



# Universidad Austral de Chile

Facultad de Ciencias de la Ingeniería  
Escuela de Construcción Civil

## “REDUCCIÓN DEL DÉFICIT DE PAVIMENTACIÓN DE CALLES Y PASAJES”

Tesis para optar al título de:  
Constructor Civil.

Profesor Patrocinante:  
Sr. Adolfo Montiel M  
Ingeniero Constructor.

**KARIN FABIOLA REYES SAEZ**  
**VALDIVIA - CHILE**  
**2008**

## **AGRADECIMEINTOS**

En primer lugar quisiera dar las gracias a Dios porque soy consciente que sin su ayuda esto no sería posible, gracias mi Señor por darme la capacidad y los medios para poder estudiar, fuiste mi refugio en los momentos difíciles. A mis padres por su apoyo incondicional desde el primer día en que manifesté mi deseo de entrar a la universidad, gracias por el esfuerzo económico que hicieron durante estos años. Además de sus bendiciones, oraciones hacia mi vida y cuando tenía que enfrentarme a alguna prueba que era importante para mí. Les Amo mucho y espero retribuirles su sacrificio.

Gracias a mi esposo David, por tu apoyo en los momentos difíciles, gracias por tu preocupación, por las veces que me escuchaste antes de una disertación o cuando estudiaba, tu apoyo durante estos años y el saber que siempre estuviste cuando te necesité ha sido fundamental para mí, te estoy profundamente agradecida.

No puedo dejar de mencionar a mi amiga y compañera Jessica Navarro por su ayuda y buena disposición siempre, gracias por las veces que me tuviste en tu casa cuando teníamos que estudiar o entregar un trabajo, sin duda los momentos que vivimos en nuestra vida de estudiantes son hermosos recuerdos que me acompañarán siempre.

También quisiera agradecer a don Sergio Encina y Raúl Cárcamo de la unidad de Pavimentación del serviu por su ayuda y buena disposición siempre.

## ÍNDICE

Capítulos	Páginas
<b>I. Introducción.</b>	<b>1</b>
1.1 Introducción General	1
1.2 Objetivos	2
<b>II. Antecedentes.</b>	<b>3</b>
2.1 Definiciones	3
<b>III. Programa de Pavimentación Participativa.</b>	<b>4</b>
3.1 Quienes pueden postular al Programa de Pavimentación Participativa	4
3.2 Estatuto Comité de Pavimentación	5
3.2.1 De los Socios, Derechos y obligaciones	5
3.2.2 Del presidente, vicepresidente, secretario y tesorero	9
3.2.3 De las asambleas	11
3.2.4 Patrimonio	12
3.2.5 De la Disolución y destino de los estatutos	14
3.2.6 De la modificación de estos estatutos	14
3.2.7 Del plan anual de actividades	15
3.3 Pasos a seguir después de obtenida la personalidad Jurídica	15
3.4 Como se postula	16
3.5 Requisitos de la postulación	16
3.6 Fechas Límites	18
3.7 Financiamiento de las nuevas obras de Pavimentación	19

3.8 Convenio SERVIU Región de los Lagos-Municipalidad de Valdivia	24
3.9 Valores referenciales año 2007 Región de los Lagos	27
3.10 Gestión del Proyecto de Ingeniería	31
3.11 Ingenieros civiles inscritos en los registros del MINVU	32
3.12 Como se realiza el proceso de Selección	32
3.12.1 Monto de los aportes	33
3.12.2 Magnitud o importancia del proyecto	34
3.12.3 Antigüedad del conjunto habitacional	34
3.12.4 Grado de cobertura o eficacia del proyecto	34
3.12.5 Costo del pavimento o eficacia del proyecto	35
3.12.6 Antigüedad de la postulación	36
3.12.7 Acción de pavimentación	37
3.13 Como se entregan los aportes del Comité y de la Municipalidad de un proyecto seleccionado.	39
3.14 Como se fiscaliza la calidad de los pavimentos	41
3.15 Recomendaciones	42
<b>IV. Evaluación del Programa de Pavimentación Participativa.</b>	<b>43</b>
4.1 Participación en el programa	43
4.2 Pobladores	45
4.3 Municipios	46
4.4 Resultados	49
<b>V. Fotos de Calles y Pasajes de Valdivia.</b>	<b>54</b>
5.1 Pasaje 1 poniente	54
5.2 calle Bombero Reyes	55

5.3 Calle Bombero Hernández	55
5.4 Calle Malaquías Concha	56
<b>VI. Conclusión.</b>	<b>57</b>
<b>Anexos.</b>	
<b>VII. Ficha de Postulación al Programa.</b>	<b>60</b>
7.1 Ficha Programa de Pavimentación Participativa	60
7.2 Anexo ficha Presupuesto Detallado	61
<b>VIII. Normas de Presentación para Proyectos de Pavimentación SERVIU Región de los Lagos.</b>	<b>62</b>
8.1 Plano de Loteo	62
8.2 Plano de Planta 8.2.1	62
Planta General	62
8.3 Ubicación	64
8.4 Perfiles tipo	64
8.4.1 Calles	64
8.4.2 Pasajes	65
8.4.3 Viñeta	65
8.5 Plano Perfil Longitudinal	67
8.5.1 Viñeta	68
8.6 Plano Perfil Transversal	68
8.7 Documentos escritos	69
8.7.1 Memoria	69
8.7.2 Especificaciones Técnicas	70
8.7.3 Cubicación y Presupuesto	72
<b>IX. Perfiles Transversales.</b>	<b>73</b>

9.1 Calle	73
9.2 Pasaje	74
<b>X. Reglamento del Registro Nacional de Contratistas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.</b>	75
<b>XI. Bibliografía.</b>	79

## **RESUMEN**

Antes del año 1994 las calles y pasajes existentes y que no contaban con pavimento no tenían ninguna posibilidad de ser pavimentadas ya que no existía ningún programa que absorbiera el gran déficit en esta materia, pero el interés del Gobierno por suplir la gran demanda a nivel nacional y el interés de los vecinos, se reglamentó y puso en práctica por Decreto Supremo N° 114, el Programa de Pavimentación Participativa. Este programa es de cobertura nacional y produce desarrollo urbano en el espacio público para consolidar los barrios al requerir y articular la activa participación de todos los actores involucrados: Gobiernos Regionales, las respectivas Municipalidades y los habitantes directamente beneficiados, donde cada uno aporta un porcentaje de dinero para la realización del proyecto, el que debe entrar en una etapa de selección.

