

Concepción, 09 de enero de 2023.

**Referencia: APRUEBA FINANCIAMIENTO PARA LA ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE TALCAHUANO.**

CERTIFICADO N°7266o1

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°1

Fecha : 06 de enero de 2023.

Lugar : Salón Gregorio de la Fuente, Edificio Gobierno Regional

⇒ Conoció la proposición de la Presidenta de la Comisión de Planificación y Desarrollo Territorial, Javier Sandoval O., presentado por ejecutivo mediante:

⇒ Documento: Ord. N°4716 de fecha 30/12/2023.

⇒ Así se acordó: Aprobar financiamiento etapa de ejecución del proyecto “Actualización Plan Regulador Comunal de Talcahuano”, código BIP 40046318-0, por un monto total de M\$620.176, con cargo a una modificación presupuestaria en el Programa de Inversión del Gobierno Regional.

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

A continuación, cumpla 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 resolutoria 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. Nº 4716

**ANT.:** Presupuesto de Inversión Regional Región del Biobío, modificación presupuestaria en el Programa de Inversión del Gobierno Regional, aprobado por Ley de Presupuestos año 2022

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

Concepción, **30 DIC. 2022**

**DE:** GOBERNADOR REGIONAL REGIÓN DEL BIOBÍO  
SR. RODRIGO DÍAZ WÖRNER

**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\$ 620.176**, 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\$) |
|------------|-------------------|----------------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| 40046318-0 | EJECUCION         | ACTUALIZACION PLAN REGULADOR COMUNAL DE TALCAHUANO | COMUNA DE TALCAHUANO | 620.176                |

VALORES EN MONEDA PRESUPUESTARIA 2022

Para mayor información, se adjunta:

- Ficha IDI 2022.
- Presupuesto

Sin otro particular atentamente a usted,

**RODRIGO DÍAZ WÖRNER**  
Gobernador Regional  
Región del Biobío

RMF/SIH/LPP/OCV  
Distribución:

- La Indicada.
- 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: 20/10/2022  
 Admisibilidad: SÍ  
 Fecha Postulación SNI: 17/10/2022



1. INICIATIVA DE INVERSIÓN

TIPOLOGÍA : ESTUDIO  
 CÓDIGO BIP : 40046318-0  
 NOMBRE IDI : ACTUALIZACION PLAN REGULADOR COMUNAL DE TALCAHUANO  
 DESCRIPTOR : SIN DESCRIPTORES  
 RATE = RESULTADO ANALISIS TÉCNICO ECONÓMICO DEL MINISTERIO DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA

RATE  

RS

 28/12/2022

2. ETAPA ACTUAL : PERFIL  
 4. LOC. GEOGRÁFICA : COMUNA DE TALCAHUANO  
 6. DISTRITO : 43  
 8. PROYECTO REL. :  
 9. SEIA. : ESTUDIO

3. SECTOR/SUBSECTOR : VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO /  
 DESARROLLO URBANO  
 5. COMP. DE ANÁLISIS : REGIONAL  
 7. CIRCUNSCRIPCIÓN : XII- BIOBIO COSTA

10. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO

EL PLAN REGULADOR COMUNAL DE TALCAHUANO ESTA VIGENTE DESDE EL AÑO 2006, POR LO CUAL REQUIERE SER ACTUALIZADO SEGÚN LO ESTABLECIDO POR LA LEY N°21.078 – D.O. 15.02.18., ARTÍCULO 28 SEXIES; "LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL DEBERÁN ACTUALIZARSE PERIÓDICAMENTE EN UN PLAZO NO MAYOR A DIEZ AÑOS". ACTUALMENTE EXISTEN PROBLEMAS DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO, REQUIERE ADECUARSE A LOS CAMBIOS NORMATIVOS EXISTENTES, NUEVAS PROBLEMÁTICAS URBANAS NO ABORDADAS POR EL INSTRUMENTO, LA LEY "SOBRE INTEGRACIÓN SOCIAL EN LA PLANIFICACIÓN URBANA, GESTIÓN DE SUELO Y PLAN DE EMERGENCIA HABITACIONAL", ENTRE OTROS; POR LO QUE SE REQUIERE ELABORAR UN ESTUDIO BÁSICO QUE PERMITA REGULAR EL DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD CON PERTINENCIA AMBIENTAL, NORMATIVA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

11. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA ETAPA

CONTAR CON EL ESTUDIO TÉCNICO QUE PERMITA ACTUALIZAR EL PLAN REGULADOR COMUNAL DE TALCAHUANO CON TODOS SUS COMPONENTES, REALIZANDO UNA REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN INTEGRAL DEL INSTRUMENTO. COMPRENDERÁ LA ELABORACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA BASE, DE LOS ESTUDIOS ESPECIALES DE CAPACIDAD VIAL, EQUIPAMIENTO COMUNAL, DE RIESGOS Y DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, Y LA FACTIBILIDAD DE DOTACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS. EL INSTRUMENTO CONTARÁ CON LA MEMORIA EXPLICATIVA, ORDENANZA Y PLANOS RESPECTIVOS. SE IMPLEMENTARÁ EL PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PLAN Y DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

12. CORRESPONDE A UN ÁREA DE DESARROLLO INDÍGENA : NO

13. SITUACIÓN DE LA SOLICITUD: 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                    | 16.697                      | 601.099                    | 617.796     |
| F.N.D.R. | GASTOS ADMINISTRATIVOS           | M\$    | 0                    | 0                           | 2.380                      | 2.380       |
| Total    |                                  |        | 0                    | 16.697                      | 603.479                    | 620.176     |

Moneda Presupuesto 2022 / Factor: 148.548

Tipo de Cambio: \$744.62/\$US

FECHA CREACIÓN SOLICITUD: 26/09/2022

FECHA ÚLTIMA MODIFICACIÓN: 26/12/2022

15. PROGRAMACIÓN DE LA INVERSIÓN

| Aportes Directos                 |          |              |              |                                |  |
|----------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------------------------|--|
| Asignación Presupuestaria (Item) | Duración | Inicio       | Término      | Monto Directo<br>(M\$) (MU\$S) |  |
| CONSULTORÍAS                     | 37 Meses | dic / Año 01 | ene / Año 05 | 617.796                        |  |
| GASTOS ADMINISTRATIVOS           | 1 Meses  | ene / Año 03 | feb / Año 03 | 2.380                          |  |
| TOTAL                            |          |              |              | 620.176                        |  |

Moneda Presupuesto 2022 / Factor: 148,548

|               |                  |                              |  |
|---------------|------------------|------------------------------|--|
| Otros Aportes |                  |                              |  |
| Fuente        | Aporte Indirecto | Costo total etapa programada |  |
|               |                  | 620,176                      |  |

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

| Recepción            | Fecha      | Institución Responsable                        |
|----------------------|------------|------------------------------------------------|
| FECHA DE POSTULACIÓN | 17/10/2022 | SEREMI DE DESARROLLO SOCIAL REGION DEL BIO BIO |
| FECHA INGRESO SNI    | 20/10/2022 | SEREMI DE DESARROLLO SOCIAL REGION DEL BIO BIO |

