



**SECPLA**

**Secretaría Comunal de Planificación**

**Unidad de Proyectos**

## **INFORME MAYO 2026**

**DE :** Samary Medina Valencia  
Ingeniera en Administración de Negocios y Gestión Comercial  
Unidad de Rendiciones y Presupuesto – SECPLA

**A :** Miguel Muñoz Verdugo  
Secretario Comunal de Planificación

**MAT :** "Evaluación social de proyectos de pre- inversión comunal FNDR, Circular 33 y sectoriales, PMU, PMB".

Padre Hurtado, mayo del 2026 en función del cometido descrito en antecedente, señalado: Evaluación social de proyecto de pre- inversión comunal FNDR, circular 33 y sectoriales, PMU, PMB".

Durante el mes de mayo se concluyó el desarrollo del proyecto. Asimismo, se adjunta el informe completo, en el que se detalla el desarrollo de cada uno de los ítems correspondientes.

Las cuales se dividen en los siguientes aspectos:

- Introducción
- Formulación del proyecto
- Evaluación del proyecto
- Evaluación de las alternativas





40

**Mejoramiento Calle Los Jesuitas - Entre Campo De Deportes Y San Ignacio.  
Comuna De Padre Hurtado**

IDI:40056797

MAYO 2026

EJECUCIÓN

# CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN .....	3
II. FORMULACION DEL PROYECTO .....	4
2.1 Antecedentes generales.....	4
2.1.1. Identificación de la Red Vial Relevante.....	4
2.1.2.- Carácter del Proyecto: Comunal .....	7
2.1.3.- Pertenencia a un Sistema Mayor y Antecedentes Históricos .....	7
2.1.4.-Equipamiento y Urbanización del Sector .....	7
2.1.5.Condiciones Climáticas y/o Topográficas .....	9
2.1.6. Caracterización de la red vial relevante .....	10
2.1.7. Antecedentes Legales .....	12
2.2. Descripción del Problema .....	13
2.3. Población Objetivo.....	15
2.4. Demanda Actual y Proyectada .....	15
2.4.1 Descripción de la Demanda .....	15
2.4.2.- Cuantificación de la Demanda .....	16
2.4.3 Demanda Proyectada .....	18
2.5. Oferta Actual y Proyectada .....	19
2.6. Identificación de Alternativas.....	20
2.6.1. Optimización de la Situación Actual .....	20
2.6.2 Descripción y justificación de Cada Alternativa .....	21
III. EVALUACION DEL PROYECTO .....	23
3.1 Identificación de Costos y Beneficios del proyecto .....	24
3.2. COSTOS DEL PROYECTO .....	25
3.2.1 Alternativa 1. Pavimentación en Asfáltico .....	25
3.2.2 Alternativa 2. Pavimentación en Hormigón.....	28
3.3. EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.....	31
Alternativa 1. Pavimentación en Asfáltico .....	31
Alternativa 2. Pavimentación en Hormigón.....	31
3.4. Beneficios del Proyecto: .....	34
3.5. Sensibilización de alternativa de proyecto: .....	35
3.6. Carta GANTT y programación Financiera .....	38

## I. INTRODUCCIÓN

El presente Informe Preinversional corresponde a la iniciativa "Mejoramiento Calle Los Jesuitas - Entre Campo De Deportes Y San Ignacio. Comuna De Padre Hurtado", estudio con código BIP asignado N° 40056797-0.

Esta calle a mejorar beneficiará a todo el sector de San Ignacio, especialmente a las villas Chiloé y España, contribuyendo al funcionamiento de todas las calles principales del sector. Este proyecto tiene un beneficio directo para los 5.514 habitantes del sector, datos que sirven para valorar el impacto que tendrá en la comunidad la completa pavimentación de esta calle.

Este proyecto corresponde a un Mejoramiento del pavimento de la calle Los Jesuitas; incluyendo la construcción de veredas y la construcción del sistema de recolección de aguas lluvias del sector, obras que tienen el propósito de asegurar un buen desempeño para el nuevo pavimento, así como de evitar futuras inundaciones de calzadas que tanto afectan a los peatones del sector (niños y adultos mayores principalmente).

El estudio que a continuación se detallará se ha basado en las recomendaciones entregadas a través de la Metodología de Formulación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Intermedia, de marzo del 2017, de la división de Evaluación Social de Inversiones del Ministerio de Desarrollo Social.

## II. FORMULACION DEL PROYECTO

### 2.1 Antecedentes generales

#### 2.1.1. Identificación de la Red Vial Relevante

Se define como Red Vial Relevante a la extensión completa de la calle Los Jesuitas, ya que es la vía que se repondrá en este proyecto de vialidad intermedia. Una vez identificada la calle Los Jesuitas como Red Vial Relevante para este estudio de mejoramiento; y debido a las intersecciones que tiene con la calle: San Ignacio y Campo de Deportes, es que utiliza 2 Nodos y 2 Arcos para la definición de la red a evaluar según lo establecido por la metodología de vialidad intermedia. La ubicación de estos nodos y direcciones de los arcos se presentan en la siguiente Figura.



Figura N°1: Nodos y Arcos Red de Influencia Proyecto de Mejoramiento de la calle Los Jesuitas.

En ese contexto, la Calle Los Jesuitas, es muy relevante para las personas que viven en la Villa Chiloé y Villa España. Dado que, conecta con Avenida San Ignacio que es una vía estructurante del sector, y conecta a los habitantes de San Ignacio con Camino Melipilla y el centro cívico de Padre Hurtado. Siendo clave para el transporte generado en este sector.



Es importante destacar que todas estas calles que definen el tránsito vehicular mayoritario del sector ya tienen más de 30 años de servicio. Es por esta razón que se define el mejoramiento de toda la calle Los Jesuitas entre Campo de Deportes y San Ignacio.

Por lo tanto, la red de análisis de este proyecto es el siguiente:

Nombre de vía	Tramo	Longitud (m)	Ancho de Calzada	Tipo de vía	Carpeta a construir
Los Jesuitas	Campo de Deportes y San Ignacio	358	7	Servicio	Hormigón
<b>Total</b>		<b>358</b>			

Los 358 m de extensión total de la calle Los Jesuitas son considerados como la red relevante de análisis, debido a su cambio de estándar de calle de tierra en mal estado a nuevo pavimento. El tramo que se desea pavimentar, se presenta en la siguiente figura.



Figura 3: Zona de influencia del proyecto de ejecución de obras de reposición la calle Los Jesuitas.

En donde:



: Zonas en que se ejecutarán obras de pavimentación

### 2.1.2.- Carácter del Proyecto: Comunal

Este proyecto de Mejoramiento beneficiara a gran parte de la población del sector de San Ignacio, además de todos los conductores que pasen por este sector y que tengan como destino al sector Padre Hurtado Centro. Se define que los principales beneficiarios son los habitantes que residen en Padre Hurtado, en especial los que residen en: Villa Chiloé y Villa España, por lo que el carácter de este proyecto es **Comunal**.

### 2.1.3.- Pertenencia a un Sistema Mayor y Antecedentes Históricos

La calle Los Jesuitas es una de las arterias del sector de San Ignacio que permite una correcta funcionalidad de tránsito, en donde todas las calles cumplen una función de tránsito propia, pero a su vez de apoyo a las demás.

Es importante señalar que esta vía no ha tenido mejoras definitivas en cuanto a la calidad de la calzada (tierra) en los últimos 20 años.

### 2.1.4.-Equipamiento y Urbanización del Sector

La dotación de equipamientos y servicios se ubican principalmente en las vías estructurantes de la comuna, como Camino a Melipilla, Primera Transversal, Tercera Avenida, El Trébol, Los Silos y José Luis Caro. Se concentran en el sector nororiente de la comuna, siendo el sector urbano más consolidado e histórico de la comuna (sector nororiente).

En el ámbito de educación cuenta con establecimientos Educativos Particular subvencionado, que imparte enseñanza básica y media, jardines infantiles y colegios/escuelas, en donde la mayoría se ubican en los sectores más antiguos de la comuna, como son el sector nororiente, cercano a calle Primera Transversal y Camino a Melipilla. Existe un solo colegio en el sector poniente de la comuna, en el sector rural.



Figura: Ubicación de los principales equipamientos públicos y de servicios sector.

- **Equipamiento de Educación el sector**

Colegio Amanecer. Particular-subvencionado, Preescolar- Educación Básica, 580 matriculados.

Colegio Polivalente Patricio Mekis: Particular-subvencionado, Preescolar- Educación Básica, Educación Media (Humanista-Técnica), 1.668 matriculados.

Colegio Luis Pasteur: Particular-subvencionado, Preescolar- Educación Básica, 386 matriculados.

- **Equipamiento de Salud en el sector**

CESFAM Juan Pablo II, sector 5 Villa Chiloé, con una atención de 7.500 personas aproximadamente.

- **Equipamiento seguridad**

Respecto a los Cuarteles de Carabineros, la comuna posee dos, ubicados en Camino a Melipilla, cercano a la intersección con José Luis Caro, y en calle La estrella, cercano a Primera Transversal. Ambos se encuentran en los sectores consolidados y antiguos de la comuna.

- **Otros servicios**

Respecto a los puntos de abastecimiento, como supermercados, minimarkets, estos se ubican en calles estructurantes de la comuna, como Primera Transversal, Segunda Avenida, Camino a Melipilla y calle San Ignacio. La comuna también cuenta con diversos recintos de abastecimiento a escala barrial, ubicados principalmente en las vías estructurantes y continuas, sobre todo en el sector más consolidado de la comuna, como el sector nororiente.

### 2.1.5. Condiciones Climáticas y/o Topográficas

#### **CLIMA Y TEMPERATURA**

Según la clasificación de Köppen modificada, la comuna de Padre Hurtado se inscribe bajo el Clima Templado cálido con lluvias invernales (Csb). La temperatura media anual es de 23°C, siendo el mes de enero el más cálido con una media máxima promedio de 29,9°C, mientras que junio es el mes más frío con una media mínima de 2,4°C (Municipalidad de Padre Hurtado, 2023).

#### **PLUVIOSIDAD**

La estación seca dura alrededor de 8 meses, entre septiembre y abril (Municipalidad de Padre Hurtado, 2023). De acuerdo con Börgel (1983), la comuna de Padre Hurtado se ubica mayoritariamente en la cuenca de Santiago y con su extremo oeste, participando de la cordillera de la Costa. Padre Hurtado se sitúa en la franja de la depresión intermedia, flanqueada por la cordillera de Los Andes al este y por la cordillera de la Costa por el oeste (Municipalidad de Padre Hurtado, 2007). Dentro de las formas fluviales se reconoce un predominio de lechos móviles, es decir, canales anastomosados en la totalidad del lecho asociados a un balance de disección negativo, además de una superficie de terraplenamiento fluvial (plataforma). Dentro de las formas palustres, la comuna de Padre Hurtado presenta un pequeño terraplenamiento de fondo lagunar. En el sistema de vertientes se evidencia predominio de la condición de flanco de valle pasivo.

## HIDROGRAFÍA

La comuna de Padre Hurtado participa de la subcuenca del río Mapocho, la que, a su vez, pertenece a la cuenca del río Maipo. El río Mapocho se caracteriza por su régimen nival, es decir, aumenta su caudal a causa de los deshielos cordilleranos que se producen en verano. De todas formas, su caudal se mantiene presente durante todo el año, por lo que la red de acequias y canales de riego abastece a la comuna de forma permanente (Municipalidad de Padre Hurtado, 2023).

### 2.1.6. Caracterización de la red vial relevante

Se define como Red Vial Relevante a la extensión completa de la calle Los Jesuitas cuya materialidad es de tierra, por lo que se repondrá con este proyecto de mejoramiento.

Definida la calle Los Jesuitas a reponer como Red Vial Relevante para este estudio, y debido a las intersecciones que tiene con la calle: San Ignacio y Campo de Deportes, es que utiliza 2 Nodos y 2 Arcos para la definición de la red a evaluar, y cuenta con la siguiente descripción.


Arco 1		
Nombre Calle	CALLE LOS JESUITAS	
Arco	ENTRE CAMPO DE DEPORTES Y CALLE SAN IGNACIO	
Sentido	PONIENTE-ORIENTE	
	Sin Proyecto	Con Proyecto
Número de Pistas	1	1
Tipo Estacionamiento	Nada	Nada
Existe Paradero	No	Si
Ancho de Pistas	3,5	3,5
Tipo de Viraje	Izquierda y Derecha	Izquierda y Derecha
Tipo de Señalización	Signo Pare	Signo Pare
	Sin Proyecto	Con Proyecto
Distancia (m)	358	358
Rugosidad - IRI	6	2
Tipo de Vehículo	Velocidad de Flujo Libre (Km/hr)	
	Sin Proyecto	Con Proyecto
Autos - Cías.	20	35
Taxis - TXC	20	35
TXBus	20	30
Buses	20	30
Camiones	20	30

Arco 2		
Nombre Calle	CALLE LOS JESUITAS	
Arco	ENTRE SAN IGNACIO Y CALLE CAMPO DE DEPORTES	
Sentido	ORIENTE-PONIENTE	
	Sin Proyecto	Con Proyecto
Número de Pistas	1	1
Tipo Estacionamiento	Nada	Nada
Existe Paradero	No	Si
Ancho de Pistas	3,5	3,5
Tipo de Viraje	Izquierda y Derecha	Izquierda y Derecha
Tipo de Señalización	Signo Pare	Signo Pare
	Sin Proyecto	Con Proyecto
Distancia (m)	358	358
Rugosidad - IRI	6	2
	Velocidad de Flujo Libre (Km/hr)	
Tipo de Vehículo	Sin Proyecto	Con Proyecto
Autos - Ctas.	20	35
Taxis - TXC	20	35
TXBus	20	30
Buses	20	30
Camiones	20	30

### 2.1.7. Antecedentes Legales

La calle Los Jesuitas está emplazada en un terreno que corresponde a un Bien Nacional de Uso Público, por lo que no se debería realizar una expropiación según consta en certificado entregado por la Dirección de Obras Municipales de Padre Hurtado.