## **SUMMARY**

Before the year 1994 the existing streets and alleys didn't count with concrete pavement and didn't have any possibility to be pavement because of the each of some programme which absorbs the huge deficit in this materia, but the interest of the government for supplying the enormous national level demand and interest of the neighbours it was adapted by laws and put in practice by supreme decree number 114, the Participative Pavement Programme.

This is a national cover ness programme and produces urban development in the public space to consolidate the neighbourhoods to request and pronounce

distinctly the active participation of every one of the actor involved: Regional Governments, the respective Municipalities, and directly the Beneficiary inhabitants, where each one of them gives a percentage of money to the realization of the project, the one that has to go in a selection period.

## **CAPITULO I                    INTRODUCCION.**

### **1.1 Introducción.**

Ante la existencia de un importante déficit de Pavimentos, estimaciones alcanzan a la cifra de 6.008.km de calles y pasajes en tierra en sectores urbanos al año 1994, en los que el país se encontraba en mejores condiciones económicas como para atender con mayor rapidez esas carencias y considerando la política gubernamental de incrementar los canales de participación y de desconcentrar y descentralizar gestión pública , por Decreto Supremo N° 114, se reglamentó y puso en practica el Programa de Pavimentación Participativa.

El programa, de cobertura nacional, incorpora una nueva forma de producir desarrollo urbano en el espacio público para consolidar los barrios al requerir y articular la activa participación de todos los actores involucrados, especialmente de los habitantes directamente beneficiados y de sus organizaciones vecinales, elevando además de la calidad de vida los niveles de ciudadanía a la población, dando prioridad en la atención a los sectores de más escasos recursos económicos. Es así como:

- Se ha generado y asegurado un espacio de participación a todos los potenciales beneficiarios.
- Los pobladores organizados en Comités de Pavimentación, los Municipios, los Gobiernos Regionales y MINVU aportan gestión y presupuesto y el sector privado diseña y construye las obras.
- Se dispone de un sistema concursable objetivo, transparente y focalizador para seleccionar proyectos. Los propios comités

definen los proyectos y con el apoyo e intermedio municipal, durante todo el año, los postulan para participar del proceso de selección Anual que realiza cada SEREMI del Sector Vivienda. Dicho concurso permite seleccionar proyectos según la prioridad que otorga el puntaje que obtiene cada uno de ellos, el cual es determinado por la valoración de factores y ponderaciones reglamentadas, y los recursos financieros Sectoriales y Regionales disponibles, publicando finalmente los resultados en la prensa, el que consulta un período de apelación.

## **1.2 Objetivo**

Este trabajo de Tesis tiene como objetivo mostrar como los pobladores, generalmente de escasos recursos pueden acceder a la pavimentación de sus calles o pasajes a través de su propia participación y de los programas de Gobierno que han visto la necesidad y ganas de la población por mejorar y hermohear su entorno lo que conlleva una serie de otros beneficios como:

- Mejorar la calidad de vida de los habitantes de conjuntos habitacionales cuya urbanización se encuentra incompleta por falta de pavimentos.
- Mejorar la calidad ambiental del área en que dichos conjuntos habitacionales están emplazados.
- Facilitar el acceso a equipamientos comunitarios y a medios de transporte colectivos.
- Conectar o completar pavimentos existentes, para permitir el escurrimiento de las aguas lluvias.

## CAPITULO II

## ANTECEDENTES.

**Finalidad:** Definir la terminología usada en este trabajo de Tesis.

### **2.1 Definiciones:**

**2.1.1 Acera:** Parte de una vía destinada principalmente para circulación de peatones, separada de la circulación de vehículos.

**2.1.2 Área verde:** Superficie de terreno destinada preferentemente al esparcimiento, conformada generalmente por especies vegetales y otros elementos complementarios.

**2.1.3 Área Verde Pública:** Bien nacional de uso público que reúne las características de área verde.

**2.1.4 Calzada:** Parte de una vía destinada al tránsito de vehículos.

**2.1.5 Calle:** Vía vehicular de cualquier tipo que comunica con otras vías y que comprende tanto las calzadas como las aceras entre dos propiedades privadas o dos espacios de uso público o entre una propiedad y un espacio de uso público.

**2.1.6 Minvu:** Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

**2.1.7 Pasaje:** Vía destinada al tránsito peatonal con circulación eventual de vehículos, con salida a otras vías o espacios de uso público y edificada a uno o ambos costados.

**2.1.8 Proyecto:** Conjunto de antecedentes de una obra que incluye planos, memorias, especificaciones técnicas y, si correspondiere presupuestos.

**2.1.9 Secplac:** Secretaría Comunal de Planificación

**2.1.10 Serviu:** Servicio de Vivienda y Urbanización.

## **CAPITULO III      PROGRAMA      DE      PAVIMENTACION**

### **PARTICIPATIVA.**

#### **3.1 ¿Quienes pueden postular al programa de pavimentación participativa?**

Todas las personas que habiten calles o pasajes sin pavimentar, en cualquier comuna del país, organizadas en un Comité de pavimentación.

Los objetivos del comité de pavimentación son:

- Representar las aspiraciones e inquietudes de sus miembros.
- Velar por el progreso y bienestar de los asociados.
- Promover el sentido de comunidad y solidaridad entre sus miembros, a través de la convivencia y de la realización de acciones comunes.

Para el logro de los objetivos pueden:

- Vincularse con las demás organizaciones de la comuna.
- Propender a la obtención de los servicios, asesorías, equipamiento y demás medios que requieran para el mejor cumplimiento de sus fines.
- Desarrollar, sin ninguna restricción, todas las actividades orientadas al logro de sus objetivos.
- La duración del comité de pavimentación es limitada y su número de socios ilimitado.

## **3.2 Estatuto Comité de Pavimentación.**

### **3.2.1 De los socios, derechos y obligaciones.**

Son socios las personas que tengan su residencia habitual en dicha calle u pasaje, mayores de 18 años y que estén inscritos en el registro de la misma.

Los socios no podrán pertenecer a otro Comité de Pavimentación.

La calidad de socio se adquiere por inscripción en el registro de asociados de la organización. La inscripción podrá realizarse durante el proceso de formación del comité.