17. RESULTADO DEL ANÁLISIS TÉCNICO ECONÓMICO

| RATE | Resultado                      | Fecha      | Institución de Análisis                        |
|------|--------------------------------|------------|------------------------------------------------|
| RS   | RECOMENDADO SATISFACTORIAMENTE | 28/12/2022 | SEREMI DE DESARROLLO SOCIAL REGION DEL BIO BIO |

18. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ESTE ESTUDIO TIENE COMO FINALIDAD LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR DE LA COMUNA DE TALCAHUANO, QUE FUE ELABORADO EN EL AÑO 2006 PRESENTANDO SEIS MODIFICACIONES POSTERIORES, Y QUE ACTUALMENTE NO SE ENCUENTRA ACORDE CON LAS NORMAS VIGENTES. ESTA ACTUALIZACIÓN SE REALIZARA DE ACUERDO A LA LEY 21.078 SOBRE TRANSPARENCIA DEL MERCADO DE SUELOS, QUE ENTRO EN VIGENCIA A PARTIR DE AGOSTO DE 2018.</p> <p>ESTA INICIATIVA CONTEMPLA UNA EJECUCIÓN EN DOS ETAPAS: ETAPA 1, DE CARTOGRAFÍA BÁSICA Y ETAPA 2 DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL. EL COSTO DE LAS DOS ETAPAS ALCANZA A M\$ 557.595, IVA INCLUIDO, DONDE SE CONSIDERA UNA SUBETAPA DE CONSULTA INDÍGENA, DADO LA PRESENCIA DE AGRUPACIONES DE PUEBLOS ORIGINARIOS EN LA COMUNA. ADEMÁS SE CONTEMPLA LA CONTRATACIÓN DE UNA ASESORÍA ESPECIALIZADA DE APOYO A LA UNIDAD TÉCNICA POR M\$ 60.200, DE 14 MESES PARA LA ETAPA 1 Y 28 MESES DE LA ETAPA 2. ESTOS PLAZOS CONTEMPLAN LOS TIEMPOS ASOCIADOS A LA ELABORACIÓN DE LOS PRODUCTOS CONTRATADOS ASÍ COMO LOS PLAZOS DE REVISIÓN DE PARTE DE LA UNIDAD TÉCNICA.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

19. INSTITUCIONES QUE PARTICIPAN EN LA EJECUCIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO

|                                     |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| Institución Formuladora de la Etapa | MUNICIPALIDAD DE TALCAHUANO            |
| Instituciones Técnicas              | MUNICIPALIDAD DE TALCAHUANO            |
| Instituciones Financieras           | GOBIERNO REGIONAL - REGION DEL BIO BIO |

20. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO BÁSICO

|                                                    |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Duración                                           | 37 Meses                                                                                                                                                                                                 |
| Instituciones que conforman la contraparte técnica | MUNICIPALIDAD DE TALCAHUANO                                                                                                                                                                              |
| Resultados Esperados                               | Elaboración de actualización del instrumento vigente, proponiendo un plan que responda a las necesidades de desarrollo urbano actuales y futuras, adecuándolo a las disposiciones legales y ambientales. |

21. HISTORIAL DE PRESUPUESTO DEL ESTUDIO BÁSICO PARA LA ETAPA SELECCIONADA

| A. Solicitudes de Financiamiento |        |                              |                      |                                    |                     |
|----------------------------------|--------|------------------------------|----------------------|------------------------------------|---------------------|
| Año IDI                          | Rate   | Pagado Años Anteriores (M\$) | Solicitado Año (M\$) | Solicitado años siguientes (MUS\$) | Costo Total (MUS\$) |
|                                  |        |                              |                      |                                    |                     |
| B. Ejecución Presupuestaria      |        |                              |                      |                                    |                     |
| Año Asignación                   | Fuente | RATE                         | Moneda               | Monto Vigente                      | Gasto Total         |
|                                  |        |                              |                      |                                    |                     |

22. FUNCIONARIO RESPONSABLE

| Nombre        | Institución                 | Cargo               | Fono       | Correo Electrónico        |
|---------------|-----------------------------|---------------------|------------|---------------------------|
| ROSA CONCHA A | MUNICIPALIDAD DE TALCAHUANO | PROFESIONAL SECPLAN | 41-2504023 | rosa.concha@talcahuano.cl |

Informe de Fundamentación de presupuesto.

El presente informe tiene por objeto el análisis y fundamentación del presupuesto estimado para la ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE TALCAHUANO - ESTUDIO BÁSICO. CODIGO BIP 40046318-0.

El presupuesto original total es el siguiente:

|                                                                  |             |
|------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. Cartografía base para el Plan Regulador Comunal de Talcahuano | 85.183.980  |
| 2. Estudio Plan Regulador Comunal de Talcahuano                  | 403.390.100 |
| 3. Consultoría RRHH                                              | 66.900.000  |
| 4. Gastos administrativos                                        | 2.380.000   |
| TOTAL                                                            | 557.854.080 |

Se hace presente que se han fusionado en un solo estudio los denominados "Cartografía base para el Plan Regulador Comunal de Talcahuano" y "Estudio Plan Regulador Comunal de Talcahuano", incorporándose el primero dentro de las etapas de la elaboración del estudio plan regulador. Por ello se han fusionado algunas actividades que estaban repetidas.

1. PRESUPUESTO SUB ETAPA CARTOGRAFÍA BASE TALCAHUANO, VERSION ACTUALIZADA

| Cartografia Plan Regulador Comunal Talcahuano |                                                                                                         |                  |      |                 |              |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-----------------|--------------|
| N°                                            | ITEM / PARTIDA                                                                                          | UNIDAD DE MEDIDA | CANT | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL |
| 1                                             | CARTOGRAFIA ETAPA 1 SISTEMA DE TRANSPORTE DE COORDENADAS, RED DE APOYO TERRESTRE E IMÁGENES SATELITALES |                  |      |                 |              |
| 1.1                                           | Reunión de Coordinación de la Etapa 1                                                                   | unidad           | 1    | 250,000         | 250,000      |
| 1.2                                           | Sistema de Transporte de Coordenadas (STC ) y Red de Apoyo Terrestre de las Imágenes (RAT)              | unidad           | 1    | 2,150,000       | 2,150,000    |
| 1.3                                           | Monumentación y Monografía de Vértices STC y RAT                                                        | unidad           | 1    | 3,640,000       | 3,640,000    |
| 1.4                                           | Imágenes Digitales y Ortofotomosaico Georreferenciado.                                                  | unidad           | 1    | 2,150,000       | 2,150,000    |
| 1.5                                           | Modelo digital de terreno (MDT) y Modelo digital de superficie (MDS)                                    | unidad           | 1    | 2,150,000       | 2,150,000    |
| 1.6                                           | Reunión de Exposición de la Etapa 1                                                                     | unidad           | 1    | 250,000         | 250,000      |
| 1.7                                           | Anexos, Actas e Informes de las reuniones técnicas y talleres.                                          | unidad           | 1    | 250,000         | 250,000      |
| 1.8                                           | Informe de avance N°1                                                                                   | unidad           | 1    | 1,450,000       | 1,450,000    |
| 1.9                                           | Contratacion vuelo SAF en area de prohibicion                                                           | global           | 1    | 17,450,864      | 17,450,864   |