(C.U.P. - 1.4.4.58)



### CERTIFICADO DE BIEN NACIONAL DE USO PÚBLICO

DIRECCION DE OBRAS - I. MUNICIPALIDAD DE :  
PADRE HURTADO  
-----  
REGION : METROPOLITANA

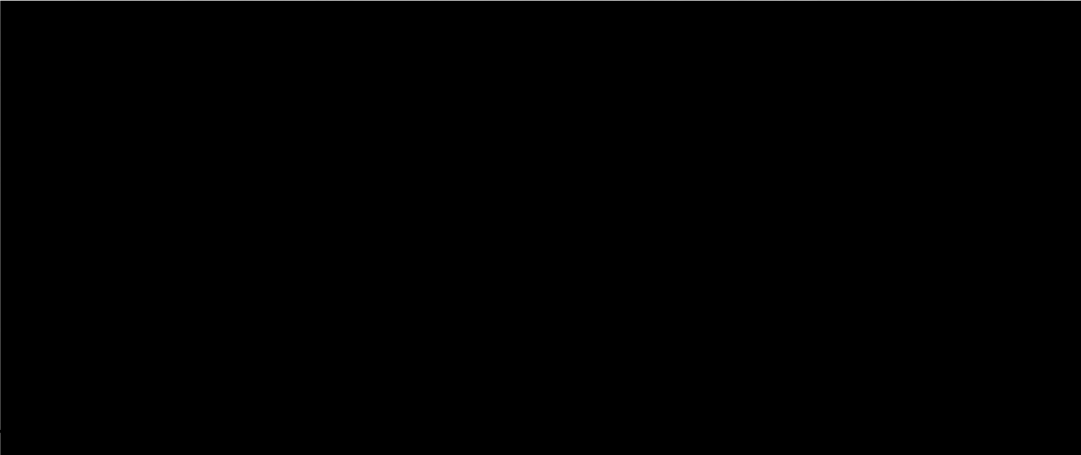
URBANO       RURAL

La Dirección de Obras Municipales certifica que la calle denominada  
**LOS JESUITAS**  
(entre Calle San Ignacio y Calle Campo de Deportes , VILLA ESPERANZA III y V

**ES BIEN NACIONAL DE USO PÚBLICO (\*)**

CLASIFICACION DE LA VIA DE SERVICIO	TUICION	PERFIL ENTRE LINEAS OFICIALES	CALZADA
	////	15 METROS	7 METROS

(\*) LOTEOS CON RECEPCION PROVISORIA, "Sólo para efectos de obtener la documentación requerida para iniciar el proceso de postulación a proyectos de urbanización de las diversas fuentes de financiamiento estatal, se entenderá que las calles, pasajes y áreas verdes interiores que forman parte del plano de loteo tienen el carácter de bienes nacionales de uso público, correspondiendo aclarar que en estricto rigor no son bienes nacionales de uso público" (párrafo 3, punto 6.2.1 DDU 314/2016).  
CERTIFICADO DE RECEPCION PROVISORIA PARA VILLA ESPERANZA III N° 15/2012 DE FECHA 05.11.2012.  
CERTIFICADO DE RECEPCION PROVISORIA PARA VILLA CHILOE N° 31/2011 DE FECHA 16.08.2011.



## 2.2. Descripción del Problema

La Calle Los Jesuitas, ubicada en el sector de San Ignacio, uno de los principales centros urbanos de la comuna, **permanece sin pavimentar desde su construcción, con una calzada de tierra en toda su extensión de 358 metros lineales y 7 metros de ancho**. Esta condición no solo limita la conectividad vial, sino que deteriora significativamente la calidad de vida de los vecinos y el funcionamiento del tránsito en el sector.



Figura 4: Flujos vehiculares vías configuración del Sector.

El diseño urbano del área considera una red de calles planificadas para favorecer la conectividad y optimizar el flujo vehicular. Sin embargo, la falta de pavimentación en algunas de sus vías interrumpe esta dinámica, afectando significativamente las condiciones de circulación y la funcionalidad general del sector. Esta situación se traduce en baja serviciabilidad, ya que la vía no cumple con los estándares mínimos de transitabilidad ni comodidad esperados por los usuarios.

Asimismo, el deterioro progresivo del camino obliga al municipio a ejecutar labores de mantenimiento frecuentes y de alto costo, las cuales resultan muchas veces insuficientes, lo que agrava la problemática y genera un uso ineficiente de los recursos públicos.

A ello se suma la inexistencia de veredas y elementos de seguridad peatonal, lo que incrementa los riesgos de accidentes y la exposición de peatones y conductores a condiciones de inseguridad en el desplazamiento.

En conjunto, estos factores configuran un problema definido como: **baja serviciabilidad, inseguridad y altos costos de mantención**, que limita la calidad de vida de los habitantes y obstaculiza el adecuado desarrollo funcional del entorno.

#### **Causas:**

- Deficiente planificación urbana histórica, que no consideró la pavimentación de esta vía pese a su relevancia para la conectividad interna.
- Crecimiento urbano acelerado y desordenado que supera la capacidad de la infraestructura vial existente.
- Insuficiencia de recursos municipales para ejecutar un plan integral de mantención, limitando las intervenciones a acciones puntuales y temporales.

#### **Efectos:**

- Baja condición de confort en la conducción.
- Mayor desgaste vehicular y aumento de los costos de mantenimiento.
- Riesgo elevado de accidentes para vehículos y peatones.
- Incremento del consumo de combustible.
- Aumento de los tiempos de viaje.

### 2.3. Población Objetivo

Para lograr determinar la población objetivo del proyecto, se toma como base el número de habitantes de la comuna de Padre Hurtado según las estadísticas del CENSO del 2017 realizado por el INE se registraron **4.781** habitantes.

Público Objetivo 2017			
Distrito Censal	Hombres	Mujeres	Total
Total Distrito N°4	1.351	1.341	2.692
Total Distrito N°3	1.027	1.062	2.089
<b>TOTAL</b>	<b>2.378</b>	<b>2.403</b>	<b>4.781</b>

FUENTE: <https://ine-chile.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=59ba00b6bab8456cbadf80442b8bea9b>

La tasa de crecimiento poblacional utilizada es de 1,0187%, la cual corresponde al censo del 2017, la que proyectará la población objetivo de esta iniciativa por un periodo de evaluación de estudio para los próximos 10 años.

### Proyección de la población

PROYECCIÓN 2017-2033	Nombre	Nombre	POBLACIÓN																	
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	Distrito N°4 y N°3	Villa Esperanza II, Villa España, Villa Chiloé, Villa Roble	4.781	4.867	4.955	5.044	5.135	5.227	5.321	5.417	5.514	5.614	5.715	5.818	5.922	6.029	6.137	6.248	6.360	6.475
	<b>TOTAL</b>		<b>4.781</b>	<b>4.867</b>	<b>4.955</b>	<b>5.044</b>	<b>5.135</b>	<b>5.227</b>	<b>5.321</b>	<b>5.417</b>	<b>5.514</b>	<b>5.614</b>	<b>5.715</b>	<b>5.818</b>	<b>5.922</b>	<b>6.029</b>	<b>6.137</b>	<b>6.248</b>	<b>6.360</b>	<b>6.475</b>

La Población Objetivo está conformada por el sector de San Ignacio, específicamente las Villas Chiloé y Villa España (Distrito Censal N° 4 y N°3), que en total registran un total de 5.614 habitantes para el año 2026.

### 2.4. Demanda Actual y Proyectada

#### 2.4.1 Descripción de la Demanda

La demanda considerada para la red de influencia establecida para este proyecto corresponde a los flujos vehiculares que transitan por la calle Los Jesuitas en el tramo correspondiente entre Campos de Deporte y Avenida San Ignacio; En esta se muestran el Arco considerado para la medición de la demanda vehicular. La justificación de este arco se debe a la intersección de la calle Los Jesuitas con las principales vías de mayor tránsito, las que en este caso serían las calles: San Ignacio.

Estos flujos vehiculares pueden tener como origen el tránsito propio de los residentes del sector, así como también la locomoción colectiva que transita en el sector.

## 2.4.2.- Cuantificación de la Demanda

La cuantificación de la demanda vehicular que tiene el circuito definido como red de influencia del proyecto se realizó siguiendo las indicaciones señaladas en el "Manual de Uso de la Planilla Vialidad Intermedia", en donde se establece que se debe contabilizar la cantidad de vehículos que transitan por estas vías por sentido durante cuatro horas específicas, diferenciando los vehículos según sus dimensiones y características. Los horario y tipo de Vehículos que se consideraron se presentan a continuación.

### Horario de contabilización de vehículos

- Mañana : 08:00 - 09:00 hrs.
- Medio Día : 13:15 - 14:15 hrs.
- Tarde : 18:45 - 19:45 hrs.
- Media Mañana : 10:00 - 11:00 hrs.

### Tipos de Vehículos que se contabilizan

- Vehículos Livianos Particulares
- Taxis Colectivos y Particulares
- Taxi Buses
- Buses Urbanos e Interurbanos
- Camiones Ligeros y Pesados

El conteo del flujo vehicular del Arco que componen la red estudio de este proyecto se realizó el 05 de septiembre del año 2024. Como antecedente a mencionar, y también siguiendo las indicaciones del "Manual de Uso de la Planilla Vialidad Intermedia", se realizaron mediciones de **Velocidad Libre de Circulación** para cada Arco de calle. Esta información recopilada es necesaria al momento de realizar la evaluación socioeconómica del proyecto.

### **Información detallada de los Arcos en situación "SIN PROYECTO" y "CON PROYECTO"**

Se presentan los resultados de los Flujos Vehiculares medidos por Arco, así como su información del Número de Pistas, Tipo de Estacionamiento, Existencia de Paradero, Ancho de Pista, Tipo de Viraje, Tipo de Señalización, Longitud, IRI (rugosidad), Velocidad de Flujo Libre tanto en situación "SIN PROYECTO" como "CON PROYECTO".

\*\*La medición de flujo se efectuó el día jueves 05 de septiembre del 2024\*\*

### Datos del Arco 1:

Cuadro 1: Datos del Proyecto		
Nombre Calle	CALLE LOS JESUITAS	
Arco	ENTRE CAMPO DE DEPORTES Y CALLE SAN IGNACIO	
Sentido	PONIENTE-ORIENTE	
	Sin Proyecto	Con Proyecto
Número de Pistas	1	1
Tipo Estacionamiento	Nada	Nada
Existe Paradero	No	Si
Ancho de Pistas	3,5	3,5
Tipo de Viraje	Izquierda y Derecha	Izquierda y Derecha
Tipo de Señalización	Signo Pare	Signo Pare
	Sin Proyecto	Con Proyecto
Distancia (m)	358	358
Rugosidad - IRI	6	2
	Velocidad de Flujo Libre (Km/hr)	
	Sin Proyecto	Con Proyecto
Autos - Ctas.	20	35
Taxis - TXC	20	35
TXBus	20	30
Buses	20	30
Camiones	20	30

Flujo Arco Sin Proyecto					
HORA ENCUESTA	VL. Particulares	Taxis-TXC	TXBuses	Buses	Camiones
08:00-09:00 A.M.	35	22	12	0	3
13:15-14:15	31	19	10	0	2
18:45-19:45	28	23	13	0	4
10:00-11:00 A. M.	29	12	7	0	2

Flujo Arco Con Proyecto					
HORA ENCUESTA	VL. Particulares	Taxis-TXC	TXBuses	Buses	Camiones
08:00-09:00 A.M.	35	22	12	0	3
13:15-14:15	31	19	10	0	2
18:45-19:45	28	23	13	0	4
10:00-11:00 A. M.	29	12	7	0	2

### Datos del Arco 2:

Cuadro 1: Datos del Proyecto		
Nombre Calle	CALLE LOS JESUITAS	
Arco	ENTRE SAN IGNACIO Y CALLE CAMPO DE DEPORTES	
Sentido	ORIENTE-PONIENTE	
	Sin Proyecto	Con Proyecto
Número de Pistas	1	1
Tipo Estacionamiento	Nada	Nada
Existe Paradero	No	Si
Ancho de Pistas	3,5	3,5
Tipo de Viraje	Izquierda y Derecha	Izquierda y Derecha
Tipo de Señalización	Signo Pare	Signo Pare
	Sin Proyecto	Con Proyecto
Distancia (m)	358	358
Rugosidad - IRI	6	2
	Velocidad de Flujo Libre (Km/hr)	
	Sin Proyecto	Con Proyecto
Autos - Ctas.	20	35
Taxis - TXC	20	35
TXBus	20	30