El ingreso al Comité de Pavimentación, es un acto voluntario, personal e indelegable para todas las personas que cumplan los requisitos antes señalados y, en consecuencia, nadie podrá ser obligado a pertenecer a él ni impedido de retirarse del mismo. La solicitud de inscripción se podrá hacer verbalmente o por escrito. En este último caso, el directorio deberá pronunciarse dentro de los siete días siguientes. Expirado el plazo, el socio procederá a exigir su inscripción. En caso de duda sobre el requisito de residencia, será suficiente certificado expedido por carabineros. Para el requisito de edad, bastará la exhibición de la cédula de identidad.

Los socios tienen los siguientes derechos:

- Participar en las asambleas que se lleven a efecto, con derecho a voz y voto. El voto será unipersonal e indelegable, y solo podrá ejercer cuando esté al día en las cuotas sociales acordadas.
- Elegir y poder ser elegido en los cargos representativos del comité.

- Presentar cualquier iniciativa, proyecto o proposición de estudios al directorio.

Si esta iniciativa es patrocinada por el 10% de los afiliados a lo menos, el directorio deberá someterla a la consideración de la asamblea para su aprobación o rechazo.

- Tener acceso a los libros de actas, de contabilidad y de registro de afiliados del comité.
- Ser atendido por los dirigentes.

➤ Los socios tienen las siguientes obligaciones:

- Asistir a las asambleas y reuniones a las que fueren debidamente citados.
- Pagar puntualmente sus cuotas acordadas y cumplir con todas las obligaciones contraídas con el comité o a través de ella.
- Acatar los acuerdos de la asamblea y de los directorios, adoptados.
- Servir los cargos para los cuales hayan sido elegidos y colaborar en las tareas que se le encomienden.
- Cumplir las disposiciones de los estatutos, de los reglamentos internos que el comité se dé, de la ley 19.418.

La calidad de socio del comité termina:

- Por pérdida de algunas de las condiciones legales habilitantes para ser miembro de él.
- Por renuncia.

- Por falta de pago de cuotas ordinarias por más de seis meses consecutivos.
- Por expulsión acordada en asamblea general extraordinaria por los dos tercios de los miembros presentes, fundadas en infracciones grave a las normas de la ley 19.418 o de sus obligaciones como miembro de la organización.

Este acuerdo deberá ser precedido de la investigación correspondiente.

La exclusión requerirá la audiencia previa del afectado para recibir sus descargos. Si a la fecha de la asamblea extraordinaria el afectado no ha comparecido o no ha presentado sus descargos, estando formalmente citado para ello, la asamblea podrá obrar en todo caso.

Quien fuere excluido de organización por causales establecidas en esta letra solo podrá ser readmitido después de un año.

Son causales de suspensión de un socio de todos sus derechos en el comité:

- El atraso injustificado por más de 90 días en el cumplimiento de sus obligaciones pecuniarias. Esta suspensión será inmediatamente, una vez cumplidas las obligaciones morosas.
- La inasistencia injustificada a tres asambleas generales consecutivas.
- Efectuar propaganda o campaña proselitista, con fines políticos o religiosos, dentro de los locales del comité o con ocasión de sus actividades oficiales.
- Arrogarse la representación del comité o derechos en el que no lo posea.

- Comprometer los intereses y el prestigio del comité, afirmando falsedad respecto de sus actividades o de la conducción de el por parte del directorio.
- Causar injustificadamente daño o perjuicio a los bienes del comité o a la persona de alguno de los directores con motivo u ocasión del desempeño de su cargo.

En caso de pérdida de la calidad de habitante, en el directorio procederá a cancelar la inscripción correspondiente, dando cuenta de ello a los socios en la próxima asamblea que efectúe.

Excepto el atraso injustificado por más de 90 días la suspensión se mantendrá por el tiempo que dure la situación descrita, las medidas de suspensión las adoptará el directorio con el voto afirmativo de los dos tercios de los directores en ejercicio, y por un período que no podrá superar los seis meses.

La reincidencia en las acciones de causales de suspensión podrá acarrear la exclusión del socio por expulsión acordada en asamblea general extraordinaria por dos tercios.

El socio afectado por una medida de suspensión podrá apelar a la asamblea general dentro de los quince días siguientes a la notificación personal por la medida. Para ratificar el acuerdo del directorio, la asamblea requerirá el voto de los dos tercios de los socios presentes. Acordada la suspensión por el directorio o por la asamblea en caso de apelación, el directorio procederá a dar cuenta de ello en la próxima asamblea que se efectúe.

### **3.2.2 Del presidente, vicepresidente, secretario y tesorero.**

Son atribuciones y deberes del presidente, entre otras:

- Citar al directorio y asamblea general ordinaria y extraordinaria.
- Ejecutar los acuerdos de la asamblea.
- Representar judicialmente y extrajudicialmente al comité, según lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 4º de la ley 19.418
- Rendir cuenta anualmente a la asamblea del manejo e inversión de los recursos que integran el patrimonio de la organización y del funcionamiento general de ésta durante el año anterior.
- Presidir las reuniones del directorio y las asambleas generales.
- Administrar los bienes que conforman el patrimonio del comité, siendo civilmente responsables hasta la culpa leve en el desempeño de la mencionada administración, sin perjuicio de la responsabilidad penal que pudiere corresponderle.
- Organizar los trabajos del directorio y proponer un programa general de actividades al Comité.

Son atribuciones y deberes del Vicepresidente:

- Colaborar permanentemente con el presidente en todas las funciones que a este corresponda.
- En caso de ausencia imposibilidad del presidente, subrogarlo en el cargo, con las mismas atribuciones y obligaciones de este.

Son atribuciones y deberes del secretario:

- Llevar los libros de actas del directorio y de las asambleas generales y el registro público de socios. Este registro deberá contener: Nombre, Número de Cédula de identidad, domicilio, fecha de incorporación, número correlativo y firma o impresión digital de cada socio. Además, deberá dejarse espacio libre para anotar la fecha de cancelación de su calidad de miembro del Comité en caso de producirse esta eventualidad. Este registro se mantendrá en la sede comunitaria a disposición de cualquier socio que desee consultarlo. A falta de sede estará en casa del secretario.
- Despachar las citaciones a asamblea general y reuniones del directorio y confeccionar carteles u otras comunicaciones que contengan información al respecto.
- Recibir y despachar la correspondencia.
- Autorizar con su firma y en su calidad de miembro de fe, las actas de las reuniones de directorio y de las asambleas generales y otorgar copias de ellas cuando se le solicite; y otorgar copias autorizadas de ellos cuando se le solicite.
- Realizar las demás gestiones relacionadas con sus funciones que el directorio o el presidente le encomienden.