|                             |                                                                                     |        |   |            |                   |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------------|-------------------|
| 2.1                         | Descripción Metodológica de Productos de la Etapa 2                                 |        |   |            |                   |
| 2.2                         | Cartografía base sin errores topológicos                                            | unidad | 1 | 4,870,000  | 4,870,000         |
| 2.2                         | Proyectos digitales de las láminas de las localidades (ArcGIS y AutoCAD)            | global | 1 | 9,720,000  | 9,720,000         |
| 2.4                         | Reunión de Exposición de la Etapa 2                                                 | unidad | 1 | 250,000    | 250,000           |
| 2.5                         | Información gráfica, Anexos, Actas e Informes de las reuniones técnicas y talleres. | unidad | 1 | 250,000    | 250,000           |
| 2.6                         | Informe de avance N°2                                                               | unidad | 1 | 1,450,000  | 1,450,000         |
| 3                           | <b>CARTOGRAFIA ETAPA 3 CONSTRUCCION DE BASE DE DATOS GEOGRAFICA (BDG)</b>           |        |   |            |                   |
| 3.1                         | Descripción Metodológica de Productos de la Etapa 3                                 | unidad | 1 | 14,590,000 | 14,590,000        |
| 3.3                         | Reunión de Exposición de la Etapa 2                                                 | unidad | 1 | 250,000    | 250,000           |
| 3.4                         | Información gráfica, Anexos, Actas e informes de las reuniones técnicas y talleres. | unidad | 1 | 250,000    | 250,000           |
| 3.5                         | Informe de avance N°3                                                               | unidad | 1 | 1,450,000  | 1,450,000         |
| <b>VALOR NETO</b>           |                                                                                     |        |   |            | <b>62,820,864</b> |
| <b>GASTOS GENERALES 12%</b> |                                                                                     |        |   |            | <b>7,538,504</b>  |
| <b>UTILIDADES 15%</b>       |                                                                                     |        |   |            | <b>9,423,130</b>  |
| <b>SUBTOTAL</b>             |                                                                                     |        |   |            | <b>79,782,497</b> |
| <b>IMPUESTO O RETENCIÓN</b> |                                                                                     |        |   |            | <b>EXENTO</b>     |
| <b>TOTAL</b>                |                                                                                     |        |   |            | <b>79,782,497</b> |

ANALISIS DE PRESUPUESTO ESTIMADO, SUB ETAPAS CARTOGRAFÍA BASE.

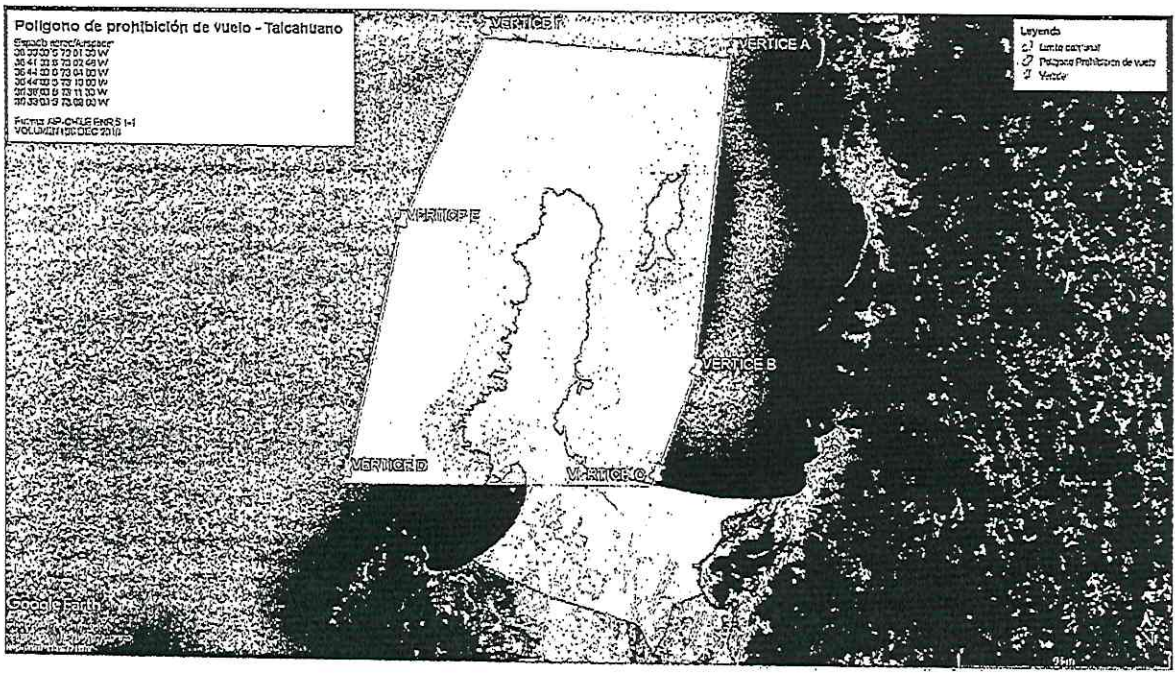
Para la estimación del valor de presupuesto, se determinó la consideración de los siguientes criterios de análisis:

- A.- Actualización cotización SAF.
- B.- Ajuste de IPC al valor de "Estudio levantamiento Aerofotogramétrico y base de datos SIG", comuna de Talcahuano. Año 2016.
- C.- Comparativa de otros estudios similares ya licitados de fecha próxima.

ANALISIS SEGUN CRITERIOS

A.- ACTUALIZACION COTIZACIÓN SAF.

Como es de conocimiento público, la Armada de Chile, establece un polígono con restricciones especiales de vuelo, denominado SC-P23, que abarca gran parte de la península de Tumbes y la isla Quiriquina, territorio perteneciente a nuestra comuna. Esta restricción en definitiva no permite a ningún particular realizar un sobre vuelo por esta superficie, pudiendo solo el SAF realizarlo.



A través de documento SAF SD GO DC "P" N° 1416/3682/GRBB, del 27 de Sep. 2022, solicitado por el Gobierno regional y remitido a este municipio; el Servicio Aerofotogramétrico de la armada establece un valor de 510 UF (valor exento de IVA) (se adjunta).

Por lo cual, el nuevo valor actualizado por dicho servicio SAF de la armada, corresponde a **\$17.450.864** (UF al 27 de septiembre 2022).

Cabe mencionar que, a la fecha de emisión del presupuesto original del estudio, no se contaba con cotización formal, por lo que se consideró cotización SAF para el "Estudio levantamiento Aerofotogramétrico y base de datos SIG", comuna de Talcahuano. Año 2016.

El valor inicial mencionado en el presupuesto, en relación a este servicio, se determinó a partir de Cotización SAF del 21 de junio de 2016, cuyo costo era de 557.11 UF (se adjunta) (valor UF al 21.06.2016 = \$26.036,46). Además, junto a lo anterior, se estimó una tasa de variación del Índice de precios al consumidor (IPC) de 32,8% (calculadora IPC del INE). Es decir, se estimó un costo de \$19.268.323.- pesos chilenos (valor ajustado).