Buses	20	30
Camiones	20	30

Flujo Arco Sin Proyecto					
HORA ENCUESTA	VL. Particulares	Taxis-TXC	TxBuses	Buses	Camiones
08:00-09:00 A.M.	33	17	14	0	2
13:15-14:15	31	15	12	0	2
18:45-19:45	27	20	13	0	3
10:00-11:00 A. M.	18	13	10	0	2

Flujo Arco Con Proyecto					
HORA ENCUESTA	VL. Particulares	Taxis-TXC	TxBuses	Buses	Camiones
08:00-09:00 A.M.	33	17	14	0	2
13:15-14:15	31	15	12	0	2
18:45-19:45	27	20	13	0	3
10:00-11:00 A. M.	18	13	10	0	2

### 2.4.3 Demanda Proyectada

La proyección del TMDA es igual (Sin proyecto) y (Con Proyecto), el horizonte de la evaluación es a 20 años, la planilla vialidad intermedia por defecto solo considera hasta el año 2036

Arco 1:

		2014	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
TMDA Sin Proyecto	Autos - Ctas.		524,16	545,13	566,93	589,61	613,19	637,72	663,23	689,76	717,35	746,04	775,88	806,92	839,20	872,76	907,68	943,98	981,74	1.021,01	1.061,85	1.104,33
	Taxis - TXC		277,42	288,52	300,06	312,06	324,54	337,52	351,02	365,07	379,67	394,86	410,65	427,08	444,16	461,92	480,40	499,62	519,60	540,39	562,00	584,48
	TxBus		154,02	157,10	160,24	163,45	166,72	170,05	173,45	176,92	180,46	184,07	187,75	191,50	195,33	199,24	203,23	207,29	211,44	215,67	219,98	224,38
	Buses		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Camiones		42,59	43,44	44,31	45,19	46,10	47,02	47,96	48,92	49,90	50,89	51,91	52,95	54,01	55,09	56,19	57,31	58,46	59,63	60,82	62,04
	TMDA (SP)	998,19	1.034,18	1.071,54	1.110,31	1.150,58	1.192,31	1.235,66	1.280,64	1.327,37	1.375,84	1.426,19	1.478,45	1.532,70	1.589,02	1.647,49	1.708,20	1.771,24	1.836,69	1.904,45	1.975,22	

		2014	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
TMDA Con Proyecto	Autos - Ctas.		524,16	545,13	566,93	589,61	613,19	637,72	663,23	689,76	717,35	746,04	775,88	806,92	839,20	872,76	907,68	943,98	981,74	1.021,01	1.061,85	1.104,33
	Taxis - TXC		277,42	288,52	300,06	312,06	324,54	337,52	351,02	365,07	379,67	394,86	410,65	427,08	444,16	461,92	480,40	499,62	519,60	540,39	562,00	584,48
	TxBus		154,02	157,10	160,24	163,45	166,72	170,05	173,45	176,92	180,46	184,07	187,75	191,50	195,33	199,24	203,23	207,29	211,44	215,67	219,98	224,38
	Buses		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Camiones		42,59	43,44	44,31	45,19	46,10	47,02	47,96	48,92	49,90	50,89	51,91	52,95	54,01	55,09	56,19	57,31	58,46	59,63	60,82	62,04
	TMDA (CP)	998,19	1.034,18	1.071,54	1.110,31	1.150,58	1.192,31	1.235,66	1.280,64	1.327,37	1.375,84	1.426,19	1.478,45	1.532,70	1.589,02	1.647,49	1.708,20	1.771,24	1.836,69	1.904,45	1.975,22	

13

Arco 2:

		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
TMDA Sin Proyecto	Autos - Camión		397.28	413.17	429.70	446.89	464.76	483.35	502.67	522.79	543.71	565.45	588.07	611.59	636.06	661.50	687.96	715.48	744.10	773.86	804.82	837.01
	Taxi - TxC		262.60	273.10	284.03	295.39	307.20	319.49	332.27	345.56	359.39	373.76	388.71	404.26	420.43	437.25	454.74	472.93	491.84	511.57	531.98	553.26
	TxBus		193.29	197.16	201.10	205.12	209.22	213.41	217.68	222.03	226.47	231.00	235.62	240.33	245.14	250.04	255.04	260.14	265.35	270.65	276.07	281.59
	Buses		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Camión es		37.74	38.49	39.26	40.05	40.85	41.67	42.50	43.35	44.22	45.10	46.00	46.92	47.86	48.82	49.80	50.79	51.81	52.85	53.90	54.98
TMDA (CP)		890.91	921.93	954.09	987.45	1.022.04	1.067.92	1.115.14	1.163.74	1.213.76	1.265.22	1.318.21	1.372.71	1.428.71	1.486.21	1.545.21	1.605.71	1.667.71	1.731.21	1.796.21	1.862.71	1.930.71

		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
TMDA Con Proyecto	Autos - Camión		397.28	413.17	429.70	446.89	464.76	483.35	502.67	522.79	543.71	565.45	588.07	611.59	636.06	661.50	687.96	715.48	744.10	773.86	804.82	837.01
	Taxi - TxC		262.60	273.10	284.03	295.39	307.20	319.49	332.27	345.56	359.39	373.76	388.71	404.26	420.43	437.25	454.74	472.93	491.84	511.57	531.98	553.26
	TxBus		193.29	197.16	201.10	205.12	209.22	213.41	217.68	222.03	226.47	231.00	235.62	240.33	245.14	250.04	255.04	260.14	265.35	270.65	276.07	281.59
	Buses		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Camión es		37.74	38.49	39.26	40.05	40.85	41.67	42.50	43.35	44.22	45.10	46.00	46.92	47.86	48.82	49.80	50.79	51.81	52.85	53.90	54.98
TMDA (CP)		890.91	921.93	954.09	987.45	1.022.04	1.067.92	1.115.14	1.163.74	1.213.76	1.265.22	1.318.21	1.372.71	1.428.71	1.486.21	1.545.21	1.605.71	1.667.71	1.731.21	1.796.21	1.862.71	1.930.71

2.5. Oferta Actual y Proyectada

El estado actual de la vía presenta un deterioro significativo, que limita el tránsito y acceso expedito del transporte público y privado, los usuarios principales que utilizan y necesitan desplazarse a sus lugares de trabajo, estudio o actividades cotidianas, comercio, tanto dentro del sector San Ignacio como a otros puntos de la comuna.

El mal estado de la calle se encuentra deteriorado a raíz de su materialidad (tierra) presentando un alto grado de rugosidad un IRI (6), la no existencia aceras definidas, veredas inexistentes que por lo tanto no cumplen con la normativa de accesibilidad universal, aumentan las malas condiciones de desplazamiento que tienen los usuarios de la vía.

En cuanto a la oferta de agua potable que se tiene en el sector en que se realizarán las obras de pavimentación, este recurso se encuentra actualmente suministrado y distribuido por San Isidro S.A., estando asegurado el suministro de agua potable para la población objetivo.

De los resultados obtenidos muestran que las velocidades medias de los vehículos livianos varían entre 20 km/h y 35 km/h. Calle Los Jesuitas, en la actualidad funciona con una pista por sentido de 3,5 de ancho.

## Imágenes del estado actual de la calle



### 2.6. Identificación de Alternativas

#### 2.6.1. Optimización de la Situación Actual

Con intención de revertir la situación deficitaria de 2.528 m<sup>2</sup> de superficie deteriorada es que se propone la Siguiente Optimización:

- Instalación y compactación de 367,36 m<sup>3</sup> de base estabilizada, para una superficie de 2.528m<sup>2</sup> de superficie.
- Esta intervención se realizará por lo menos 2 veces al año.
- El monto anual destinado a esta solución es de \$35.521.405.

Cabe hacer hincapié, que esta solución no es la apropiada, dado que no resuelve la problemática central.

Costos operacionales					
Compactación de camino de tierra					
Ítem	Detalle	Unidad	cantidad	Valor	Total
1.1	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado	día	1	\$ 900.000	\$ 900.000
1.2	Camión Cisterna	día	1	\$ 800.000	\$ 800.000
1.3	Base estabilizada e=0,08m	m3	367,36	\$ 36.000	\$ 13.224.960
				Sub total	\$ 14.924.960
				I.V.A (19%)	\$ 2.835.742
				Total	\$ 17.760.702
				Total Anual	\$ 35.521.405

### 2.6.2 Descripción y justificación de Cada Alternativa

Para solucionar el problema principal, se propone mejorar la calzada evaluando dos alternativas de materialidad de la calzada, las cuales son Hormigón (HCV) y Asfalto (ASF). Ambas alternativas consideran las mismas condiciones de mejoras urbanas, como la pavimentación de la calzada, aceras, solución de aguas lluvias, drenes o sumideros, demarcación vial, señalética y el abovedamiento del canal.

- **Alternativa 1. Pavimentación en Asfáltico**

La alternativa considera la ejecución de un pavimento flexible, por una extensión de 2.528 m<sup>2</sup>, compuesto por una carpeta de rodadura en mezcla asfáltica en caliente tipo CA-24 de 6 cm de espesor, sobre una capa binder de 7 cm, ambas diseñadas conforme a los criterios del Manual de Obras de Vialidad, Pavimentación y Aguas Lluvias de SERVIU. Estas capas de pavimento se apoyan sobre una base granular estabilizada de 0,30 m de espesor, con CBR  $\geq$  60%, compuesta por material seleccionado y compactada según especificaciones técnicas, con el fin de asegurar una adecuada capacidad estructural y distribución de cargas.

La estructura de este pavimento se dispone sobre una subrasante debidamente preparada y compactada, debiendo verificarse a través de ensayos sus condiciones de soporte.

Asimismo, se contempla la incorporación de pendientes y sistemas de evacuación de aguas lluvias, conforme a normativa vigente, para garantizar el buen funcionamiento y la durabilidad del pavimento.

Además, se considera la construcción de veredas en hormigón de e=0.07m en áreas normales, y de e=0.10m en áreas de veredas reforzadas (accesos vehiculares y encuentros con dispositivos de rodados), de 2 m de ancho, cumpliendo con las normativas vigentes para su diseño geométrico y estructural conforme a los criterios del Manual de Obras de Vialidad, Pavimentación y Aguas Lluvias de SERVIU.

El abovedamiento del canal, es otra de las obras a desarrollar cual se desarrolla con una estructura reforzada de hormigón armado.

- **Alternativa 2. Pavimentación en Hormigón**

Esta alternativa considera la ejecución de un pavimento rígido de hormigón tipo HF-5, por una extensión de 2.528 m<sup>2</sup>, con un espesor de 17 cm, diseñado conforme a los criterios establecidos en el Manual de Obras de Vialidad, Pavimentación y Aguas Lluvias de SERVIU. Esta estructura se apoya sobre una base granular estabilizada de 0,30 m de espesor, con CBR  $\geq$  60%, compuesta por material seleccionado y debidamente compactada, con el objetivo de garantizar una adecuada capacidad estructural y una eficiente distribución de cargas hacia la subrasante.

La solución se dispone sobre una subrasante previamente preparada y compactada, cuyas condiciones de soporte deberán ser verificadas mediante los ensayos correspondientes, asegurando su aptitud para la correcta operación del pavimento.

Asimismo, se contempla la incorporación de pendientes y sistemas de evacuación de aguas lluvias, en conformidad con la normativa vigente, con el fin de resguardar la durabilidad y comportamiento del pavimento en el tiempo.

Además, se considera la construcción de veredas en hormigón de e=0.07m en áreas normales, y de e=0.10m en áreas de veredas reforzadas (accesos vehiculares y encuentros con dispositivos de rodados), de 2 m de ancho, cumpliendo con las normativas vigentes para su diseño geométrico y estructural conforme a los criterios del Manual de Obras de Vialidad, Pavimentación y Aguas Lluvias de SERVIU.

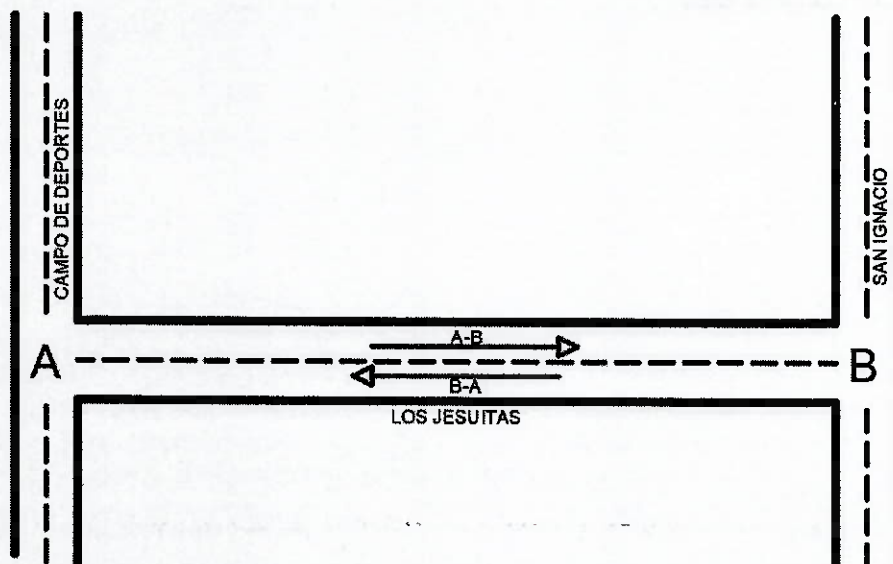
El abovedamiento del canal, es otra de las obras a desarrollar cual se desarrolla con una estructura reforzada de hormigón armado.