Son atribuciones y deberes del tesorero:

- Cobrar las cuotas ordinarias y extraordinarias; y otorgar los recibos correspondientes.
- Llevar la contabilidad de la organización.

- Mantener al día la documentación financiera del comité, especialmente el archivo de las facturas, recibos y demás comprobantes de ingreso.

### **3.2.3 De las asambleas.**

La asamblea general será el órgano resolutorio superior del Comité de Pavimentación, y estará constituida por la reunión del conjunto de sus afiliados.

Existirán asambleas Generales ordinarias y extraordinarias.

La convocatoria a asamblea general, tanto ordinaria como extraordinaria, se hará mediante avisos en pizarras, carteles y a través de los medios de comunicación.

Las asambleas generales ordinarias se celebrarán, a lo menos, cada tres meses y en ellas podrá tratarse cualquier asunto relacionado con los intereses del comité. Serán citados por el presidente y el secretario, o quienes, según los estatutos los reemplacen.

Las asambleas extraordinarias se verificarán cuando lo exijan las necesidades de comité y en ellas solo podrá tratarse y adoptarse acuerdos respecto de las materias señaladas en la convocatoria.

En la citación deberá indicarse las materias a tratar, fecha, hora y lugar de la asamblea.

Las asambleas generales se celebrarán en primera citación con la mayoría de los socios con derecho a voz y voto. En segunda citación se realizarán con un número de socios no inferior al 25 %. Los acuerdos se tomarán por la mayoría de los presentes. Los acuerdos serán obligatorios para los socios presentes y ausentes.

De las liberaciones y acuerdos que se produzcan en las asambleas generales, se dejará constancia en un libro de actas, que será llevado por el secretario del comité.

Cada acta deberá contener, a lo menos:

- Tipo de asamblea que se trata
- Día, hora y lugar de la asamblea
- Nombre de quien presidió
- Número de asistentes
- Materias tratadas
- Un extracto de las deliberaciones
- Acuerdos adoptados

El acta será firmada por el presidente del Comité, por el secretario y por un asambleísta designado para tal efecto en la misma asamblea.

#### **3.2.4 Patrimonio.**

Integran el Patrimonio del comité de Pavimentación:

- Las cuotas o aportes ordinarios y extraordinarios que acuerde la asamblea general.
- Los ingresos provenientes de beneficios, rifas, fiestas sociales y otros de naturaleza similar.
- Las subvenciones, aportes o fondos fiscales o municipales que se otorguen.

El comité de Pavimentación no podrá solicitar patente para expendido de bebidas alcohólicas.

Los fondos del Comité de Pavimentación deberán mantenerse en bancos o instituciones financieras legalmente reconocidas, a nombre del Comité de Pavimentación.

No podrán mantenerse en caja y en dinero efectivo una suma superior a dos unidades tributarias mensuales.

El movimiento de los fondos se dará a conocer semestralmente. En caso de disolución, el patrimonio del Comité de Pavimentación se destinará en forma indicada mas adelante y en ningún caso los bienes del Comité podrán pasar al dominio de alguno de sus afiliados.

El presidente y el tesorero del Comité podrán girar conjuntamente sobre los fondos depositados, previa aprobación del directorio. En el acta correspondiente se dejará constancia de la cantidad autorizada y el objeto del gasto.

Los cargos del directorio del Comité son esencialmente gratuitos, prohibiéndose la fijación de cualquier tipo de remuneración.

No obstante el presidente podrá autorizar el financiamiento de los gastos de locomoción colectiva en que puedan incurrir los directivos o socios comisionados para una determinada gestión. Finalizada esta, deberá rendirse cuenta circunstanciada del empleo de los fondos al directorio. Además se podrá autorizar el financiamiento de viáticos cuando se deban trasladar fuera de la localidad o ciudad asiento del comité, cuando deban realizar una comisión encomendada por ella y que tenga relación directa con sus intereses. El viático podrá comprender gastos de alimentación y alojamiento si fuere necesario y de

la comisión que lo motiva, como del gasto que demande se rendirá cuenta documentada al directorio.

### **3.2.5 De la disolución y destino de los bienes.**

El Comité de Pavimentación podrá disolverse por acuerdo de la asamblea, adoptado por la mayoría absoluta de los afiliados con derecho a voto.

El Comité de Pavimentación se disolverá:

- Por incurrir en alguna de las causales de disolución prevista en estos estatutos.
- Por haber disminuido sus integrantes a un número inferior al requerido para su constitución, durante un lapso de seis meses, hecho que podrá ser comunicado al secretario municipal respectivo por cualquier miembro de la organización.
- Por caducidad de la personalidad jurídica.

La misma asamblea determinará el destino de los bienes de la organización, el que solo podrá recaer en instituciones sin fines de lucro, con personalidad jurídica y cuyo objetivo sea el desarrollo comunitario en todas sus formas.

### **3.2.6 De la modificación de estos estatutos.**

Para la modificación de estos estatutos se requerirá el acuerdo de 2/3 de los socios del Comité en asamblea general extraordinaria, convocada para tal efecto. La modificación acordada deberá ser presentada al secretario municipal

para su aprobación, estas entrarán en vigencia una vez aprobadas por la municipalidad.

### **3.2.7 Del plan anual de actividades.**

Para el ejercicio de funciones y atribuciones propias y demás que señalan estos estatutos u otras normas legales, el Comité de Pavimentación elabora programas, actividades y proyectos específicos de ejecución, así como el respectivo presupuesto de ingresos y gastos para cada período anual. Estos documentos deberán ser aprobados en asamblea extraordinaria por la mayoría de los socios presentes en la cesión.

### **3.3 Pasos a seguir después de obtenida la Personalidad Jurídica.**

1. Confeccionar el timbre de la organización, el cual debe llevar:
  - Nombre de la institución
  - Número de la personalidad jurídica
  - Fecha de personalidad jurídica
  - Ciudad
  
2. Obtener rol único tributario del servicio de impuestos internos respectivo
  
3. Acordar de renovar la directiva antes de los 60 días y si la asamblea ratifica el mismo directorio, dar a conocer al Departamento de Organizaciones Comunitarias.