Calculadora IPC

Calculadora IPC, es una aplicación desarrollada por el Instituto Nacional de Estadísticas que permite calcular la tasa de variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) entre dos periodos. Adicionalmente, a través de esta herramienta es posible actualizar valores monetarios expresados en pesos.

Revisa la actualización del manual metodológico IPC 2018=100, con los ajustes y mejoras de la calculadora IPC. En este encontrarás ejemplos prácticos para su utilización.

| Periodo de Cálculo |                 | Variación del Periodo        |
|--------------------|-----------------|------------------------------|
| Inicio             | Junio 2016      | Junio 2016 a Septiembre 2022 |
| Término            | Septiembre 2022 |                              |
| Valor a Ajustar    | 14.505.172      |                              |
|                    |                 | <b>32,8 %</b>                |
|                    |                 | Valor ajustado : 19.268.323  |

Nota: Internamente se realizan los cálculos con 12 decimales y las variaciones resultantes corresponden a 33 pesos en los montos para fines de mayor precisión.

Es importante considerar que este valor en pesos es variable al considerarse la cotización en UF, por lo que el valor definitivo para efectos de conversión de valores, se utilizará como referencia el valor uf del día correspondiente a la aceptación formal de la cotización.

B.- AJUSTE DE IPC AL VALOR DE "ESTUDIO LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO Y BASE DE DATOS SIG", COMUNA DE TALCAHUANO. AÑO 2016.

El año 2016, se llevó a cabo la propuesta pública n°56/2015 del estudio: "Estudio Levantamiento Aerofotogramétrico y Base de datos SIG, comuna de Talcahuano" (ID 2359-108-LP15). Cuyo objetivo principal fue generar, al igual que ahora, la cartografía base del área comunal de Talcahuano, en el contexto del proceso de actualización al Plan regulador comunal de aquel entonces.

El valor del contrato fue de \$45.000.000.- (impuestos incluidos)

Sin embargo, a diferencia del proceso actual, se desconocía las implicancias de la existencia del polígono de restricción de vuelo impuesto por la armada, denominado SC-P23, que afecta al territorio comunal. Dicha situación, derivó a modificar el contrato ya adjudicado, teniendo que modificar el modo de obtención de las imágenes; pasando de vuelo Lidar a imágenes satelitales, en el área que abarca el polígono de restricción. Finalmente, para este contrato no se consideró aumento del monto, esto ultimo dado por el alto costo de poder realizarlo mediante vuelo SAF y los tiempos adicionales que involucraba para el estudio en curso.

Es importante mencionar, que el producto final en este estudio no fue el esperado, dado que dentro del polígono de restricción no se obtuvieron la cantidad de restitutiones esperadas producto de una escala de pixel menor al solicitado, elementos cartográficos incompletos, ni modelos Lidar (MDS, MDE).

No obstante, lo anterior, considerando el valor por contrato presupuestado para este estudio del año 2016 y su actualización al último mes del periodo vigente (septiembre 2022), expresado en pesos a partir del cálculo de tasa de variación del IPC que nos ofrece la calculadora del Instituto nacional de estadísticas – INE, se obtiene lo siguiente:

Calculadora IPC

Calculadora IPC, es una aplicación desarrollada por el Instituto Nacional de Estadísticas que permite calcular la tasa de variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) entre dos periodos. Adicionalmente, a través de esta herramienta es posible actualizar valores monetarios expresados en pesos.

Revise la actualización del [manual metodológico IPC 2018=100](#), con los ajustes y mejoras de la calculadora IPC. En este encontrará ejemplos prácticos para su utilización.

| Periodo de Cálculo                                                                                                                                                           |                     | Variación del Periodo            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| Inicio                                                                                                                                                                       |                     | Diciembre 2015 a Septiembre 2022 |
| <div>Diciembre</div>                                                                                                                                                         | <div>2015</div>     |                                  |
| Término                                                                                                                                                                      |                     |                                  |
| <div>Septiembre</div>                                                                                                                                                        | <div>2022</div>     |                                  |
| Valor a Ajustar                                                                                                                                                              |                     |                                  |
| <div>45000000</div>                                                                                                                                                          | <div>Calcular</div> |                                  |
|                                                                                                                                                                              |                     | 35,7 %                           |
|                                                                                                                                                                              |                     | Valor ajustado : 61.060.002      |
| <small>Nota: Internamente se realizan los cálculos con 12 decimales y las variaciones resultantes corresponden a las series empalmadas para fines de reajustabilidad</small> |                     |                                  |

Se considera como periodo de variación desde la fecha de publicación del

(<https://calculadoraipc.ine.cl/>). Por lo tanto, el valor monetario ajustado asciende a **\$61.060.002.-**

Por otro lado, si se aplica el mismo ejercicio para el valor monetario de la cotización SAF del 23 de junio de 2016 (se adjunta) el resultado obtenido es el siguiente:

Calculadora IPC

Calculadora IPC, es una aplicación desarrollada por el Instituto Nacional de Estadísticas que permite calcular la tasa de variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) entre dos periodos. Adicionalmente, a través de esta herramienta es posible actualizar valores monetarios expresados en pesos.

Revisa la actualización del manual metodológico IPC 2018-100, con los ajustes y mejoras de la calculadora IPC. En este encontrarás ejemplos prácticos para su utilización.

Periodo de Cálculo

Inicio

Junio2016

Término

Septiembre2022

Valor a Ajustar

14505172

Calcular

Variación del Periodo

Junio 2016 a Septiembre 2022

32,8 %

Valor ajustado : 19.268.323

Nota: Internamente se realizan los cálculos con 12 decimales y las variaciones resultantes corresponden a las series empalmadas para fines de reajustabilidad.

El valor a ajustar en este caso (\$14.505.172.-), se obtiene a partir de lo señalado en cotización por un monto de UF 557,11; en donde se señala que el valor en pesos considerado es de \$26.036,46.- (al 21 de junio de 2016, fecha de elaboración de dicha cotización). Por lo tanto, el valor monetario ajustado asciende a **\$19.268.323.-**

Entonces, el valor ajustado total del estudio, considerando el valor ajustado por contrato, sumado al valor de la cotización SAF ajustado, asciende a un valor total de \$80.328.325.-

Concluyendo, el estudio del año 2016, es un precedente no solo en términos presupuestarios, sino también en las gestiones necesarias para la obtención de una cartografía comunal adecuada; y de igual manera, una coordinación entre los organismos necesarios que formen parte para la materialización del estudio.

Es por esto la importancia de considerar, en el presupuesto general para la obtención de la cartografía, el incluir de manera prevista el costo que implica sobrevolar el área comunal restringida por medio de vuelo SAF.

C.- COMPARATIVA DE OTROS ESTUDIOS SIMILARES YA LICITADOS DE FECHA PRÓXIMA.

En este apartado se consideró como componente de análisis la comparación de estudios de similares características y objetivos. Todos los estudios considerados se realizaron dentro de la región del Biobío.

