	210.000	375.000	375.000	1.500.000	435.000	6.195.000
Secretaria	Horas	198	198	100	100	80	79	20	775	\$ 15.000	2.970.000	2.970.000	1.500.000	1.500.000	1.200.000	1.185.000	300.000	11.625.000
Aerofotogrametría	Un	1								\$ 92.720.000	92.720.000							
Subtotal		2207	2.497	755	1.431	928	1.061	624	9.502		\$ 145.446.000	\$ 59.686.977	\$ 18.031.000	\$ 35.046.304	\$ 23.743.000	\$ 26.152.000	\$ 15.836.613	
GG+UT (20%)											\$ 29.089.200	\$ 11.937.395	\$ 3.605.200	\$ 7.009.261	\$ 4.648.600	\$ 5.230.400	\$ 3.167.923	\$ 64.688.379
TOTAL											\$ 174.535.200	\$ 71.624.372	\$ 21.637.200	\$ 42.055.565	\$ 27.891.600	\$ 31.382.400	\$ 19.003.935	\$ 388.120.273

ANEXO

DETALLE DE REQUERIMIENTOS PROFESIONALES

Para el desarrollo de la presente consultoría, la Dirección de Obras Hidráulicas solicita a la Consultora la incorporación de los siguientes profesionales al equipo de trabajo, según lo que se indica a continuación. Sin embargo, la DOH podrá ordenar el cambio de profesionales si a su juicio estos no cumplen satisfactoriamente con las expectativas esperadas, debiendo la consultora reemplazarlos a la brevedad.

Jefe de proyecto: Ingeniero Civil que realizará la función de Jefe de la Consultoría. Su campo de acción y responsabilidad para con la Consultoría deberá comprender tanto los aspectos técnicos como los administrativos. Deberá tener una experiencia mínima comprobable de 15 años en consultorías de este tipo o afines al ámbito de las obras fluviales o cauces naturales. Este profesional deberá comprometerse por escrito a dedicarle a este proyecto, a lo menos, media jornada de trabajo.

Especialista hidráulico: Ingeniero Civil Hidráulico, con experiencia demostrable de al menos 8 años en consultorías de este tipo o afines al ámbito de las aguas lluvias. Debe tener experiencia demostrable en modelación hidráulica.

Especialista Hidrológico: Ingeniero Civil, especialista en Hidrología y con experiencia demostrable de al menos 8 años en consultorías de este tipo o afines al ámbito de las aguas lluvias.

Ingeniero Civil A: Ingeniero Civil, con experiencia demostrable de al menos 3 años en consultorías de este tipo o afines al ámbito de las aguas lluvias.

Ingeniero Civil B: Ingeniero Civil

Encargado Participación Ciudadana: Profesional universitario, preferentemente del área de las Ciencias Sociales (Sociólogo, Antropólogo, Asistente Social, Psicólogo u otro afín) u otro profesional de las ciencias geográficas que demuestre experiencia comunitaria rural y/o urbana. Éste deberá comprobar experiencia profesional de al menos tres años en participación ciudadana o en trabajo comunitario donde evidencie (describa) el manejo de técnicas de trabajo grupal y el uso de técnicas cualitativas y cuantitativas de investigación social (entrevistas, realización de encuestas, análisis de información, redacción de informes, etc...).

Especialista Ambiental: Profesional universitario, Ingeniero Ambiental, Ingeniero en Recursos Renovables o Geógrafo con al menos 5 años de experiencia, con experiencia demostrable en evaluación de proyectos de ingeniería.

Geomensor: Ingeniero Geomensor con al menos 10 años de experiencia, con experiencia demostrable en levantamiento topográfico de cauces naturales y esteros. Luego de la adjudicación del Estudio debe entregarse la nómina del personal técnico que participará en el levantamiento topográfico.

Topógrafo: Topógrafo con al menos 3 años de experiencia demostrable en levantamiento topográfico o consultorías de este tipo.

Dibujantes: Dibujante con al menos 2 años de experiencia demostrable en consultorías de este tipo