### III. EVALUACION DEL PROYECTO

<b>Nombre del Proyecto</b>	Mejoramiento calle Los Jesuitas entre Campo de Deportes y San Ignacio
<b>Institución</b>	[REDACTED]
<b>Código BIP</b>	
<b>Fecha de Construcción</b>	
<b>Tipología de Proyecto</b>	
<b>Justificación del Proyecto</b>	El proyecto considera la pavimentación del tramo AB para mejorar las condiciones actuales de desplazamiento, reduciendo la congestión vehicular y aumentando la movilidad de los peatones.

A partir de los datos presentados anteriormente, se procede a realizar la evaluación socioeconómica del proyecto de **MEJORAMIENTO DE CALLE LOS JESUITAS ENTRE CAMPO DE DEPORTES Y SAN IGNACIO, COMUNA DE PADRE HURTADO.**

La evaluación constará de 2 nodos ubicados en las intersecciones de calle Los Jesuitas con calle Campo de Deportes y con Calle San Ignacio los cuales generan los siguientes 2 arcos en estudio:



Arco	Tramo	ID Arco	ORIENTACION	Nodo Desde	Nodo Hasta	Calle	Longitud
1	A-B	CAMPO DE DEPORTES-SAN IGNACIO	PONIENTE-ORIENTE	A	B	LOS JESUITAS	358
2	B-A	SAN IGNACIO-CAMPO DE DEPORTES	ORIENTE-PONIENTE	B	A	LOS JESUITAS	358

### 3.1 Identificación de Costos y Beneficios del proyecto

A partir de la ejecución de este proyecto, se espera lograr:

- a) Mejor calidad de vida para los vecinos y todos quienes transiten por la vía.
- b) Entregar una nueva calle pavimentada para el sector de San Ignacio, mejorando su red vial urbana.
- c) Reducción de los tiempos de viaje.
- d) Reducción en el gasto de combustible y mantención de vehículos.
- e) Reducción de los costos de mantenimiento de la vía.
- f) Mejor accesibilidad para el tránsito peatonal.
- g) Mejoramiento del sistema de aguas lluvias del sector.

La cuantificación (posible) de los beneficios se presenta en la sección 3.4, donde son calculados los estimadores obtenidos para este proyecto.

Este proyecto contribuye a la **adaptación al cambio climático**, ya que mejora la capacidad de la infraestructura vial para enfrentar lluvias intensas y riesgos de anegamiento, garantizando la conectividad y el acceso seguro de la población en situaciones climáticas adversas. Asimismo, la pavimentación considera un diseño que incorpora obras de drenaje y manejo de aguas lluvias, reduciendo la vulnerabilidad de la comunidad y alineándose con los objetivos de adaptación establecidos en la Ley Marco de Cambio Climático (Ley N° 21.455) y la Estrategia Climática de Largo Plazo.

### 3.2. COSTOS DEL PROYECTO

#### 3.2.1 Alternativa 1. Pavimentación en Asfalto

Los costos asociados a la ejecución de las obras para la pavimentación de la calle Los Jesuitas, que considera este proyecto, ascienden a **\$ 1.927.763.106.- pesos** en total:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PU	PRECIO
<b>1</b>	<b>PAVIMENTOS</b>				
<b>1.1</b>	<b>TRABAJOS PREVIOS</b>				
1.1.1	Limpieza y Despeje de Faja	m2	5.384	\$ 35.557	\$ 191.436.519
1.1.2	Demolición de elementos de pavimento y transporte a botadero	m2	931	\$ 71.113	\$ 66.206.203
1.1.3	Remoción de soleras y transporte a botadero	ml	113	\$ 21.453	\$ 2.424.189
1.1.4	Excavación y transporte a botadero	m3	1.476	\$ 21.453	\$ 31.664.628
1.1.5	Preparación terreno, escarificado y compactado	m2	4.201	\$ 2.384	\$ 10.015.184
1.1.7	Traslado de paradero existente	N°	1	\$ 2.780.960	\$ 2.780.960
1.1.8	Extracción de animita	N°	1	\$ 178.776	\$ 178.776
1.1.9	Extracción y reposición de árboles	N°	13	\$ 133.244	\$ 1.732.178
1.1.10	Alcorques	N°	6	\$ 166.063	\$ 996.378
1.1.11	Nivelar Cámara	N°	14	\$ 367.087	\$ 5.139.214
1.1.12	Satlite de Cámara	N°	14	\$ 180.365	\$ 2.525.112
1.1.13	Extracción de puente metálico y transporte a botadero	N°	1	\$ 595.920	\$ 595.920
<b>1.2</b>	<b>CALZADA</b>				
1.2.1	Calzada Asfalto e=0,06m	m2	2.528	\$ 51.646	\$ 130.561.088
1.2.2	Base binder asfalto e=0,07m	m3	177	\$ 252.273	\$ 44.642.195
1.2.3	Base estabilizada, CBR=60% e=0,30m	m3	758	\$ 62.770	\$ 47.579.660
1.2.4	Riego de liga	m2	2.528	\$ 2.384	\$ 6.026.752
1.2.5	Imprimación	m2	2.528	\$ 1.986	\$ 5.020.608
<b>1.3</b>	<b>ACERAS</b>				
1.3.1	Vereda e=0,07 m	m2	1.024	\$ 17.878	\$ 18.307.072
1.3.2	Base estabilizada, CBR=60% e=0,05	m3	75	\$ 23.837	\$ 1.787.760
1.3.3	Vereda e=0,10 m	m2	513	\$ 25.029	\$ 12.839.692
1.3.4	Base estabilizada, CBR=60% e=0,10	m3	51	\$ 26.220	\$ 1.337.244
1.3.5	Baldosa micro vibrada Táctil M0	m2	16	\$ 30.591	\$ 489.456
1.3.6	Mortero de pega	m3	1	\$ 343.647	\$ 343.647
<b>1.4</b>	<b>SOLERAS</b>				
1.4.1	Soleras Tipo A transporte y colocación	ml	783	\$ 11.124	\$ 8.710.092
1.4.2	Soleras Tipo C transporte y colocación	ml	118	\$ 28.604	\$ 3.375.291
<b>SUBTOTAL A)</b>					<b>\$ 596.715.819</b>
<b>2</b>	<b>AGUAS LLUVIAS</b>				
<b>2.1</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
<b>2.1.1</b>	<b>Excavación de zanja en terreno semiduro</b>				
2.1.1.1	Excavación en zanja de 0-2 m de profundidad	m3	940	\$ 11.521	\$ 10.826.602
2.1.1.2	Excavación en zanja de 2-4 m de profundidad	m3	223	\$ 11.124	\$ 2.478.185
2.1.1.3	Excavación a mano al fondo de la zanja	m3	55	\$ 23.042	\$ 1.272.126
<b>2.1.2</b>	<b>Cama de apoyo</b>				
2.1.2.1	Cama de arena	m3	28	\$ 39.728	\$ 1.096.660
<b>2.1.3</b>	<b>Relleno de excavación en zanja</b>				
2.1.3.1	Relleno compactado a maquina	m3	446	\$ 35.755	\$ 15.943.584
<b>2.1.4</b>	<b>Retiro y transporte de excedentes</b>				
2.1.4.1	Retiro y transporte de excedentes	m3	545	\$ 9.137	\$ 4.983.456
<b>2.1.5</b>	<b>Escarpe</b>				
2.1.5.1	Escarpe	m3	275	\$ 6.754	\$ 1.860.271
<b>2.2.6</b>	<b>Entibaciones</b>				
2.1.6.1	Entibaciones	m2	246	\$ 19.173	\$ 4.707.510
<b>2.2</b>	<b>TUBERIAS COLECTOR</b>				
<b>2.2.1</b>	<b>Suministro, transporte, colocación y prueba de tuberías</b>				
2.2.1.1	HDPE D =300 mm	ml	64	\$ 83.032	\$ 5.336.436
2.2.1.2	HDPE D =400 mm	ml	188	\$ 101.306	\$ 19.045.603
<b>2.3</b>	<b>CÁMARAS DE INSPECCION Y SUMIDEROS</b>				
<b>2.3.1</b>	<b>Cámaras</b>				
2.3.1.1	Cámara Tipo B Diámetro 1,3 m	N°	10	\$ 1.023.791	\$ 10.237.906
<b>2.3.2</b>	<b>Tapas circulares para calzada</b>				
2.3.2.1	Tapas circulares para calzada	N°	10	\$ 187.516	\$ 1.875.162
<b>2.3.3</b>	<b>Escalines</b>				
2.3.3.1	Escalines	N°	13	\$ 12.316	\$ 160.104
<b>2.3.4</b>	<b>Sumideros</b>				
2.3.4.1	Sumidero Tipo S2 proyectado	N°	13	\$ 953.869	\$ 12.400.301

2.3.4.2	Sumidero Tipo S2 Doble proyectado	N°	1	\$ 1.053.189	\$ 1.053.189
<b>2.3.5</b>	<b>OBRAS DE INFILTRACIÓN</b>				
<b>2.3.5.1</b>	<b>Zanjas Infiltrantes</b>				
2.3.5.1.1	Geotextil 125 gr/m2	m2	437	\$ 6.754	\$ 2.951.393
2.3.5.1.2	Relleno de Arena Zanja de Infiltración	m3	229	\$ 35.755	\$ 8.187.941
2.3.5.1.3	Relleno Gravilla al fondo de zanja	m3	21	\$ 35.755	\$ 750.859
2.3.5.1.4	Celdas Drenantes	m3	179	\$ 272.534	\$ 48.783.600
2.3.5.1.5	Cámara de Inspección Prefabricada	N°	3	\$ 1.363.068	\$ 4.089.203
2.3.5.1.6	Cámara Decantadora	N°	3	\$ 2.725.341	\$ 8.176.022
2.3.5.1.7	Tapas Circulares para calzada	N°	9	\$ 187.516	\$ 1.687.645
2.3.5.1.8	Tubería D=400 mm	m	3	\$ 101.306	\$ 273.527
<b>SUBTOTAL B)</b>					<b>\$ 168.177.285</b>
<b>3</b>	<b>DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN</b>				
<b>3.1</b>	<b>DEMARCACIÓN TERMOPLÁSTICA DE PAVIMENTOS</b>				
<b>3.1.1</b>	<b>Líneas Longitudinales</b>				
3.1.1.1	Línea Pistas Continuas (Tipo 1)	m	72	\$ 1.816	\$ 130.721
3.1.1.2	Línea Segmentada 1-1-1 Parada buses	m	25	\$ 13.110	\$ 327.756
3.1.1.3	Línea de Pistas segmentada 3-5-3 (Tipo2)	m	100	\$ 2.905	\$ 290.549
3.1.1.4	Línea zigzag	m	20	\$ 6.879	\$ 137.576
<b>3.1.2</b>	<b>Líneas Transversales</b>				
3.1.2.1	Línea de detención discontinua (20cm)	m	11	\$ 8.343	\$ 91.772
3.1.2.2	Línea de detención continua (20cm)	m	11	\$ 3.059	\$ 33.650
3.1.2.3	Cruce de cebra	m²	17	\$ 22.123	\$ 376.092
<b>3.1.3</b>	<b>Símbolos y leyendas</b>				
3.1.3.1	Demarcación Solo Buses	N°	1	\$ 67.274	\$ 67.274
3.1.3.2	Proximidad Paso Cebra PO-8	m2	4	\$ 67.140	\$ 268.561
3.1.3.3	Demarcación Pare RPI-2	N°	3	\$ 67.274	\$ 201.821
3.1.3.4	Flecha calzadas	N°	6	\$ 62.402	\$ 374.410
3.1.3.5	Demarcación Lento	N°	2	\$ 248.340	\$ 496.680
<b>3.1.4</b>	<b>SEÑALIZACIÓN VERTICAL (ADVERTENCIA)</b>				
3.1.4.1	Señal Pare RPI-2	N°	3	\$ 91.964	\$ 275.892
3.1.4.2	Proximidad Paso Cebra PO-8	N°	4	\$ 91.964	\$ 367.856
<b>3.1.5</b>	<b>OTROS DISPOSITIVOS</b>				
3.1.5.1	Vallas peatonales tipo CONASET	ml	16	\$ 42.112	\$ 673.787
<b>SUBTOTAL C)</b>					<b>4.114.395,89</b>
<b>4</b>	<b>OBRAS DE CANALIZACIÓN</b>				
<b>4.1</b>	<b>Sifón HDPE</b>				
4.1.1	Cámara de Inspección Prefabricada HDPE	N°	2	\$ 1.363.067,68	\$ 2.726.135
4.1.2	Tapas Circulares para calzada	N°	2	\$ 187.516,16	\$ 375.032
4.1.3	HDPE D =900 mm	m	18	\$ 252.272,80	\$ 4.540.910
4.1.4	HDPE D =700 mm	m	20	\$ 177.584,16	\$ 3.551.683
<b>SUBTOTAL D)</b>					<b>11.193.761,28</b>
<b>5.1</b>	<b>ABOVEDAMIENTO CANAL LARRAIN, CAMARA DE INGRESO Y DESCARGA</b>				
5.1.1	Excavación suelo tipo III	m3	3.547,7	\$ 31.782	\$ 112.754.420
5.1.2	Relleno seleccionado material de obra	m3	1.725,9	\$ 15.494	\$ 26.740.957
5.1.3	Retiro de excedente (10% esponjamiento)	m3	2.004,0	\$ 14.302	\$ 28.661.368
5.1.4	Hormigón de emplentillado G10	m3	113,4	\$ 154.939	\$ 17.570.105
5.1.5	Hormigón estructural G30	m3	774,0	\$ 169.639	\$ 131.300.245
5.1.6	Moldajes	m2	774,2	\$ 27.810	\$ 21.530.192
5.1.7	Acero A63-42H colocado	Kg	86,0	\$ 12.713	\$ 1.093.315
5.1.8	Tapa tipo calzada con anillo de Fe. Fdo. D=600 + instalación	N°	5,0	\$ 225.655	\$ 1.128.275
5.1.9	Escalines acero galvanizado	N°	8,0	\$ 12.713	\$ 101.704
5.1.10	Rejilla superior cámara de ingreso	N°	1,0	\$ 61.578	\$ 61.578
5.1.11	Reja retención de sólidos	N°	1,0	\$ 122.760	\$ 122.760
5.1.12	Material filtrante (Lecho filtrante de grava)	m3	462,8	\$ 230.025	\$ 106.455.626
5.1.13	Zampeado de piedra	m2	8,3	\$ 33.372	\$ 276.984
5.1.14	Machón protección tubería Alcantarillado	m3	7,0	\$ 166.858	\$ 1.168.003
5.1.15	Reparación de hormigón (10% del total instalado)	m3	77,4	\$ 169.639	\$ 13.130.025
<b>6.3</b>	<b>ALCANTARILLADO</b>				
6.3.1	Suministro Tubería HDPE D=200mm colector	m	66,0	\$ 29.001	\$ 1.914.095
6.3.2	Instalación tubería HDPE D=200mm colector	m	61,2	\$ 15.494	\$ 948.228
6.3.3	Cámara tipo A D=1,3m H>2,00m	N°	1,0	\$ 1.093.712	\$ 1.093.712
6.3.4	Tapa tipo calzada	N°	1,0	\$ 295.179	\$ 295.179
6.3.5	Conexión a alcantarillado existente	N°	1,0	\$ 78.264	\$ 78.264
6.3.6	Modificación de radier existente	N°	1,0	\$ 318.221	\$ 318.221