Los parámetros a considerar en cada estudio se resumen en la siguiente tabla y apuntan a definir un costo asociado a superficie de restitución:

| NOMBRE DEL ESTUDIO                                      | SUPERFICIE RESTITUCION (Km2) | FECHA PUBLICACIÓN | MONTO          | VALOR m2      |
|---------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------|---------------|
| Actualización PRC Los Álamos- Cartografía. BIP 40039551 | 38.69                        | 01.07.2022        | \$50.165.000.- | \$1.296.588.- |
| Cartografía base para plan regulador comunal de         | 25.9                         | 31.08.2020        | \$40.000.000.- | \$1.544.402.- |

|                                                                             |      |            |                |             |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|------------|----------------|-------------|
| Cartografía base para plan regulador comuna San Rosendo.<br>ID 4377-42-LE22 | 92.4 | 02.06.2022 | \$51.918.000.- | \$561.883.- |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|------------|----------------|-------------|

Además de lo anterior, en relación a los mismos parámetros considerados, aplicados para el estudio realizado el año 2016 en nuestra comuna, se resumen en el siguiente cuadro:

| NOMBRE DEL ESTUDIO                                                                                      | SUPERFICIE<br>RESTITUCION<br>(Km2) | FECHA<br>PUBLICACIÓN | MONTO          | VALOR m2    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------|-------------|
| Estudio levantamiento Aerofotogramétrico y base de datos SIG, comuna de Talcahuano.<br>ID 2359-108-LP15 | 93.4                               | 17.12.2015           | \$45.000.000.- | \$481.799.- |

Suponiendo el escenario, de contratación SAF para el 2016 (\$14.505.172 a junio 2016):

| NOMBRE DEL ESTUDIO                                                                                      | SUPERFICIE<br>RESTITUCION<br>(Km2) | FECHA<br>PUBLICACIÓN | MONTO          | VALOR m2    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------|-------------|
| Estudio levantamiento Aerofotogramétrico y base de datos SIG, comuna de Talcahuano.<br>ID 2359-108-LP15 | 93.4                               | 17.12.2015           | \$59.505.172.- | \$637.100.- |

La comparativa anterior nos entrega un valor promedio, kilómetro cuadrado de restitución cartográfica de: \$971.168.- (No se consideró contratación SAF para el 2016 en este cálculo)

**Conclusiones:**

- De acuerdo al **PRESUPUESTO ESTUDIO CARTOGRAFÍA BASE TALCAHUANO, VERSION ACTUALIZADA**, el valor del kilómetro cuadrado de restitución da un valor de \$ 889.556.- por tanto se reduce en \$ \$2.099.483 el presentado originalmente ( \$85.183.980)
- Como resultado de la integración de los dos estudios también se produce un ajuste en el presupuesto reduciéndose en \$3.440.000.
- El **PRESUPUESTO ESTUDIO CARTOGRAFÍA BASE TALCAHUANO, VERSION ACTUALIZADA**, alcanza un total de \$ 79.782.497., reduciéndose en \$5.401.483. el presentado originalmente (\$85.183.980.)