### **3.4 Como se postula.**

A través de un representante, el comité de Pavimentación presenta una ficha de postulación en la Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAC) de la municipalidad correspondiente. Cuando ésta no pueda brindar este servicio, las postulaciones pueden realizarse en la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Vivienda y Urbanismo respectiva.

La postulación al programa es permanente, es decir, puede efectuarse durante todo el año. Los procesos de selección, en cambio, son realizados en octubre de cada año por las Secretarías Regionales MINVU.

### **3.5 Requisitos de la postulación.**

- Las calles o pasajes postulados deben estar sin pavimento, contar con agua potable y alcantarillado, ambos servicios debidamente acreditados; tener un ancho de espacio público mayor a 6m y no superior a 15m, excepcionalmente hasta 20m entre líneas de cierre, y una longitud máxima de 1.000m y mínima de 100m.
- Los jefes de hogar deben conformar un Comité de Pavimentación con representación jurídica. De no tenerla, puede usar la personalidad jurídica de la Junta de Vecinos correspondiente.
- Acreditar el ahorro mínimo del Comité de Pavimentación, realizado de preferencia en una cuenta de ahorros.
- Disponer de un proyecto de Ingeniería aprobado por el SERVIU. El proyecto es el estudio técnico de las obras de Pavimentación a materializar. Se deberá informar el número de registro del proyecto, asignado por el SERVIU. A

más tardar, 30 días antes de la fecha límite para postular en la SEREMI, el Comité deberá ingresar la postulación al SERVIU para su revisión técnica.

- Contar con el acta de reunión, en que conste que el proyectista expuso el proyecto al Comité de Pavimentación, acogiendo observaciones atendibles. El proyectista debe estar inscrito en el registro de consultores del MINVU.
- Presentar nómina de todos los integrantes del Comité de Pavimentación. Se indicará nombre, cédula de identidad, dirección y firma de cada uno.
- Identificación de la comuna, calle o pasaje y el tramo.
- Indicación del monto total del aporte que efectuará el Comité, que deberá ser a lo menos el definido por las categorías.
- Llenar la ficha de postulación con toda la información solicitada. Los datos que se consignen posteriormente serán revisados por la municipalidad y el SERVIU.
- Indicación del monto total del aporte que efectuará el Municipio.

### **3.6 Fechas Límites.**

Para comienzo del 16º proceso de postulación y selección al programa de Pavimentación Participativa, para obras a ejecutarse en 2007, cuyas fechas límites se rigen por el presente calendario:

- Publicación en la Prensa Regional de Convocatoria a Postular al 16º Llamado. 16 de Agosto del 2006.
- Recepción de postulaciones para revisión técnica en el respectivo Servicio de Vivienda y Urbanización. Fecha límite 29 de Septiembre del 2006.
- Recepción de postulaciones en Municipios. Fecha límite 16 de Octubre del 2006.
- Recepción de postulaciones en SEREMI de Vivienda y Urbanismo respectiva. Fecha límite 30 de Octubre del 2006.
- Publicación Lista Preliminar de Proyectos Seleccionados. 24 de Noviembre del 2006.
- Apelación a resultados de la Selección Preliminar. Hasta el 01 de Diciembre del 2006.
- Publicación de Lista Definitiva de Proyectos Seleccionados. 15 de Diciembre del 2006.

### 3.7 Financiamiento de las nuevas obras de Pavimentación.

La construcción de las obras que se postulen al programa se financia con el aporte de los habitantes directamente favorecidos, de la municipalidad respectiva y del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. El aporte de los habitantes dependerá de la categoría en que recaiga el proyecto, siendo estas las que a continuación serán definidas:

	CATEGORIA 1	CATEGORIA 2	CATEGORIA 3
CALLE	5%	7%	15%
PASAJE	7%	10%	25%

**CATEGORIA 1:** Programas estatales o de instituciones de ayuda social sin fines de lucro, consistentes en: operaciones sitio, sitio urbanizado con infraestructura sanitaria domiciliaria y vivienda progresiva.

**CATEGORIA 2:** Programas estatales o de instituciones de ayuda social sin fines de lucro consistentes en loteos con viviendas de hasta 60m<sup>2</sup>, según el proyecto de loteo original.

**CATEGORIA 3:** Loteos y/o conjuntos habitacionales construidos por particulares. El Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo en conjunto con el director del SERVIU, podrá asimilar loteos y/o conjuntos habitacionales particulares de personas de escasos recursos a la categoría 2, previo informe social de la Municipalidad.

Si el Comité o el Municipio colocan el Proyecto de Ingeniería su costo, valorado como un 3% del costo de la obra, se considera como aporte financiero lo que hace ver que el aporte del comité sea de un 4% en el caso de las calles en la categoría 2 o sea del 7% que le corresponde cancelar a los vecinos independientemente si el proyecto de ingeniería ha sido financiado por los vecinos o efectuado por la municipalidad se le descuenta un 3% por concepto de proyecto de ingeniería y se cancela la diferencia (4%)

Tal vez un punto desfavorable o no igualitario del Programa de Pavimentación Participativa es que no hay nada que obligue a los vecinos a cumplir con el monto que le corresponde cancelar para la Pavimentación, lo que provoca que los vecinos deban suplir el monto del aporte de aquel o aquellos que se niegan a aportar ya que no quieren ver frustrado el sueño de la Pavimentación por culpa de los que no aportan pero que sin duda igual se benefician.

El monto del aporte que efectúan los vecinos es generalmente dividido en partes iguales, éste es un acuerdo que debe tomarlo el Comité de Pavimentación, otra opción es cancelar de acuerdo al frente predial pero la experiencia ha mostrado que si se hace de acuerdo al frente predial los vecinos que más le corresponde pagar son los que finalmente se niegan a cancelar.

El Programa de Pavimentación Participativa no contempla la confección de aceras y en tal caso si el comité las quisiera debe solicitar a la Municipalidad su fabricación y cancelar por ellas o llegar a algún acuerdo con la Municipalidad.