6.3.7	Escalines acero galvanizado	N°	6,0	\$ 12.713	\$ 76.278
6.3.8	Excavación suelo tipo III de 0 a 2m	m3	88,0	\$ 25.426	\$ 2.237.481
6.3.9	Excavación suelo tipo III de 2 a 4m	m3	10,0	\$ 25.426	\$ 254.259
6.3.10	Cama de arena	m3	7,0	\$ 23.837	\$ 166.858
6.3.11	Relleno lateral con material seleccionado	m3	23,0	\$ 26.220	\$ 603.071
6.3.12	Relleno final con material de obra seleccionado	m3	68,0	\$ 15.494	\$ 1.053.587
6.3.13	Retiro de excedentes	m3	46,0	\$ 14.302	\$ 657.896

<b>SUBTOTAL E)</b>					<b>\$ 471.792.685</b>
--------------------	--	--	--	--	-----------------------

<b>VALOR TOTAL PRESUPUESTO ESTIMATIVO OBRAS CIVILES</b>					<b>\$ 1.251.993.946</b>
---	--	--	--	--	-------------------------

Subtotal Costo	\$ 1.251.993.946
Gastos Generales (15%)	\$ 187.799.092
Utilidad (10%)	\$ 125.199.395
Neto	\$ 1.564.992.432
IVA (19%)	\$ 297.348.562
<b>Total Obra</b>	<b>\$ 1.862.340.994</b>

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PU	PRECIO
7	Traslado de postación, incluye traslado de tensores (valor proforma)	GI	1	\$ 65.422.112	\$ 65.422.112
<b>TOTAL EXENTO</b>					<b>\$ 65.422.112</b>

<b>TOTAL FINAL PROYECTO</b>					<b>\$ 1.927.763.106</b>
-----------------------------	--	--	--	--	-------------------------

Gastos de Inspección 0,2% SERVIU	\$ 3.724.682
----------------------------------	--------------

Este presupuesto corresponde al proyecto de la calle Los Jesuitas en donde se pavimentará la calle, debido a que actualmente es de tierra. Adicionalmente se realizará la construcción de aceras y veredas, el sistema de recolección de aguas lluvias y el abovedamiento del canal Larraín. Dado lo anterior, es que se requieren de diversas tareas previas, dentro de ellas se encuentra la reubicación de un colector de Alcantarillado y sus cámaras, por lo que se consideran ítems de cámaras y la nivelación de estas dentro de este sub-ítem.

Respecto a los costos de mantención en situación "CON PROYECTO" para la alternativa de mejoramiento de pavimento asfáltico, se estima un monto de **\$29.245.554 anual** y su periodicidad de ejecución es **cada dos años**. De acuerdo al siguiente detalle, se considera que **el costo de mantenimiento al pavimento de asfalto corresponde a un 1,52% de las obras civiles:**

Item	Designación	Un	Cant	Precio Unitario	Valor Total
1	<b>Obras De Mantenición</b>				
1.1	Sello Slurry	GI	1	\$18.707.200	\$18.707.200
1.2	Demarcación y Señalización	GI	1	\$953.675	\$953.675
Total costo directo					\$19.660.875
Gastos Generales (15%)					\$ 2.949.132
Utilidades (10%)					\$ 1.966.088
Sub Total					\$ 24.576.095
IVA (19%)					\$ 4.669.459
Total Mantenición					\$ 29.245.554

### 3.2.2 Alternativa 2. Pavimentación en Hormigón

Se elaboró un presupuesto estimado de cuanto saldría la pavimentación de la calle Los Jesuitas mediante un pavimento de hormigón. El presupuesto para la ejecución de las obras en hormigón asciende a **\$ 1.833.821.630** en total:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PU	PRECIO
<b>1</b>	<b>PAVIMENTOS</b>				
<b>1.1</b>	<b>TRABAJOS PREVIOS</b>				
1.1.1	Limpieza y Despeje de Faja	m2	5.384	\$ 35.557	\$ 191.436.519
1.1.2	Demolición de elementos de pavimento y transporte a botadero	m2	931	\$ 71.113	\$ 66.206.203
1.1.3	Remoción de soleras y transporte a botadero	ml	113	\$ 21.453	\$ 2.424.189
1.1.4	Excavación y transporte a botadero	m3	1.476	\$ 21.453	\$ 31.664.628
1.1.5	Preparación terreno, escarificado y compactado	m2	4.201	\$ 2.384	\$ 10.015.184
1.1.6	Traslado de paradero existente	N°	1	\$ 2.780.960	\$ 2.780.960
1.1.7	Extracción de animita	N°	1	\$ 178.776	\$ 178.776
1.1.8	Extracción y reposición de árboles	N°	13	\$ 133.244	\$ 1.732.178
1.1.9	Alcorques	N°	6	\$ 166.063	\$ 996.378
1.1.10	Nivelar Cámara	N°	14	\$ 367.087	\$ 5.139.214
1.1.11	Satélite de Cámara	N°	14	\$ 180.365	\$ 2.525.112
1.1.12	Extracción de puente metálico y transporte a botadero	N°	1	\$ 595.920	\$ 595.920
<b>1.2</b>	<b>CALZADA</b>				
1.2.1	Calzada de HCV e=0,17m	m2	2.528	\$ 46.879	\$ 118.510.112
1.2.2	Base estabilizada, CBR=60% e=0,30m	m2	758	\$ 62.770	\$ 47.579.660
1.2.3	Calzada de HCV e=0,13m	m2	121	\$ 33.769	\$ 4.086.025
1.2.4	Base estabilizada, CBR=60% e=0,15m	m3	18	\$ 27.810	\$ 500.573
<b>1.3</b>	<b>ACERAS</b>				
1.3.1	Vereda e=0,07 m	m2	1.024	\$ 17.878	\$ 18.307.072
1.3.2	Base estabilizada, CBR=60% e=0,05	m3	75	\$ 23.837	\$ 1.787.760
1.3.3	Vereda e=0,10 m	m2	513	\$ 25.029	\$ 12.839.692
1.3.4	Base estabilizada, CBR=60% e=0,10	m3	51	\$ 26.220	\$ 1.337.244
1.3.5	Baldosa microvibrada Táctil M0	m2	16	\$ 30.591	\$ 489.456
1.3.6	Mortero de pega	m3	1	\$ 343.647	\$ 343.647
<b>1.4</b>	<b>SOLERAS</b>				
1.4.1	Soleras Tipo A transporte y colocación	ml	783	\$ 11.124	\$ 8.710.092
1.4.2	Soleras Tipo C transporte y colocación	ml	118	\$ 28.604	\$ 3.375.291
<b>SUBTOTAL A)</b>					<b>\$ 533.561.885</b>
<b>2</b>	<b>AGUAS LLUVIAS</b>				
<b>2.1</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
<b>2.1.1</b>	<b>Excavación de zanja en terreno semiduro</b>				
2.1.1.1	Excavación en zanja de 0-2 m de profundidad	m3	940	\$ 11.521	\$ 10.826.602
2.1.1.2	Excavación en zanja de 2-4 m de profundidad	m3	223	\$ 11.124	\$ 2.478.185
2.1.1.3	Excavación a mano al fondo de la zanja	m3	55	\$ 23.042	\$ 1.272.126
<b>2.1.2</b>	<b>Cama de apoyo</b>				
2.1.2.1	Cama de arena	m3	28	\$ 39.728	\$ 1.096.660

<b>2.1.3</b>	<b>Relleno de excavación en zanja</b>					
2.1.3.1	Relleno compactado a maquina	m3	446	\$ 35.755	\$	15.943.584
<b>2.1.4</b>	<b>Retiro y transporte de excedentes</b>					
2.1.4.1	Retiro y transporte de excedentes	m3	545	\$ 9.137	\$	4.983.456
<b>2.1.5</b>	<b>Escarpe</b>					
2.1.5.1	Escarpe	m3	275	\$ 6.754	\$	1.860.271
<b>2.2.6</b>	<b>Entibaciones</b>					
2.1.6.1	Entibaciones	m2	246	\$ 19.173	\$	4.707.510
<b>2.2</b>	<b>TUBERIAS COLECTOR</b>					
<b>2.2.1</b>	<b>Suministro, transporte, colocación y prueba de tuberías</b>					
2.2.1.1	HDPE D =300 mm	ml	64	\$ 83.032	\$	5.336.436
2.2.1.2	HDPE D =400 mm	ml	188	\$ 101.306	\$	19.045.603
<b>2.3</b>	<b>CÁMARAS DE INSPECCION Y SUMIDEROS</b>					
<b>2.3.1</b>	<b>Cámaras</b>					
2.3.1.1	Cámara Tipo B Diámetro 1.3 m	Nº	10	\$ 1.023.791	\$	10.237.906
<b>2.3.2</b>	<b>Tapas circulares para calzada</b>					
2.3.2.1	Tapas circulares para calzada	Nº	10	\$ 187.516	\$	1.875.162
<b>2.3.3</b>	<b>Escalines</b>					
2.3.3.1	Escalines	Nº	13	\$ 12.316	\$	160.104
<b>2.3.4</b>	<b>Sumideros</b>					
2.3.4.1	Sumidero Tipo S2 proyectado	Nº	13	\$ 953.869	\$	12.400.301
2.3.4.2	Sumidero Tipo S2 Doble proyectado	Nº	1	\$ 1.053.189	\$	1.053.189
<b>2.3.5</b>	<b>OBRAS DE INFILTRACIÓN</b>					
<b>2.3.5.1</b>	<b>Zanjas Infiltrantes</b>					
2.3.5.1.1	Geotextil 125 gr/m2	m2	437	\$ 6.754	\$	2.951.393
2.3.5.1.2	Relleno de Arena Zanja de Infiltración	m3	229	\$ 35.755	\$	8.187.941
2.3.5.1.3	Relleno Gravía al fondo de zanja	m3	21	\$ 35.755	\$	750.859
2.3.5.1.4	Celdas Drenantes	m3	179	\$ 272.534	\$	48.783.600
2.3.5.1.5	Cámara de Inspección Prefabricada	Nº	3	\$ 1.363.068	\$	4.089.203
2.3.5.1.6	Cámara Decantadora	Nº	3	\$ 2.725.341	\$	8.176.022
2.3.5.1.7	Tapas Circulares para calzada	Nº	9	\$ 187.516	\$	1.687.645
2.3.5.1.8	Tubería D=400 mm	m	3	\$ 101.306	\$	273.527
<b>SUBTOTAL B)</b>						<b>\$ 168.177.285</b>
<b>3</b>	<b>DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN</b>					
<b>3.1</b>	<b>DEMARCACIÓN TERMOPLÁSTICA DE PAVIMENTOS</b>					
<b>3.1.1</b>	<b>Líneas Longitudinales</b>					
3.1.1.1	Línea Pistas Continuas (Tipo 1)	m	72	\$ 1.816	\$	130.721
3.1.1.2	Línea Segmentada 1-1-1 Parada buses	m	25	\$ 13.110	\$	327.756
3.1.1.3	Línea de Pistas segmentada 3-5-3 (Tipo2)	m	100	\$ 2.905	\$	290.549
3.1.1.4	Línea zigzag	m	20	\$ 6.879	\$	137.576
<b>3.1.2</b>	<b>Líneas Transversales</b>					
3.1.2.1	Línea de detención discontinua (20cm)	m	11	\$ 8.343	\$	91.772
3.1.2.2	Línea de detención continua (20cm)	m	11	\$ 3.059	\$	33.650
3.1.2.3	Cruce de cebra	m²	17	\$ 22.123	\$	376.092
<b>3.1.3</b>	<b>Símbolos y leyendas</b>					
3.1.3.1	Demarcación Solo Buses	Nº	1	\$ 67.274	\$	67.274
3.1.3.2	Proximidad Paso Cebra PO-8	m2	4	\$ 67.140	\$	268.561
3.1.3.3	Demarcación Pare RPI-2	Nº	3	\$ 67.274	\$	201.821
3.1.3.4	Flecha calzadas	Nº	6	\$ 62.402	\$	374.410
3.1.3.5	Demarcación Lento	Nº	2	\$ 248.340	\$	496.680
<b>3.1.4</b>	<b>SEÑALIZACIÓN VERTICAL (ADVERTENCIA)</b>					
3.1.4.1	Señal Pare RPI-2	Nº	3	\$ 91.964	\$	275.892
3.1.4.2	Proximidad Paso Cebra PO-8	Nº	4	\$ 91.964	\$	367.856
<b>3.1.5</b>	<b>OTROS DISPOSITIVOS</b>					
3.1.5.1	Vallas peatonales tipo CONASET	ml	16	\$ 42.112	\$	673.787
<b>SUBTOTAL C)</b>						<b>4.114.396</b>
<b>4</b>	<b>OBRAS DE CANALIZACIÓN</b>					
<b>4.1</b>	<b>Sifón HDPE</b>					
4.1.1	Cámara de Inspección Prefabricada HDPE	Nº	2	\$ 1.363.068	\$	2.726.135
4.1.2	Tapas Circulares para calzada	Nº	2	\$ 187.516	\$	375.032
4.1.3	HDPE D =900 mm	m	18	\$ 252.273	\$	4.540.910
4.1.4	HDPE D =700 mm	m	20	\$ 177.584	\$	3.551.683
<b>SUBTOTAL D)</b>						<b>11.193.761</b>
<b>5</b>	<b>ABOVEDAMIENTO CANAL LARRAIN, CAMARA DE INGRESO Y DESCARGA</b>					
5.1	Excavación suelo tipo III	m3	3.547,70	\$ 31.782	\$	112.754.420
5.2	Relleno seleccionado material de obra	m3	1.725,90	\$ 15.494	\$	26.740.957
5.3	Retiro de excedente (10% esponjamiento)	m3	2.004,00	\$ 14.302	\$	28.661.368
5.4	Hormigón de emplantillado G10	m3	113,40	\$ 154.939	\$	17.570.105