**2. PRESUPUESTO ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL DE TALCAHUANO  
VERSIÓN ACTUALIZADA**

| PRESUPUESTO                                              |                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |      |                 |                    |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-----------------|--------------------|
| Actualización Plan Regulador Comunal Talcahuano          |                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |      |                 |                    |
| Nº                                                       | ITEM / PARTIDA                                                                                                                                                                                                                                        | UNIDAD DE MEDIDA | CANT | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL       |
| <b>1 ESTUDIO ETAPA 1: PREPARACION</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |      |                 |                    |
| 1.1                                                      | Ajuste metodológico                                                                                                                                                                                                                                   | unidad           | 1    | 5,000,000       | 5,000,000          |
| 1.2                                                      | sub etapa 1 cartografía                                                                                                                                                                                                                               | global           | 1    | 29,740,864      | 29,740,864         |
| 1.3                                                      | Resultado del análisis y actualización de los antecedentes recopilados                                                                                                                                                                                | unidad           | 1    | 5,000,000       | 5,000,000          |
| 1.4                                                      | Informe de la EAE, que incluye el acto administrativo de inicio de la EAE y los contenidos del Contexto y Enfoque.                                                                                                                                    | unidad           | 1    | 6,000,000       | 6,000,000          |
| 1.5                                                      | sub etapa 2 cartografía                                                                                                                                                                                                                               | global           | 1    | 16,540,000      | 16,540,000         |
| 1.6                                                      | Información gráfica complementaria (cartografías temáticas, planimetría de análisis, fotografías entre otros.)                                                                                                                                        | unidad           | 1    | 4,000,000       | 4,000,000          |
| 1.7                                                      | Informe de Participación Ciudadana.                                                                                                                                                                                                                   | unidad           | 1    | 2,000,000       | 2,000,000          |
| 1.8                                                      | Informe de Participación Indígena diferenciada                                                                                                                                                                                                        | unidad           | 1    | 1,000,000       | 1,000,000          |
| 1.9                                                      | Documentos del Plan de Difusión.                                                                                                                                                                                                                      | unidad           | 1    | 5,000,000       | 5,000,000          |
| 1.1                                                      | Presentación de la Etapa 1, formato PPT o similar                                                                                                                                                                                                     | unidad           | 1    | 250,000         | 250,000            |
| <b>2 ESTUDIO ETAPA 2: DIAGNOSTICO Y TENDENCIAS</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |      |                 |                    |
| 2.1                                                      | Análisis y Diagnóstico Territorial                                                                                                                                                                                                                    | unidad           | 1    | 26,430,000      | 26,430,000         |
| 2.2                                                      | Diagnóstico Ambiental Estratégico que incluya desde la Definición de Prioridades Ambientales y de Sustentabilidad hasta el análisis de tendencia de cada FCD.                                                                                         | unidad           | 1    | 12,000,000      | 12,000,000         |
| 2.3                                                      | sub etapa 3 cartografía                                                                                                                                                                                                                               | global           | 1    | 16,540,000      | 16,540,000         |
| 2.4                                                      | Informe de Participación Ciudadana. Este Informe debe dar cuenta de las observaciones o aportes recibidos durante el período de participación ciudadana consagrada en el Artículo 17 del Reglamento para la EAE y cómo han sido incorporadas al plan. | unidad           | 1    | 7,000,000       | 7,000,000          |
| 2.5                                                      | Informe de Participación indígena diferenciada                                                                                                                                                                                                        | unidad           | 1    | 1,500,000       | 1,500,000          |
| 2.6                                                      | Documentos del Plan de Difusión.                                                                                                                                                                                                                      | unidad           | 1    | 4,000,000       | 4,000,000          |
| 2.7                                                      | Información gráfica, Anexos, Actas e Informes de las reuniones técnicas y talleres.                                                                                                                                                                   | unidad           | 1    | 6,000,000       | 6,000,000          |
| 2.8                                                      | Presentación de la Etapa 2, formato PPT o similar                                                                                                                                                                                                     | unidad           | 1    | 250,000         | 250,000            |
| <b>3 ESTUDIO ETAPA 3: FORMULACION DE IMAGEN OBJETIVO</b> |                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |      |                 |                    |
| 3.1                                                      | Imagen Objetivo                                                                                                                                                                                                                                       | unidad           | 1    | 10,000,000      | 10,000,000         |
| 3.2                                                      | Informe de avance de la EAE, informe con Evaluación Ambiental de las Alternativas.                                                                                                                                                                    | unidad           | 1    | 10,000,000      | 10,000,000         |
| 3.3                                                      | Estudios Especiales preliminares                                                                                                                                                                                                                      | unidad           | 1    | 45,000,000      | 45,000,000         |
| 3.4                                                      | Informe de Participación ciudadana                                                                                                                                                                                                                    | unidad           | 1    | 2,000,000       | 2,000,000          |
| 3.5                                                      | Informe de Participación Indígena diferenciada                                                                                                                                                                                                        | unidad           | 1    | 2,000,000       | 2,000,000          |
| 3.6                                                      | Documentos del plan de difusión                                                                                                                                                                                                                       | unidad           | 1    | 4,000,000       | 4,000,000          |
| 3.7                                                      | Información gráfica, Anexos, Actas e Informes de las reuniones técnicas y talleres.                                                                                                                                                                   | unidad           | 1    | 5,000,000       | 5,000,000          |
| 3.8                                                      | Presentación de la Etapa 3, formato PPT o similar                                                                                                                                                                                                     | unidad           | 1    | 250,000         | 250,000            |
| <b>4 ESTUDIO ETAPA 4: CONSULTA DE IMAGEN OBJETIVO</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |      |                 |                    |
| 4.1                                                      | Aprobación Imagen Objetivo y acuerdos                                                                                                                                                                                                                 | unidad           | 1    | 12,000,000      | 12,000,000         |
| 4.2                                                      | Registro administrativo de la consulta de la Imagen Objetivo                                                                                                                                                                                          | unidad           | 1    | 5,000,000       | 5,000,000          |
| 4.3                                                      | Actualización de la Evaluación de Alternativas y Directrices                                                                                                                                                                                          | unidad           | 1    | 6,000,000       | 6,000,000          |
| 4.4                                                      | Informe de participación ciudadana                                                                                                                                                                                                                    | unidad           | 1    | 5,000,000       | 5,000,000          |
| 4.5                                                      | Informe de Participación Indígena diferenciada                                                                                                                                                                                                        | unidad           | 1    | 2,000,000       | 2,000,000          |
| 4.6                                                      | Documentos del plan de difusión                                                                                                                                                                                                                       | unidad           | 1    | 4,000,000       | 4,000,000          |
| 4.7                                                      | Información gráfica, Anexos, Actas e Informes de las reuniones técnicas y talleres.                                                                                                                                                                   | unidad           | 1    | 4,000,000       | 4,000,000          |
| 4.8                                                      | Presentación de la Etapa 4, formato PPT o similar                                                                                                                                                                                                     | unidad           | 1    | 250,000         | 250,000            |
| <b>5 ESTUDIO ETAPA 5: FORMULACION DE ANTEPROYECTO</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |      |                 |                    |
| 5.1                                                      | Productos finales de la Etapa 1 Aprobada                                                                                                                                                                                                              | unidad           | 1    | 300,000         | 300,000            |
| 5.2                                                      | Productos finales de la Etapa 2 Aprobada                                                                                                                                                                                                              | unidad           | 1    | 300,000         | 300,000            |
| 5.3                                                      | Productos finales de la Etapa 3 Aprobada                                                                                                                                                                                                              | unidad           | 1    | 300,000         | 300,000            |
| 5.4                                                      | Productos finales de la Etapa 4 Aprobada                                                                                                                                                                                                              | unidad           | 1    | 300,000         | 300,000            |
| 5.5                                                      | Anteproyecto de Plan Regulador                                                                                                                                                                                                                        |                  |      |                 |                    |
| 5.5.a                                                    | Memoria explicativa, incluidos los Estudios Especiales y todos sus anexos.                                                                                                                                                                            | unidad           | 1    | 45,000,000      | 45,000,000         |
| 5.5.b                                                    | Estudio de Factibilidad sanitaria del PRC                                                                                                                                                                                                             | unidad           | 1    | 12,500,000      | 12,500,000         |
| 5.5.c                                                    | Ordenanza Local del PRC (con perfiles viales).                                                                                                                                                                                                        | unidad           | 1    | 10,000,000      | 10,000,000         |
| 5.5.d                                                    | Plano(s) del PRC, escala 1:5000.                                                                                                                                                                                                                      | unidad           | 1    | 8,000,000       | 8,000,000          |
| 5.6                                                      | Plan de Seguimiento e Informe Ambiental (EAE).                                                                                                                                                                                                        | unidad           | 1    | 6,000,000       | 6,000,000          |
| 5.7                                                      | Informe Final de Participación Ciudadana, que contenga una síntesis de todo el proceso de participación del estudio. Con todos los Anexos: Acta de reuniones, listado de asistencia a los talleres, medios de verificación, etc                       | unidad           | 1    | 3,000,000       | 3,000,000          |
| 5.8                                                      | Informe de Participación Indígena diferenciada                                                                                                                                                                                                        | unidad           | 1    | 2,500,000       | 2,500,000          |
| 5.9                                                      | Informe de Difusión: Que contenga una síntesis de todas las actividades de difusión realizadas durante el estudio.                                                                                                                                    | unidad           | 1    | 5,000,000       | 5,000,000          |
| 5.1                                                      | Respaldo digital de todo el proceso (disco duro)                                                                                                                                                                                                      | unidad           | 2    | 500,000         | 1,000,000          |
| <b>6 ESTUDIO ETAPA 6: Consulta Indígena</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |      |                 |                    |
| 6.1                                                      | proceso Consulta Indígena                                                                                                                                                                                                                             | unidad           | 1    | 10,000,000      | 10,000,000         |
| <b>VALOR NETO</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |      |                 | <b>368,950,864</b> |
| <b>GASTOS GENERALES</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |      |                 | <b>44,274,104</b>  |

**ANALISIS DE PRESUPUESTO, ESTUDIO ACTUALIZACION PLAN REGULADOR COMUNAL TALCAHUANO**

Para la elaboración del presupuesto de la actualización del PRC de Talcahuano se revisaron las licitaciones de Mercado Publico de trece comunas correspondientes en su mayoría al 2022. Estas se seleccionaron en relación a atributos parecidos a la ciudad de Talcahuano:

A.- Licitaciones Estudios Plan Regulador Comunal, en comunas costera- portuaria, cantidad de habitantes, numero de medianas y grandes empresas emplazadas en su territorio, presencia de riesgos naturales y antrópicos. (Ver cuadro Licitaciones Planes Reguladores)

B.- Licitaciones Estudios Evaluación ambiental estratégica EAE, para Estudio Plan Regulador Comunal.

C.- Licitaciones Estudios participación ciudadana, para Estudio Plan Regulador Comunal.

D.- Licitación Estudio impacto vial, para Estudio Plan Regulador Comunal.