Este año el programa se amplía abriendo la posibilidad de financiar la repavimentación de calles y pasajes que presentan un alto grado de deterioro en sus pavimentos, ya sea por obsolescencia o por la acción de la lluvia o el

tráfico de vehículos. En estos casos la postulación se realizará en las mismas condiciones que los proyectos de pavimentos nuevos, compitiendo por puntaje. La calzada que postule a repavimentación deberá cumplir las siguientes condiciones técnicas que den cuenta de su alto nivel de deterioro:

- Índice de Serviciabilidad (P) menor o igual a 2,0 ó índice equivalente, como el índice de Rugosidad Internacional (IRI)
- Porcentaje de superficie, respecto de la superficie total evaluada, que requiera repavimentación mayor o igual a 60%.
- Las dos condiciones anteriores deberán cumplirse para tramos de calzada de longitud máxima 100 metros, independiente de la longitud total que se evalúe en el contexto del proyecto.

El monto de aporte que efectuará el Municipio no podrá ser inferior al que se señala a continuación:

<b>REGION DE LOS LAGOS</b>	<b>APORTE COMUNAL</b>
VALDIVIA	9%
SAN JOSE DE LA MARIQUINA	7%
LANCO	7%
LOS LAGOS	7%
FUTRONO	7%
CORRAL	7%
MAFIL	6%
PANGUIPULLI	8%
LA UNION	7%

PAILLACO	7%
RIO BUENO	7%
LAGO RANCO	7%
OSORNO	8%
SAN PABLO	6%
PUYEHUE	7%
PUERTO OCTAY	7%
PURRANQUE	7%
RIO NEGRO	7%
S. JUAN DE LA COSTA	7%
PUERTO MONTT	8%
PUERTO VARAS	9%
COCHAMO	5%
CALBUCO	8%
MAULLIN	7%
LOS MUERMOS	6%
FRESIA	6%
LLANQUIHUE	7%
FRUTILLAR	7%
CASTRO	9%
ANCUD	8%
QUEMCHI	7%
DALCAHUE	8%
CURACO DE VELEZ	6%

QUINCHAO	9%
PUQUELDON	6%
CHONCHI	8%
QUEILEN	7%
QUELLON	7%
CHAITEN	7%
HUALAIHUE	7%
FUTALEUFU	5%
PALENA	5%

El monto del aporte mínimo Municipal es válido tanto para Calles como para Pasajes.

**3.8 Convenio Serviu Región de los Lagos – Municipalidad de Valdivia.**

Será requisito para la participación en el proceso de selección de los proyectos correspondientes de una comuna, el haber entregado previamente en la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, el documento en que conste el compromiso del Alcalde, con aprobación del Concejo Municipal, de suscribir el Convenio señalado e ingresar oportunamente al SERVIU los aportes correspondientes al Comité y al Municipio.

---

**PROGRAMA DE PAVIMENTACION PARTICIPATIVA**

**CONVENIO**

---

**SERVIU REGION DE LOS LAGOS CON MUNICIPALIDAD DE VALDIVIA**

---

En Puerto Montt, a 11 de Abril del 2005 entre Don LUIS URRUTIA PEREZ, chileno, cédula nacional de identidad N° 9.719.504-8, Director del Servicio de Vivienda y Urbanización Xa. Región de Los Lagos, en adelante SERVIU, y en su representación, ambos domiciliados en Urmeneta N°680, de la ciudad de Puerto Montt, y Don(ña) BERNARDO BERGER FETT chileno, cédula nacional N° 5.738.529-4 , Alcalde de la I. Municipalidad de VALDIVIA, en adelante la Municipalidad, y en su representación, ambos domiciliados en INDEPENDENCIA 455, de esa comuna, se conviene lo siguiente.

PRIMERO: La aplicación de lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 114 de 1994 de V. y U., que reglamenta el Programa de Pavimentación Participativa y la Resolución Exenta N° 1820 del 06.06.2003, publicada en el Diario Oficial el 20.06.2003 del Sr. Ministro de Vivienda y Urbanismo, que fija el procedimiento para la aplicación práctica del Programa de Pavimentación Participativa.

SEGUNDO: Que se suscribe el presente convenio entre el SERVIU Región de Los Lagos y la Municipalidad de VALDIVIA, en cumplimiento del Art. 10 de la Resolución Exenta N° 1820 de 2003, de V. y U., el Ord. N° 1221 de fecha 30.11.2004 de la Srta. Subsecretaria de Vivienda y Urbanismo, Ord. N° 1944 de fecha 13.12. 2004, y Ord. N° 426 del 28.03.2005 ambos del Sr. SEREMI MINVU X. Región de Los Lagos

TERCERO: Que las obras de pavimentación corresponden a la postulación del 14° llamado para la selección del Programa de Pavimentación Participativa que convoca el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 6° del DS. N°114 de V. y U, de 1994.

CUARTO: De entre las obras postuladas se seleccionaron los proyectos de la Municipalidad de VALDIVIA que se pasan a consignar, identificándose las calles y pasajes de cada uno de ellos y la superficie aproximada de pavimento que incluye cada proyecto según ANEXO 1 del presente convenio.

QUINTO: Las obras a ejecutar demandarán una inversión total de M\$ 504.081 que se enterará de la siguiente forma:

1. El SERVIU aportará la suma de M\$ 436.713 la que se imputará al SUBTITULO 31 ITEM 02 PAVIMENTOS PARTICIPATIVOS, BIP 30032135.00 del presupuesto respectivo.
2. La Municipalidad de VALDIVIA aportará la suma de M\$ 52.247 la que se imputará al ITEM Pavimentación Participativa, y un aporte adicional de M\$ 0
3. Los comités seleccionados de la comuna de VALDIVIA aportarán la suma total de M\$ 15.121. El detalle de las calles o pasajes seleccionados se muestran en el Anexo 1 del presente contrato.  
Se deja constancia que los Comités han aportado los proyectos de ingeniería.

SEXTO: El SERVIU contratará las obras, para lo cual, entre otras labores, preparará los antecedentes respectivos, estudiará y elaborará las bases de las propuestas, las especificaciones técnicas y aclaraciones; llamará a propuestas, venderá antecedentes, recibirá y abrirá las ofertas respectivas, adjudicará la propuesta y celebrará directamente con el proponente seleccionado el contrato de ejecución de obras de pavimentación; y desarrollará la labor técnica y administrativa

correspondiente, incluyendo la inspección y recepción de las obras, como asimismo la aprobación para cursar los estados de pago pertinentes.-

SEPTIMO: El SERVIU designará un inspector técnico de la obra o contratará para estos efectos un profesional, ingeniero o constructor civil, con experiencia en inspección de obras de pavimentación.