5.5	Hormigón estructural G30	m3	774,00	\$ 169.639	\$ 131.300.245
5.6	Moldajes	m2	774,20	\$ 27.810	\$ 21.530.192
5.7	Acero A63-42H colocado	Kg	86,00	\$ 12.713	\$ 1.093.315
5.8	Tapa tipo calzada con anillo de Fe. Fdo. D=600 + instalación	Nº	5,00	\$ 225.655	\$ 1.128.275
5.9	Escalines acero galvanizado	Nº	8,00	\$ 12.713	\$ 101.704
5.10	Rejilla superior cámara de ingreso	Nº	1,00	\$ 61.578	\$ 61.578
5.11	Reja retención de sólidos	Nº	1,00	\$ 122.760	\$ 122.760
5.12	Material filtrante (Lecho filtrante de grava)	m3	462,80	\$ 230.025	\$ 106.455.626
5.13	Zampeado de piedra	m2	8,30	\$ 33.372	\$ 276.984
5.14	Machón protección tubería Alcantarillado	m3	7,00	\$ 166.858	\$ 1.168.003
5.15	Reparación de hormigón (10% del total instalado)	m3	77,40	\$ 169.639	\$ 13.130.025
<b>6</b>	<b>ALCANTARILLADO</b>				
6.1	Suministro Tubería HDPE D=200mm colector	m	66,00	\$ 29.001	\$ 1.914.095
6.2	Instalación tubería HDPE D=200mm colector	m	61,20	\$ 15.494	\$ 948.228
6.3	Cámara tipo A D=1,3m H>2,00m	Nº	1,00	\$ 1.093.712	\$ 1.093.712
6.4	Tapa tipo calzada	Nº	1,00	\$ 295.179	\$ 295.179
6.5	Conexión a alcantarillado existente	Nº	1,00	\$ 78.264	\$ 78.264
6.6	Modificación de radier existente	Nº	1,00	\$ 318.221	\$ 318.221
6.7	Escalines acero galvanizado	Nº	6,00	\$ 12.713	\$ 76.278
6.8	Excavación suelo tipo III de 0 a 2m	m3	88,00	\$ 25.426	\$ 2.237.481
6.9	Excavación suelo tipo III de 2 a 4m	m3	10,00	\$ 25.426	\$ 254.259
6.10	Cama de arena	m3	7,00	\$ 23.837	\$ 166.858
6.11	Relleno lateral con material seleccionado	m3	23,00	\$ 26.220	\$ 603.071
6.12	Relleno final con material de obra seleccionado	m3	68,00	\$ 15.494	\$ 1.053.587
6.13	Retiro de excedentes	m3	46,00	\$ 14.302	\$ 657.896

**SUBTOTAL E) \$ 471.792.685**

**VALOR TOTAL PRESUPUESTO ESTIMATIVO OBRAS CIVILES**

**\$ 1.188.840.012**

Subtotal Costo	\$ 1.188.840.012
Gastos Generales (15%)	\$ 178.326.002
Utilidad (10%)	\$ 118.884.001
Neto	\$ 1.486.050.015
IVA (19%)	\$ 282.349.503
<b>Total Obra</b>	<b>\$ 1.768.399.518</b>

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PU	PRECIO
7	Traslado de postación, incluye traslado de tensores (valor proforma)	gl	1	\$ 65.422.112	\$ 65.422.112
<b>TOTAL EXENTO</b>					<b>\$ 65.422.112</b>

**TOTAL FINAL PROYECTO**

**\$ 1.833.821.630**

**Gastos de Inspección 0,2% SERVIU \$ 3.536.799**

Este presupuesto corresponde al proyecto de la calle Los Jesuitas en donde se pavimentará la calle, debido a que actualmente es de tierra. Adicionalmente se realizará la construcción de aceras y veredas, el sistema de recolección de aguas lluvias y el abovedamiento del canal Larraín. Dado lo anterior, es que se requieren de diversas tareas previas, dentro de ellas se encuentra la reubicación de un colector de Alcantarillado y sus cámaras, por lo que se consideran ítems de cámaras y la nivelación de estas dentro de este sub-ítem.

Respecto a los costos de mantención en situación "CON PROYECTO" para la alternativa de mejoramiento de pavimento en hormigón, se estima un monto de **\$17.226.035**, y su periodicidad de ejecución es cada cuatro años. De acuerdo al siguiente detalle, se considera que el costo de mantenimiento al pavimento de hormigón corresponde a un **0,94%** de las obras civiles:

Ítem	Designación	Un	Cant	Precio Unitario	Valor Total
1	Obras De Mantención				

1,1	Sello de juntas y Grietas	GI	1	\$10.617.600	\$10.617.600
1,2	Demarcación y Señalización	GI	1	\$962.928	\$962.928
Total costo directo					\$11.580.528
Gastos Generales (15%)					\$ 1.737.079
Utilidades (10%)					\$ 1.158.053
Sub Total					\$14.475.660
IVA (19%)					\$ 2.750.375
Total Mantenición					\$17.226.035

### 3.3. EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

#### Alternativa 1. Pavimentación en Asfáltico

Una vez definidas las calles y nodos y arcos, con sus respectivas longitudes, se procedió a utilizar la planilla de vialidad Intermedia, para realizar la evaluación de la alternativa. En primera instancia se modificó los recios sociales vigentes en la planilla de evaluación:

Precios Sociales

**Ingreso de Precios Sociales**  
Valores a Diciembre 2015

Parámetros Económicos		Precios Sociales	
Factor Mano de Obra Calificada:	0,97	Diesel (\$/litro):	792,0
Factor Mano de Obra Semicualificada:	0,95	Gasolina 95 (\$/litro):	788,0
Factor Mano de Obra No Calificada:	0,91	Tiempo de Viaje (\$/h - pax):	3.126,0
Factor Conversión divisa(\$):	1,00	Tasa Social de Descuento (%):	5,5
Valor UF (\$):	39.728,0		
Precio Dólar Observado:	859,5		
Índice de Remuneraciones (base 2009):	145,14		

mantención de la situación sin proyecto y con Proyecto. Y finalmente cada uno de los arcos definidos con las características de las vías y los flujos de tránsito.

Posteriormente se generó los resultados de la evaluación económica social, obteniéndose los siguientes resultados:

#### INDICADORES DE RENTABILIDAD SOCIAL

VAN SOCIAL (\$)	-2.674.934
TIR SOCIAL (%)	5,4853%
TRI (%)	5,9164%
CPP (M\$)	6.140.169
IVAN	-0,002

#### Alternativa 2. Pavimentación en Hormigón

Una vez definidas las calles y nodos y arcos, con sus respectivas longitudes, se procedió a utilizar la planilla de vialidad Intermedia, para realizar la evaluación de la alternativa.

Precios Sociales

### Ingreso de Precios Sociales

Valores a Diciembre 2015

Parámetros Económicos	
Factor Mano de Obra Calificada:	0,97
Factor Mano de Obra Semicalificada:	0,95
Factor Mano de Obra No Calificada:	0,91
Factor Conversión divisa(\$):	1,00
Valor UF (\$):	39.728,0
Precio Dólar Observado:	859,5
Índice de Remuneraciones (base 2009):	145,14

Precios Sociales	
Diesel (\$/litro):	792,0
Gasolina 95 (\$/litro):	788,0
Tiempo de Viaje (\$/h - pax):	3.126,0
Tasa Social de Descuento (%):	5,5

En primera instancia se modificó los precios sociales vigentes en la planilla de evaluación:

Luego se registró los montos correspondientes de las obras civiles y costos de mantención de la situación sin proyecto y con Proyecto. Y finalmente cada uno de los arcos definidos con las características de las vías y los flujos de tránsito.

Posteriormente se generó los resultados de la evaluación económica social, obteniéndose los siguientes resultados:

#### INDICADORES DE RENTABILIDAD SOCIAL

VAN SOCIAL (\$)	176.133.777
TIR SOCIAL (%)	6,5130%
TRI (%)	6,2259%
CPP (M\$)	10.172.909
IVAN	0,119

#### COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS

Indicadores de Rentabilidad Social	Alternativa 1- ASF	Alternativa - HCV
VAN SOCIAL (\$)	-2.674.934	176.133.777
TIR SOCIAL (%)	5,48%	6,51%
TRI (%)	5,92%	6,23%
CPP (M\$)	6.140.169	10.172.909
IVAN	-0,002	0,119

#### SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE PROYECTO

De acuerdo con los indicadores de rentabilidad social, la alternativa de pavimentación en asfalto no resulta rentable, ya que presenta un VAN social negativo y una TIR menor a la tasa social de descuento (TSD=5,5%); por otro lado, la alternativa de pavimentación en hormigón si resulta rentable, pues el VAN social es positivo y la TIR es mayor a la tasa social de descuento (TSD=5,5%), además, en esta alternativa de hormigón, la TRI también es mayor a la tasa social de descuento, por lo que el momento óptimo de mejoramiento del proyecto es este año.

Dado lo antes expuesto, se considera la "Alternativa 2" como la mejor opción, dado que, presenta un VAN social positivo y por lo tanto mayor que la "Alternativa 1", además se presenta una ventaja en esta alternativa la cual presenta un mayor tiempo de durabilidad y menores costos de mantenimiento.

Por estas razones se propone que la mejor alternativa de solución para este proyecto de mejoramiento de la Mejoramiento Calle Los Jesuitas - Entre Campo De Deporte Y San Ignacio. Es la solución en pavimento de hormigón.

### 3.4. Beneficios del Proyecto:

Los beneficios que espera que genere el proyecto a los peatones que se desplazan por las vías objeto del proyecto y vehículos que transitan por estas vías son los siguientes:

Mejorar la infraestructura vial y peatonal, disminuyendo los costos de mantenimiento de las mismas.

- Disminuir de los tiempos de desplazamiento de los vehículos y peatones.
- Disminuir el riesgo de accidentabilidad por veredas en mal estado.
- Facilitar el desplazamiento de personas con movilidad reducida y no videntes.
- Evitar el deterioro del patrimonio público y privado, agregando valor a la infraestructura pública y plusvalía a las viviendas.
- Evitar el deterioro urbanístico, referido al entorno, estética de calles, barrios y comuna.
- Disminución de polvo en suspensión, producto de la acumulación de barro en la vía.