E.- Además, se analizó plan Regulador de Los Alamos (aportado por Gobierno Regional)

F.- Cotización consultora Habiterra para PRCT, de octubre 2022. (se adjunta)

| Licitaciones Planes Reguladores |                        |               |               |                |          |             |                |                       |
|---------------------------------|------------------------|---------------|---------------|----------------|----------|-------------|----------------|-----------------------|
|                                 |                        |               |               | TALCAHUANO     | 158.347  | 26.359      | X              |                       |
|                                 | NOMBRE                 | COMUNA        | ID            | MONTO          | Hab 2021 | empresa M/G | urbano costera | cartografia INTEGRADA |
| 1                               | REFORMULACION PLAN RE  | NAVIDAD       | 3948-122-LQ22 | \$ 120,000,000 | 6.968    | 81          | X              | NO                    |
| 2                               | ACTUALIZACION PLAN REG | EL TABO       | 1048-48-LQ22  | \$ 204,500,000 | 14.587   | 507         | X              | Sí. 1a etapa          |
| 3                               | ACTUALIZACION PLAN REG | ALTO HOSPICIO | 3447-91-LR22  | \$ 608,657,932 | 134.085  | 7.966       |                | Sí. 2da etapa         |
| 4                               | MODIFICACION PRC COM   | MEJILLONES    | 649-8-LQ22    | \$ 236,000,000 | 15.168   | 1.751       | X              | NO                    |
| 5                               | ACTUALIZACIÓN PLAN REG | PAPUDO        | 3596-11-LQ16  | \$ 280,000,000 | 6.27     | 7           | X              | NO                    |
| 7                               | ACTUALIZACIÓN PLAN REG | IQUIQUE       | 2405-34-LR16  | \$ 626,376,000 | 227,127  | 39,265      | X              | Sí. 2da etapa         |
| 8                               | ACTUALIZACIÓN PLAN REG | SANTO DOMINGO | 3243-26-LQ18  | \$ 200,000,000 | 12,126   | 5.508       | X              | Sí. 1a etapa          |
| 9                               | ACTUALIZACIÓN PLAN REG | PADRE HURTADO | 3824-33-LR22  | \$ 385,000,000 | 63.25    | 5.028       |                | Sí. 2da etapa         |
| 10                              | ACTUALIZACIÓN PLAN REG | VALDIVIA      | 2282-71-LR22  | \$ 336,000,000 | 166,08   | 27,452      |                | NO                    |
| 11                              | ACTUALIZACIÓN PLAN REG | LA PINTANA    | 2275-13-LR22  | \$ 302,629,000 | 177,335  | 11,052      |                | Sí. 1a etapa          |
| 12                              | ACTUALIZACIÓN PLAN REG | QUILLON       | 4366-30-LR22  | \$ 305,000,000 | 18,924   | 78          |                | Sí. 1-2-3a etapa      |
| 13                              | ACTUALIZACIÓN PLAN REG | LOS ALAMOS    |               | \$ 258,972,830 | 22.647   | 97          |                | NO                    |

**ANALISIS SEGUN CRITERIOS**

A.- Estudio Plan Regulador Comunal, en comuna costera- portuaria, cantidad de habitantes, numero de medianas y grandes empresas emplazadas en su territorio, presencia de riesgos naturales y antrópicos.

Por nivel de complejidad es Iquique la que más se parece, ya que comparte con Talcahuano ser comuna costera (industrial y portuaria), estar expuesta a riesgos naturales y antrópicos, tener actividades productivas medianas y grandes, y gran población (estos dos últimos criterios superiores a Talcahuano). Esta licitación tiene el monto de \$120.000.000

Por población, las que más se asemejan son alto Hospicio (\$608.657.932), La Pintana (\$302.629.000) y Valdivia (\$336.000.000), esta última también por actividades productivas. La licitación de Valdivia no incluye elaboración de cartografía base.

Las demás licitaciones corresponden a ciudades menores en población y complejidad, pero donde se puede apreciar los recursos establecidos para dichos estudios (rango de \$120.000.000.- \$305.000.000.)

### B.- Estudios Evaluación ambiental estratégica EAE, para Estudio Plan Regulador Comunal

| Actualización Plan Regulador Comunal de Talcahuano. Contenidos EAE y valorización                                                             |        |   |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------------|
| Informe EAE, que incluye acto administrativo de inicio de la EAE y los contenidos del Contexto y enfoque.                                     | unidad | 1 | 6.000.000  |
| Diagnóstico Ambiental Estratégico incluye Definición de Prioridades Ambientales y de Sustentabilidad hasta análisis de tendencia de cada FCD. | unidad | 1 | 12.000.000 |
| Informe de avance de la EAE, Informe con Evaluación Ambiental de las Alternativas.                                                            | unidad | 1 | 10.000.000 |
| Actualización de la Evaluación de Alternativas y Directrices EAE                                                                              | unidad | 1 | 6.000.000  |
| Plan de Seguimiento e Informe Ambiental (EAE).                                                                                                | unidad | 1 | 6.000.000  |
|                                                                                                                                               |        |   | 40.000.000 |

Cinco etapas del estudio "Actualización Plan Regulador Comunal de Talcahuano", establecen actividades y tareas de asociadas a la Evaluación Ambiental Estratégica EAE del plan.

Respecto a la temática se encontraron tres licitaciones:

- LP 2349-9-LE22, ESTUDIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA de la modificación del PLAN REGULADOR COMUNAL de PUNTA ARENAS. Monto \$26.000.000.

Se requiere contratar la prestación del servicio para realizar un ESTUDIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA, producto de una adecuación normativa en área de riesgo, de acuerdo a cada una de las etapas de elaboración de la Evaluación ambiental estratégica. En este caso cabe señalar que solo corresponde a una modificación de la temática de riesgos, no a todos los componentes del Plan regulador.

- LP 2723-46-LE22, EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA PLAN REGULADOR MUNICIPALIDAD DE BUIN, Monto \$20.000.000.

Consiste en la contratación de la evaluación ambiental estratégica que tiene como principal objetivo complementar el desarrollo del estudio del Plan Regulador Comunal para que cumpla con la imagen objetivo que el PLADECO 2021-2022 Según lo indicado en las bases técnicas, esta EAE, corresponde a la "elaboración de plan regulador abreviado de urgencia, en sus áreas urbanizables y de desarrollo prioritario. No corresponde a una EAE completa, sino a temas puntuales.

- LP 3929-34-LP22, PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE VIÑA DEL MAR. Monto \$80.000.000.

En este caso, se licita solo la participación ciudadana de la evaluación ambiental estratégica, no todas las componentes de la EAE (este ejemplo también aplica a

C.- Estudios participación ciudadana, para Estudio Plan Regulador Comunal

|                                                           |        |   |                   |
|-----------------------------------------------------------|--------|---|-------------------|
| Informe de Participación.                                 | unidad | 1 | 3.000.000         |
| Documentos del Plan de Difusión.                          | unidad | 1 | 5.000.000         |
| Informe de Participación.                                 | unidad | 1 | 7.000.000         |
| Documentos del Plan de Difusión                           | unidad | 1 | 4.000.000         |
| Informe de Participación                                  | unidad | 1 | 2.000.000         |
| Documentos del Plan de Difusión                           | unidad | 1 | 4.000.000         |
| Informe de Participación                                  | unidad | 1 | 5.000.000         |
| Documentos del Plan de Difusión                           | unidad | 1 | 4.000.000         |
| Informe Final de Participación Ciudadana,                 | unidad | 1 | 3.000.000         |
| Informe de Difusión                                       | unidad | 1 | 5.000.000         |
| <b>Actualización Plan Regulador Comunal de Talcahuano</b> |        |   | <b>42.000.000</b> |

- Licitación ID: 691-10-LE22 Consultoría Participación Ciudadana Talca, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, SEREMI MINVU VII REGION. **\$20.000.000**  
"PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL PROCESO DE MODIFICACIÓN ART 50 LGUC, PLAN REGULADOR COMUNAL DE TALCA".