OCTAVO : El SERVIU efectuará la labor de inspección de las obras y requerirá los ensayos de laboratorio que sean necesarios según lo exigido en las bases técnicas que rigen el contrato respectivo.

NOVENO: La Municipalidad se obliga a enterar en caja del SERVIU los aportes correspondientes a los Comités y al Municipio, hasta el día 30 de Abril del 2005.

DECIMO: Será condición para la adjudicación de las propuestas de construcción de las obras recepcionadas, que el Municipio haya enterado en caja del SERVIU los aportes aludidos en la cláusula Quinta número 2 y 3 del presente convenio, en caso de no hacerlo, la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo procederá a una nueva distribución de fondos.

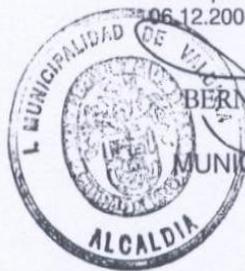
DECIMO PRIMERO: El SERVIU comunicará al Gobierno Regional los compromisos financieros asumidos por la Municipalidad VALDIVIA y los plazos límites establecidos en cada Convenio, para enterar dichos aportes en las arcas del SERVIU. Además podrá solicitar la intervención del Gobierno Regional en caso de producirse un incumplimiento por parte de la Municipalidad VALDIVIA respecto del ingreso de los aportes convenidos.

DECIMO SEGUNDO: Una vez recepcionadas las obras y entregadas al uso público será de responsabilidad de la municipalidad, cautelar el uso adecuado de ellas, para la cual fueron diseñadas.-

DECIMO TERCERO: En todo lo no previsto en el presente convenio se aplicará lo dispuesto en el Decreto Supremo y en la Resolución singularizados, respectivamente, en las cláusulas primera y segunda del presente convenio, y que se entienden formar parte integrante del mismo.

DECIMO CUARTO: El presente convenio se firma en 4 ejemplares, quedando dos en poder del SERVIU, otro en poder del Municipio y otro en poder de cada Comité.-

DECIMO QUINTO: La personería de Don LUIS URRUTIA PEREZ , para actuar en representación del Serviú consta en las facultades que le confiere el DS N° 355 de 1976, de V y U., y el Decreto N° 84 de fecha 04.04.2003 del MINVU, que lo designa Director SERVIU X Región de Los Lagos, la personería del Sr(a) BERNARDO BERGER FETT, para actuar en representación de la Municipalidad consta por Acta de Constitución del Concejo Municipal de Valdivia de fecha 06.12.2004



BERNARDO BERGER FETT  
 ALCALDE  
 MUNICIPALIDAD DE VALDIVIA



LUIS URRUTIA PEREZ  
 DIRECTOR REGIONAL  
 SERVIU REGION DE LOS LAGOS

## 3.9 Valores referenciales para año 2007 Región de los Lagos.

SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACIÓN REGION DE LOS LAGOS DEPARTAMENTO TECNICO AREA DE OBRAS IdelaVM/VGV/SLS Abril 2006 abr-06							
16º PROGRAMA DE PAVIMENTACION PARTICIPATIVA VALOR M2 \$ REFERENCIAL PARA AÑO 2007							
COMUNA	CALZADAS						
	H.C.V. 0,18 m	H.C.V. 0,15 m	H.C.V. 0,12 m	Concreto asfaltico en caliente 0,07	Concreto asfaltico en caliente 0,05	Adocreto 0.08 m	Aceras H.C. 0.07 m esp.
VALDIVIA	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
LANCO	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
PANGUIPULLI	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
MARIQUINA	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
MAFIL	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
PAILLACO	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
FUTRONO	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
LOS LAGOS	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
PUYEHUE	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
PTO. OCTAY	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
OSORNO	30,000	27,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
RIO BUENO	30,000	27,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
LA UNION	30,000	27,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
SAN PABLO	30,000	27,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
RIO NEGRO	30,000	27,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
PURRANQUE	30,000	27,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
FRUTILLAR	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
LLANQUIHUE	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
PTO. VARAS	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
PTO. MONTT	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
CALBUCO	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
LOS MUERMOS	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
FRESIA	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
MAULLIN	32,000	28,000	23,000	24,000	17,000	18,000	9,000
LAGO RANCO	42,000	35,000	26,000	35,000	25,000	26,000	12,000
SAN JUAN	42,000	35,000	26,000	35,000	25,000	26,000	12,000
CORRAL	42,000	35,000	26,000	35,000	25,000	26,000	12,000
ANCUD	38,000	30,000	24,000	32,000	23,000	24,000	10,000
CASTRO	38,000	30,000	24,000	32,000	23,000	24,000	10,000
CHONCHI	38,000	30,000	24,000	32,000	23,000	24,000	10,000
COCHAMO	42,000	35,000	26,000	35,000	25,000	30,000	13,000
QUEMCHI	42,000	35,000	26,000	35,000	25,000	30,000	13,000
DALCAHUE	42,000	35,000	26,000	35,000	25,000	30,000	13,000
CURACO DE VELEZ	42,000	35,000	26,000	35,000	25,000	30,000	13,000
QUIMCHAO	42,000	35,000	26,000	35,000	25,000	30,000	13,000
QUEILEN	42,000	35,000	26,000	35,000	25,000	30,000	13,000
QUELLON	42,000	35,000	26,000	35,000	25,000	30,000	13,000
PUQUELDON	42,000	35,000	26,000	35,000	25,000	30,000	13,000
CHAITEN	42,000	35,000	26,000	35,000	25,000	30,000	13,000
HUALAIHUE	42,000	35,000	26,000	35,000	25,000	30,000	13,000
PALENA	42,000	35,000	26,000	35,000	25,000	30,000	13,000
FUTALEUFU	42,000	35,000	26,000	35,000	25,000	30,000	13,000