INDICADORES DE RESULTADOS

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR OBJETIVO	VALOR REAL
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...

### CONTRACCION DE LOS RESULTADOS

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR OBJETIVO	VALOR REAL
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...

### SECCION DE LA ALTERNATIVA DE PROYECTO

De acuerdo con los resultados de la evaluación de impacto ambiental, se concluye que el proyecto es viable y que los beneficios superan a los costos. Se recomienda la ejecución del proyecto en las condiciones establecidas en el estudio de impacto ambiental. El proyecto contribuirá al mejoramiento de la infraestructura vial y peatonal, reduciendo los costos de mantenimiento y mejorando la calidad de vida de la comunidad. Se recomienda la ejecución del proyecto en las condiciones establecidas en el estudio de impacto ambiental.

20

### 3.5. Sensibilización de alternativa de proyecto:

Como se puede apreciar en el resultado de la matriz de sensibilidad, considerando tanto el incremento y disminución de beneficios; como incremento de la inversión, los indicadores siguen concluyendo que la rentabilidad de la alternativa dos, pavimento de hormigón, es la mejor solución.

Matriz de sensibilidad:

Inversión	Beneficios																				
	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
100%	0	156.8 36.14 2	313.6 72.28 4	470.5 88.42 7	627.3 44.56 9	784.1 80.71 1	941.0 16.85 3	1.097 852.9 66	1.254 689.1 38	1.411 525.2 80	1.568 361.4 22	1.725 197.5 65	1.882 869.8 07	2.038 705.9 49	2.195 2.352.5 42.134	2.352 2.509.3 78.276	2.509 2.666.2 14.418	2.666 2.823.0 50.560	2.823 2.979.8 66.703	2.979 3.136.7 82.845	
90%	147.8 48.75 2	8.967 23.53 390	185.8 59.67 4	322.6 95.81 7	479.4 31.95 9	636.3 68.10 1	793.1 04.24 3	950.0 840.3 86	1.106 689.1 70	1.263 512.6 28	1.420 863.9 18	1.577 676.5 50	1.734 184.9 02	1.891 021.0 55	2.047 857.2 39	2.204 2.204.8 93.381	2.361 2.361.5 29.524	2.518 2.518.3 65.666	2.675 2.675.2 01.808	2.832 2.832.0 37.950	2.988 2.988.8 74.092
80%	295.6 97.50 5	138.8 61.36 3	174.6 17.97 4.780	331.6 47.06 2	488.4 10.92 4	645.3 83.20 6	802.1 19.34 8	958.9 55.48 1	1.115 91.63 3	1.272 827.7 75	1.429 863.9 18	1.586 500.0 60	1.743 336.2 02	1.900 172.3 44	2.056 008.4 87	2.213 2.213.6 44.629	2.370 2.370.5 80.771	2.527 2.527.3 16.913	2.684 2.684.1 53.056	2.841 2.841.0 89.188	2.998 2.998.0 25.340
70%	443.5 46.25 7	286.7 10.11 5	126.8 73.97 3	26.66 26.66 2.170	183.7 98.31 2	340.6 34.45 4	497.4 70.59 8	654.3 06.73 9	811.1 42.88 1	967.9 79.02 3	1.124 615.1 65	1.281 651.3 08	1.438 487.4 50	1.595 323.5 82	1.752 158.7 34	1.908 1.908.9 95.876	2.065 2.065.8 32.019	2.222 2.222.6 66.161	2.379 2.379.5 04.303	2.536 2.536.3 40.445	2.693 2.693.1 76.588
60%	591.3 85.01 0	434.5 58.86 7	277.7 22.72 5	120.8 86.88 3	35.94 35.94 9.559	192.7 85.70 2	349.6 21.84 4	508.4 57.98 6	663.2 94.12 8	820.1 30.27 1	978.9 68.41 3	1.133 802.5 55	1.290 638.6 97	1.447 474.8 40	1.604 310.9 82	1.761 1.761.1 47.124	1.917 1.917.9 83.266	2.074 2.074.8 19.409	2.231 2.231.6 55.551	2.388 2.388.4 91.683	2.545 2.545.3 27.835
50%	739.2 43.76 2	542.4 07.62 0	425.5 71.47 7	288.7 84.08 5	111.8 98.19 3	201.7 44.93 6.949	358.6 73.09 1	515.4 09.23 4	672.2 45.37 6	829.1 81.51 8	985.9 17.66 3	1.142 53.80 45	1.299 789.9 67	1.456 626.9 29	1.613 1.613.2 98.372	1.770 1.770.1 34.514	1.926 1.926.9 70.656	2.083 2.083.8 06.796	2.240 2.240.6 42.941	2.397 2.397.4 79.083	
40%	887.0 92.51 4	730.2 56.37 2	573.4 20.23 0	416.5 84.08 8	259.7 47.94 5	102.9 11.80 4.339	210.7 53.92 1	367.5 60.48 4	524.4 96.62 6	691.2 68.90 6	838.1 06.05 6	994.9 41.19 3	1.151 777.3 35	1.308 613.4 77	1.465 1.465.4 49.619	1.622 1.622.2 85.762	1.779 1.779.1 21.904	1.935 1.935.9 58.046	2.092 2.092.7 94.188	2.249 2.249.6 30.331	
30%	1.034 94.12 67	878.1 05.12 5	721.2 68.98 2	564.4 32.84 0	407.5 96.89 8	250.7 60.55 6.4413	119.7 82.81 1.729	219.7 47.87 1	378.5 84.01 3	533.4 20.15 8	690.2 56.28 8	847.0 92.44 0	1.003 926.5 82	1.160 764.7 25	1.317 1.317.6 00.867	1.474 1.474.4 37.009	1.631 1.631.2 73.151	1.788 1.788.1 09.294	1.944 1.944.9 45.436	2.101 2.101.7 81.578	
20%	1.182 790.0 19	1.025 953.8 77	889.1 1773 5	712.2 81.58 2	556.4 45.45 0	398.8 09.30 8	241.7 73.18 6	84.93 71.89 7.023	228.7 35.28 1	386.5 71.40 3	542.4 07.54 6	699.2 43.88 8	858.9 79.83 0	1.012 915.9 72	1.169 52.115	1.326 1.326.5 88.257	1.483 1.483.4 24.399	1.640 1.640.2 60.541	1.797 1.797.0 96.683	1.953 1.953.9 32.826	
10%	1.330 638.7 72	1.173 802.6 29	1.016 966.4 82	860.1 30.34 5	703.2 94.20 3	546.4 58.06 0	389.8 21.81 8	232.7 85.77 5	75.94 80.88 9.634	237.7 22.65 6.509	394.5 58.79 3	551.3 94.93 5	708.2 31.07 8	865.0 67.22 0	1.021 03.362	1.178 39.504	1.335 75.647	1.492 1.492.4 11.789	1.649 1.649.2 47.931	1.806 1.806.0 84.073	
0%	1.478 487.5 24	1.321 951.3 82	1.164 815.2 39	1.007 979.0 97	851.1 42.95 5	694.3 06.81 0	537.4 70.87 0	380.6 34.52 8	223.7 88.96 2.244	267.7 66.96 3.898	403.5 10.04 3	560.3 82.32 5	717.2 16.46 7	874.05 4.610	1.030 90.752	1.187 26.894	1.344 63.036	1.501 1.501.3 99.179	1.658 1.658.2 35.321		
10%	1.626 336.2 76	1.469 500.1 34	1.312 663.9 82	1.155 827.8 50	998.9 91.70 7	842.1 55.58 5	685.3 13.42 1	528.4 83.28 8	371.6 47.13 6	214.8 10.99 6.4654	57.97 98.86 1.288	255.6 97.43 1	412.5 33.57 3	589.3 69.71 5	726.20 5.857	883.04 2.000	1.039 78.142	1.196 14.284	1.353 50.426	1.510 86.569	
20%	1.774 185.0 29	1.617 349.8 87	1.460 812.7 44	1.303 676.6 0	1.146 840.4 60	990.0 04.31 8	833.1 88.17 5	676.3 32.03 3	519.4 95.89 1	362.6 59.74 9	205.8 23.60 8	107.8 48.88 8	264.6 48.87 0	421.5 84.82 3	578.35 7.105	735.19 3.247	892.02 9.389	1.048 65.532	1.205 01.674	1.362 37.816	
30%	1.922 033.7 81	1.765 197.8 39	1.608 381.4 97	1.451 871.5 54	1.294 689.2 12	1.137 853.0 70	981.0 16.92 8	824.1 80.78 5	667.3 44.84 3	510.5 08.50 1	353.8 72.35 9	196.8 38.21 0	40.00 36.06 8	116.8 72.21 0	430.50 8.353	587.34 4.495	744.18 0.637	901.01 6.779	1.057 52.922	1.214 89.084	
40%	2.068 882.5 34	1.813 046.3 91	1.750 210.2 49	1.598 374.1 07	1.442 537.9 65	1.285 701.8 22	1.128 895.6 80	972.0 29.53 8	815.1 93.39 6	658.3 57.25 3	501.5 21.11 1	344.6 84.96 9	187.8 48.82 7	31.01 23.45 2.684	282.65 9.600	439.49 5.742	596.33 1.685	753.16 8.027	910.00 4.169	1.066 40.311	
50%	2.217 731.2 86	2.060 898.1 44	1.904 069.0 01	1.747 222.8 59	1.590 388.7 17	1.433 550.5 75	1.276 714.4 32	1.118 878.2 90	983.0 42.14 8	808.2 06.00 6	649.3 89.88 3	492.5 33.72 1	335.6 97.57 9	178.8 61.43 7	22.02 5.295	134.81 0.848	291.64 6.990	448.48 3.132	605.31 9.274	762.15 5.417	918.99 1.559
60%	2.365 580.0 38	2.208 743.8 96	2.051 907.7 54	1.895 871.5 12	1.738 235.4 69	1.581 399.3 27	1.424 583.1 85	1.267 727.0 43	1.110 890.9 00	954.0 54.75 8	797.2 18.61 6	640.3 82.47 1	483.5 46.33 4	328.7 10.18 9	168.8 74.04 7	13.037 905	143.79 8.238	300.63 4.380	457.47 0.522	614.30 6.664	771.14 2.807
70%	2.513 428.7 91	2.356 582.6 48	2.198 756.5 06	2.042 920.3 64	1.886 864.2 22	1.728 248.0 80	1.572 411.9 37	1.415 575.7 95	1.258 739.6 53	1.101 903.5 11	945.0 67.36 8	788.2 31.22 6	631.3 95.06 4	474.6 58.94 2	317.7 22.79 9	160.88 6.657	4.050 15	152.78 5.627	309.62 1.770	466.45 7.912	623.28 4.054
80%	2.661 277.5 43	2.504 441.4 01	2.347 605.2 59	2.190 789.1 16	2.033 932.9 74	1.877 898.8 92	1.720 260.6 90	1.563 424.5 47	1.406 588.4 05	1.249 752.2 63	1.092 916.1 21	936.0 79.97 8	779.2 43.83 6	622.4 07.68 4	465.5 71.55 2	308.73 5.409	151.88 9.267	4.936 75	161.77 3.017	318.60 9.160	475.44 5.302
90%	2.809 126.2 96	2.652 290.1 53	2.495 454.0 11	2.338 617.8 69	2.181 781.7 27	2.024 945.5 84	1.868 109.4 42	1.711 273.3 00	1.554 437.1 58	1.397 801.0 15	1.240 764.8 73	1.083 928.7 31	927.0 92.58 9	770.2 56.44 6	613.4 20.30 4	456.58 4.162	299.74 8.020	142.91 1.677	13.924 285	170.76 0.407	327.59 6.549
100%	2.956 975.0 48	2.800 138.9 06	2.643 302.7 63	2.488 488.6 21	2.329 630.4 79	2.172 794.3 94	2.015 958.1 52	1.859 122.0 10	1.702 285.9 10	1.545 449.7 88	1.388 613.6 25	1.231 777.4 83	1.074 941.3 41	918.1 05.19 9	761.2 69.05 6	604.43 2.914	447.59 6.772	290.76 0.630	133.92 4.488	22.911 655	178.74 7.787

### Situación con Proyecto.

Esta alternativa considera el mejoramiento de la calle los Jesuitas entre Campo de Deportes y San Ignacio, en pavimento de hormigón HF-5 de espesor 17 cm, junto con una base granular de 15 cm de espesor con capacidad de soporte CBR 60% y sub-base de 15 cm de espesor con CBR 40%.

El mejoramiento del pavimento considera 2.528m<sup>2</sup> de calzada, así como nuevas veredas peatonales de 2 metros de ancho a lo largo de ambos costados de la calle; además contempla señalética y demarcación vial, un sistema de recolección de aguas lluvias y el abovedamiento del canal Larraín.

La materialización de este proyecto considera una inversión de obras civiles de \$1.833.821.630.-, cuyos costos de mantenimiento ascienden a \$17.226.035.- anuales con una periodicidad cada cuatro años.