El estudio corresponde a un territorio acotado de la ciudad, el sector Urbano de la comuna de Talca denominado Cornelio Baeza. **SIN OFERENTE.**

D.- Estudio impacto vial, para Estudio Plan Regulador Comunal

| Actualización Plan Regulador Comunal de Talcahuano |                                                                                    |        |   |            |             |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------------|-------------|
|                                                    | Estudios Especiales preliminares.                                                  | unidad | 1 | 45.000.000 | 45.000.000  |
|                                                    | Estudio de Factibilidad del PRC.                                                   | unidad | 1 | 12.500.000 | 12.500.000  |
|                                                    | Memoria Explicativa del PRC, incluidos los Estudios Especiales y todos sus anexos. | unidad | 1 | 45.000.000 | 45.000.000  |
|                                                    |                                                                                    |        |   |            | 102.500.000 |

- 2785-8-LP22 ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL PARA LA TERCERA MODIFICACIÓN AL PLAN REGULADOR COMUNAL Responsable de esta licitación: I. MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO DE LA PAZ, MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO DE LA PAZ. **\$79.800.000.**  
Si bien no hay mucha información disponible en Mercado publico, la licitación de uno de los estudios especiales del plan regulador, en este caso vialidad, da cuenta del alto monto de ellos, por lo cual no se han modificado sus estimaciones.

E y F.- Los Alamos y cotización Consultora Habiterra, esta información se ha utilizado en el análisis de aspectos generales, pero principalmente para estimar los costos de la consulta indígena.

Conclusiones:

- Si bien se puede apreciar que el costo del plan regulador es "alto", se encuentra dentro de los rangos de los ejemplos revisados, considerando las características particulares de la comuna de Talcahuano.
- Se realiza un ajuste a los montos de la evaluación ambiental estratégica, sin embargo, se hace presente el nivel de complejidad de la temática en la comuna de Talcahuano: ésta acoge el 50% de las actividades productivas relacionadas del área metropolitana, cuenta con dos puertos comerciales y

humedales en su territorio; por nombrar las condiciones más importantes. Se ha reducido en \$4.000.000.- las partidas de la EAE, quedando el presupuesto actualizado en \$40.000.000.-

- En atención a la importancia de la participación ciudadana ya que es un proceso altamente valorado y cuestionado por la comunidad en cuanto al espacio y alcances que tiene esta temática en el desarrollo del plan regulador, sumando además la incorporación de la consulta indígena en los IPTs, y considerando los antecedente E y F, ambos procesos se estiman en \$ 60.000.000.-
- El PRESUPUESTO ESTUDIO PLAN REGULADOR, se ha ACTUALIZADO, en los montos que se indican en el punto 4, PRESUPUESTO.

**3. Consultoría RRHH VERSIÓN ACTUALIZADA**

La propuesta original es idéntica a la presentada por la comuna de Los Alamos, la cual cuenta con RS.

| N°    | ITEM                             | UNIDAD DE MEDIDA | CANT | PRECIO UNITARIO \$ | PRECIO TOTAL |
|-------|----------------------------------|------------------|------|--------------------|--------------|
| 1     | Profesional geografo/cartografo  | mes              | 14   | 1.500.000          | 21.000.000   |
| 2     | Profesional arquitecto urbanista | mes              | 27   | 1.700.000          | 45.900.000   |
| TOTAL |                                  |                  |      |                    | 66.900.000   |

Se ha analizado el presupuesto de consultoría, a lo que se propone un ajuste, teniendo presente la licitación:

- a) 4377-78-L122 ASESOR ITE EN LA EJECUCIÓN CONTRATO CARTOGRAFÍA, Responsable de esta licitación: I MUNICIPALIDAD DE SAN ROSENDO. \$ 4.500.000.

Considerando que el contexto de la comuna de San Rosendo es muy distintos a Talcahuano (aunque las superficies comunales son similares), hay una gran diferencia de población (3.500/ 158.000) y de actividades urbanas, se estima que la revisión de la subetapa cartografía del PRC de Talcahuano, debiera tener mayor complejidad por el volumen de información a revisar, por tanto se estima que el valor debiera ser mayor.

- b) Revisión de valor de remuneración de profesionales geografos contratados por los municipios:

| COMUNA             | REMUNERACION |
|--------------------|--------------|
| HUALPEN (año 2021) | 903.000      |
| PENCO              | 870.000      |
| PUERTO MONTT       | 1.645.000    |
| VALDIVIA           | 1.716.000    |
|                    | 1.030.000    |

- c) En el caso del arquitecto, se ajusta el valor, y se agrega un mes mas (28). Se condidera que inicia su trabajo en el mes 9.

De acuerdo a la Consultoría RRHH VERSIÓN ACTUALIZADA, el presupuesto de la consultoría es:

| N° | ITEM | UNIDAD DE MEDIDA | CANT | PRECIO UNITARIO \$ | PRECIO TOTAL |
|----|------|------------------|------|--------------------|--------------|
|----|------|------------------|------|--------------------|--------------|

**Conclusiones:**

- En función de estos antecedentes se ajustan los montos, la contratación del geógrafo es por 14 meses, tiempo de duración del desarrollo de la cartografía. El presupuesto de arquitecto sufre variación a la vez que se agrega un mes atendiendo la duración del estudio (28 meses).
- El PRESUPUESTO ESTUDIO CARTOGRAFÍA BASE TALCAHUANO, VERSION ACTUALIZADA, da un total de \$ 60.200.000, reduciéndose en \$ \$6.700.000 el presentado originalmente ( \$66.900.000).

**4.PRESUPUESTO VERSION ACTUALIZADA**

En atención a lo expuesto, considerando que se han fusionados los dos estudios en uno solo y se ha agregado la consulta indígena, se ha ajustado el presupuesto en los siguientes términos:

| ITEM                                            | Valor presupuesto 1 | Valor presupuesto 2<br>(Actualizado ) |
|-------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| 2. Estudio Plan Regulador Comunal de Talcahuano | 488.574.080         | 468.567.597                           |
| 3. Consultoría RRHH                             | 66.900.000          | 60.200.000                            |
| 4. Gastos administrativos                       | 2.380.000           | 2.380.000                             |
| TOTAL                                           | 557.854.080         | 531.147.597                           |

El presupuesto se reduce en \$26.706.483, considerando que se agrega la consulta indígena.

Si bien el costo del plan regulador podría estimarse alto, en atención a los ejemplos revisados y a las características y complejidad de la comuna de Talcahuano, se considera que se encuentra que la propuesta se enmarca en un contexto real.