Nombre	Mejoramiento Calle Los Jesuitas - Entre San Ignacio y calle Campo de Deportes. Comuna De Padre Hurtado
Instituciones Involucradas	SERVIU RM – I. Municipalidad de Padre Hurtado
Código BIP	40056797
Fecha de Construcción	2026
Tipología de Proyecto	Mejoramiento
Justificación del Proyecto	<p>La baja serviciabilidad, la inseguridad y los altos costos de mantención de la vía en el sector han generado también altos costos operacionales para sus usuarios, quienes enfrentan dificultades en sus desplazamientos diarios.</p> <p>El mejoramiento de la vía, mediante la pavimentación de la calzada y las veredas, junto con el abovedamiento del canal, permitirá optimizar las condiciones de tránsito y seguridad. Estas intervenciones contribuirán a fortalecer la conectividad comunal, ofreciendo una alternativa de acceso expedito, seguro y eficiente para los habitantes del sector que se movilizan hacia distintos puntos de la comuna, ya sea por motivos de trabajo, estudio o trámites personales.</p>
Indicador de Rentabilidad (VAN)	M\$ 176.133
Monto del proyecto	\$1.833.821.630.-
Plazo de ejecución	7 meses
Consultorías	\$12.390.000.-
Gastos de Inspección SERVIU	\$3.536.799.-



## 3.6. Carta GANTT y programación Financiera

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PU	PRECIO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7
<b>1</b>	<b>PAVIMENTOS</b>											
1.1	TRABAJOS PREVIOS											
1.1.1	Limpieza y Despeje de Faja	m2	5.384	\$ 35.557	\$ 191.436.519	\$ 191.436.519						
1.1.2	Demolición de elementos de pavimento y transporte a boladero	m2	931	\$ 71.113	\$ 66.206.203	\$ 33.103.102	\$ 33.103.102					
1.1.3	Remoción de soleras y transporte a boladero	ml	113	\$ 21.453	\$ 2.424.189		\$ 2.424.189					
1.1.4	Excavación y transporte a boladero	m3	1.476	\$ 21.453	\$ 31.664.628		\$ 15.832.314					
1.1.5	Preparación terreno, escarificado y compactado	m2	4.201	\$ 2.384	\$ 10.015.184		\$ 10.015.184					
1.1.7	Traslado de paradero existente	N°	1	\$ 2.780.960	\$ 2.780.960		\$ 2.780.960					
1.1.8	Extracción de animita	N°	1	\$ 178.776	\$ 178.776		\$ 178.776					
1.1.9	Extracción y reposición de árboles	N°	13	\$ 133.244	\$ 1.732.178		\$ 1.732.178					
1.1.10	Alcorques	N°	6	\$ 166.063	\$ 996.378							\$ 996.378
1.1.11	Nivelar Cámara	N°	14	\$ 367.087	\$ 5.139.214							\$ 5.139.214
1.1.12	Satlélite de Cámara	N°	14	\$ 180.365	\$ 2.525.112							\$ 2.525.112
1.1.13	Extracción de puente metálico y transporte a boladero	N°	1	\$ 595.920	\$ 595.920							\$ 595.920
<b>1.2</b>	<b>CALZADA</b>											
1.2.1	Calzada de HCV e=0,17m	m2	2.528	\$ 46.879	\$ 118.510.112					\$ 59.255.056	\$ 59.255.056	
1.2.2	Base estabilizada, CBR=60% e=0,30m	m2	758	\$ 62.770	\$ 47.579.660			\$ 23.789.830	\$ 23.789.830			
1.2.3	Calzada de HCV e=0,13m	m2	121	\$ 33.769	\$ 4.086.025				\$ 4.086.025			
1.2.4	Base estabilizada, CBR=60% e=0,15m	m3	18	\$ 27.810	\$ 500.573			\$ 500.573				
<b>1.3</b>	<b>ACERAS</b>											
1.3.1	Vereda e=0,07 m	m2	1.024	\$ 17.878	\$ 18.307.072						\$ 18.307.072	
1.3.2	Base estabilizada, CBR=60% e=0,05	m3	75	\$ 23.837	\$ 1.787.760					\$ 1.787.760		
1.3.3	Vereda e=0,10 m	m2	513	\$ 25.029	\$ 12.839.692						\$ 12.839.692	
1.3.4	Base estabilizada, CBR=60% e=0,10	m3	51	\$ 26.220	\$ 1.337.244					\$ 1.337.244		
1.3.5	Baldosa microvibrada Táctil M0	m2	16	\$ 30.591	\$ 489.456						\$ 489.456	
1.3.6	Mortero de pega	m3	1	\$ 343.647	\$ 343.647						\$ 343.647	
<b>1.4</b>	<b>SOLERAS</b>											
1.4.1	Soleras Tipo A transporte y colocación	ml	783	\$ 11.124	\$ 8.710.092			\$ 8.710.092				
1.4.2	Soleras Tipo C transporte y colocación	ml	118	\$ 28.604	\$ 3.375.291			\$ 1.687.646				
	<b>SUBTOTAL A)</b>				<b>\$ 533.561.885</b>							
<b>2</b>	<b>AGUAS LLUVIAS</b>											
<b>2.1</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>											
2.1.1	Excavación de zanja en terreno semiduro											
2.1.1.1	Excavación en zanja de 0-2 m de profundidad	m3	940	\$ 11.521	\$ 10.826.602	\$ 10.826.602						

22

2.1.1.2	Excavación en zanja de 2-4 m de profundidad	m3	223	\$ 11.124	\$ 2.478.185	\$ 2.478.185				
2.1.1.3	Excavación a mano al fondo de la zanja	m3	55	\$ 23.042	\$ 1.272.126	\$ 1.272.126				
2.1.2	Camá de apoyo									
2.1.2.1	Camá de arena	m3	28	\$ 39.728	\$ 1.096.660	\$ 1.096.660				
2.1.3	Relleno de excavación en zanja									
2.1.3.1	Relleno compactado a máquina	m3	446	\$ 35.755	\$ 15.943.584	\$ 15.943.584				
2.1.4	Retiro y transporte de excedentes									
2.1.4.1	Retiro y transporte de excedentes	m3	545	\$ 9.137	\$ 4.983.456	\$ 4.983.456				
2.1.5	Escarpe									
2.1.5.1	Escarpe	m3	275	\$ 6.754	\$ 1.860.271	\$ 1.860.271				
2.2.6	Entibaciones									
2.1.6.1	Entibaciones	m2	246	\$ 19.173	\$ 4.707.510	\$ 4.707.510				
2.2	<b>TUBERIAS COLECTOR</b>									
2.2.1	Suministro, transporte, colocación y prueba de tuberías									
2.2.1.1	HDPE D =300 mm	ml	64	\$ 83.032	\$ 5.336.436	\$ 5.336.436				
2.2.1.2	HDPE D =400 mm	ml	188	\$ 101.306	\$ 19.045.603	\$ 19.045.603				
2.3	<b>CÁMARAS DE INSPECCION Y SUMIDEROS</b>									
2.3.1	Cámaras									
2.3.1.1	Cámara Tipo B Diámetro 1,3 m	N°	10	\$ 1.023.791	\$ 10.237.906	\$ 10.237.906				
2.3.2	Tapas circulares para calzada									
2.3.2.1	Tapas circulares para calzada	N°	10	\$ 187.516	\$ 1.875.162	\$ 1.875.162				
2.3.3	Escalines									
2.3.3.1	Escalines	N°	13	\$ 12.316	\$ 160.104	\$ 160.104				
2.3.4	Sumideros									
2.3.4.1	Sumidero Tipo S2 proyectado	N°	13	\$ 953.869	\$ 12.400.301	\$ 12.400.301				
2.3.4.2	Sumidero Tipo S2 Doble proyectado	N°	1	\$ 1.053.189	\$ 1.053.189	\$ 1.053.189				
2.3.5	<b>OBRAS DE INFILTRACIÓN</b>									
2.3.5.1	Zanjas Infiltrantes									
2.3.5.1.1	Geotextil 125 gr/m2	m2	437	\$ 6.754	\$ 2.951.393	\$ 2.951.393				
2.3.5.1.2	Relleno de Arena Zanja de Infiltración	m3	229	\$ 35.755	\$ 8.187.941	\$ 8.187.941				
2.3.5.1.3	Relleno Gravía al fondo de zanja	m3	21	\$ 35.755	\$ 750.859	\$ 750.859				
2.3.5.1.4	Celdas Drenantes	m3	179	\$ 272.534	\$ 48.783.600	\$ 48.783.600				
2.3.5.1.5	Cámara de Inspección Prefabricada	N°	3	\$ 1.363.068	\$ 4.089.203	\$ 4.089.203				
2.3.5.1.6	Cámara Decantadora	N°	3	\$ 2.725.341	\$ 8.176.022	\$ 8.176.022				
2.3.5.1.7	Tapas Circulares para calzada	N°	9	\$ 187.516	\$ 1.687.645	\$ 1.687.645				
2.3.5.1.8	Tubería D=400 mm	m	3	\$ 101.306	\$ 273.527	\$ 273.527				
				<b>SUBTOTAL B)</b>	<b>\$ 168.177.285</b>					
3	<b>DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN</b>									
3.1	<b>DEMARCACIÓN TERMOPLÁSTICA DE PAVIMENTOS</b>									
3.1.1	<b>Líneas Longitudinales</b>									



5.12	Material filtrante (Lecho filtrante de grava)	m3	462,90	\$ 230.025	\$ 106.455.626	\$ 106.455.626				
5.13	Zampeado de piedra	m2	8,30	\$ 33.372	\$ 276.984	\$ 276.984				
5.14	Machón protección tubería Alcantarillado	m3	7,00	\$ 166.858	\$ 1.168.003	\$ 1.168.003				
5.15	Reparación de homigón (10% del total instalado)	m3	77,40	\$ 169.639	\$ 13.130.025	\$ 13.130.025				
6	ALCANTARILLADO			\$ -						
6.1	Suministro Tubería HDPE D=200mm colector	m	66,00	\$ 29.001	\$ 1.914.095	\$ 1.914.095				
6.2	Instalación tubería HDPE D=200mm colector	m	61,20	\$ 15.494	\$ 948.228	\$ 948.228				
6.3	Cámara tipo A D=1,3m H>2,00m	N°	1,00	\$ 1.093.712	\$ 1.093.712	\$ 1.093.712				
6.4	Tapa tipo calzada	N°	1,00	\$ 295.179	\$ 295.179	\$ 295.179				
6.5	Conexión a alcantarillado existente	N°	1,00	\$ 78.264	\$ 78.264	\$ 78.264				
6.6	Modificación de radier existente	N°	1,00	\$ 318.221	\$ 318.221	\$ 318.221				
6.7	Escalines acero galvanizado	N°	6,00	\$ 12.713	\$ 76.278	\$ 76.278				
6.8	Excavación suelo tipo III de 0 a 2m	m3	88,00	\$ 25.426	\$ 2.237.481	\$ 2.237.481				
6.9	Excavación suelo tipo III de 2 a 4m	m3	10,00	\$ 25.426	\$ 254.259	\$ 254.259				
6.10	Cama de arena	m3	7,00	\$ 23.837	\$ 166.858	\$ 166.858				
6.11	Relleno lateral con material seleccionado	m3	23,00	\$ 26.220	\$ 603.071	\$ 603.071				
6.12	Relleno final con material de obra seleccionado	m3	68,00	\$ 15.494	\$ 1.053.587	\$ 1.053.587				
6.13	Retiro de excedentes	m3	46,00	\$ 14.302	\$ 657.898	\$ 657.898				

SUBTOTAL E) \$ 471.792.685

Subtotal Costo	\$ 1.188.840.012	\$ 407.273.279	\$ 514.784.463	\$ 80.535.639	\$ 83.044.896	\$ 66.468.085	\$ 41.676.995	\$ 13.371.920
Gastos Generales (15%)	\$ 176.326.002	\$ 61.090.992	\$ 77.217.669	\$ 9.080.346	\$ 12.456.733	\$ 9.969.913	\$ 6.251.549	\$ 2.095.653
Utilidad (10%)	\$ 118.884.001	\$ 40.727.328	\$ 51.476.446	\$ 6.053.564	\$ 8.304.489	\$ 6.646.609	\$ 4.167.700	\$ 1.337.102
Neto	\$ 1.486.050.015	\$ 509.091.599	\$ 643.480.578	\$ 75.669.548	\$ 103.806.108	\$ 83.082.606	\$ 52.096.244	\$ 16.713.775
IVA (19%)	\$ 282.349.503	\$ 96.727.404	\$ 122.261.310	\$ 14.377.214	\$ 19.723.160	\$ 15.785.695	\$ 9.898.286	\$ 3.175.617
Total Obra	\$ 1.768.399.518	\$ 605.819.002	\$ 765.741.888	\$ 90.046.762	\$ 123.529.268	\$ 98.868.301	\$ 61.994.530	\$ 19.889.392

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PU	PRECIO
7	Traslado de postación, incluye traslado de tensors (valor profoma)	gl	1	\$ 65.422.112	\$ 65.422.112
				<b>TOTAL EXENTO</b>	<b>\$ 65.422.112</b>

<b>TOTAL FINAL PROYECTO</b>	\$ 1.833.821.630	\$ 674.777.913	\$ 765.741.888	\$ 90.046.762	\$ 123.529.268	\$ 98.868.301	\$ 61.994.530	\$ 19.889.392
-----------------------------	------------------	----------------	----------------	---------------	----------------	---------------	---------------	---------------

<b>Gastos de Inspección 0,2% SERVU</b>	\$ 3.536.799	\$ 3.536.799						
--	--------------	--------------	--	--	--	--	--	--

23