SISTEMA DE ESTADÍSTICA																					
16° PROGRAMA DE PAVIMENTACIÓN PARTICIPATIVA																					
VALOR REFERENCIAL DEL M2. DE PAVIMENTO, EN \$																					
REGIÓN DE LOS LAGOS																					
COMUNA	ASFALTO EN CALIENTE		ASFALTO EN FRIO		H.C.V.			PAV. POROSO ASF.		PAV. POROSO H.C.V.		ADOQUIN PREFABRICADO		ADOQUIN CANTEADO		OTRO		PAVIMENTO BASE		ACERAS	
	CALLE 0,07 m	PASAJE 0,05 m	CALLE	PASAJE	espesor 0,16 m	espesor 0,16 m	espesor 0,12 m	CALLE	PASAJE	CALLE	PASAJE	CALLE	PASAJE	CALLE	PASAJE	CALLE	PASAJE	CALLE	PASAJE	0,07 m espesor	
<b>VALDIVIA</b>																					
VALDIVIA	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
LANCO	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
PANGUIPULLI	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
MARIQUINA	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
MAFIL	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
PAILLACO	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
FUTRONO	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
LOS LAGOS	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
RIO BUENO	24.000	17.000			30.000	27.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
LA UNION	24.000	17.000			30.000	27.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
CORRAL	35.000	25.000			42.000	35.000	26.000						26.000					35.000	25.000	12.000	
LAGO RANCO	35.000	25.000			42.000	35.000	26.000						26.000					35.000	25.000	12.000	
<b>OSORNO</b>																					
OSORNO	24.000	17.000			30.000	27.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
PUYEHUE	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
PUERTO OCTAY	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
SAN PABLO	24.000	17.000			30.000	27.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
RIO NEGRO	24.000	17.000			30.000	27.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
SAN JUAN DE LA COSTA	35.000	25.000			42.000	35.000	26.000						26.000					35.000	25.000	12.000	
PURRANQUE	24.000	17.000			30.000	27.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
<b>LLANQUIHUE</b>																					
PUERTO MONTT	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
FRUTILLAR	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
LLANQUIHUE	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
PUERTO VARAS	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
CALBUCCO	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
LOS MUERMOS	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
FRESIA	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
MAULLIN	24.000	17.000			32.000	28.000	23.000						18.000					24.000	17.000	9.000	
<b>CHILOE</b>																					
ANCUD	32.000	23.000			38.000	30.000	24.000						24.000					30.000	23.000	10.000	
CASTRO	32.000	23.000			38.000	30.000	24.000						24.000					30.000	23.000	10.000	
CHONCHI	32.000	23.000			38.000	30.000	24.000						24.000					30.000	23.000	10.000	
PUQUELDON	35.000	25.000			42.000	35.000	26.000						30.000					35.000	25.000	13.000	
QUEMCHI	35.000	25.000			42.000	35.000	26.000						30.000					35.000	25.000	13.000	
DALCAHUE	35.000	25.000			42.000	35.000	26.000						30.000					35.000	25.000	13.000	
CURACO DE VELEZ	35.000	25.000			42.000	35.000	26.000						30.000					35.000	25.000	13.000	
QUINCHAO	35.000	25.000			42.000	35.000	26.000						30.000					35.000	25.000	13.000	
QUEILEN	35.000	25.000			42.000	35.000	26.000						30.000					35.000	25.000	13.000	
QUELLON	35.000	25.000			42.000	35.000	26.000						30.000					35.000	25.000	13.000	
<b>PALENA</b>																					
CHAITEN	35.000	25.000			42.000	35.000	26.000						30.000					35.000	25.000	13.000	
HUALAHUE	35.000	25.000			42.000	35.000	26.000						30.000					35.000	25.000	13.000	
PALENA	35.000	25.000			42.000	35.000	26.000						30.000					35.000	25.000	13.000	
COCHAMO	35.000	25.000			42.000	35.000	26.000						30.000					35.000	25.000	13.000	
FUTALEUFU	35.000	25.000			42.000	35.000	26.000						30.000					35.000	25.000	13.000	



IdelaVM/VGV/SLS Abril 2006

**16 ° PROGRAMA DE PAVIMENTACION PARTICIPATIVA**  
**VALOR ml ( \$ ) REFERENCIAL PARA AÑO 2007**

abril/06

COMUNA	TUBOS CC						Muro Hormigón Armado H - 30	
	D=300 mm	D=400 mm	D=500 mm	D=600 mm	D=800 mm	D=1.000 mm	2 m	3 m
VALDIVIA	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
LANCO	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
PANGUIPULLI	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
MARIQUINA	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
MAFIL	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
PAILLACO	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
FUTRONO	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
LOS LAGOS	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
PUYEHUE	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
PTO. OCTAY	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
OSORNO	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
RIO BUENO	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
LA UNION	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
SAN PABLO	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
RIO NEGRO	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
PURRANQUE	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
FRUTILLAR	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
LLANQUIHUE	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
PTO. VARAS	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
PTO. MONTT	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
CALBUCO	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
LOS MUERMOS	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
FRESIA	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
MAULLIN	24.000	28.000	35.000	40.000	120.000	150.000	330.000	440.000
LAGO RANCO	30.000	36.000	41.000	45.000	150.000	180.000	350.000	480.000
SAN JUAN	30.000	36.000	41.000	45.000	150.000	180.000	350.000	480.000
CORRAL	30.000	36.000	41.000	45.000	150.000	180.000	350.000	480.000
ANCUD	30.000	36.000	41.000	45.000	150.000	180.000	350.000	480.000
CASTRO	30.000	36.000	41.000	45.000	150.000	180.000	350.000	480.000
CHONCHI	30.000	36.000	41.000	45.000	150.000	180.000	350.000	480.000
COCHAMO	30.000	36.000	41.000	45.000	150.000	180.000	350.000	480.000
QUEMCHI	30.000	36.000	41.000	45.000	150.000	180.000	350.000	480.000
DALCAHUE	30.000	36.000	41.000	45.000	150.000	180.000	350.000	480.000
C. DE VELEZ	33.000	38.000	43.000	51.000	160.000	190.000	380.000	500.000
QUINCHAO	33.000	38.000	43.000	51.000	160.000	190.000	380.000	500.000
QUEILEN	33.000	38.000	43.000	51.000	160.000	190.000	380.000	500.000
QUELLON	33.000	38.000	43.000	51.000	160.000	190.000	380.000	500.000
PUQUELDON	33.000	38.000	43.000	51.000	160.000	190.000	380.000	500.000
CHAITEN	33.000	38.000	43.000	51.000	160.000	190.000	380.000	500.000
HUALAIHUE	33.000	38.000	43.000	51.000	160.000	190.000	380.000	500.000
PALENA	33.000	38.000	43.000	51.000	160.000	190.000	380.000	500.000
FUTALEUFU	33.000	38.000	43.000	51.000	160.000	190.000	380.000	500.000



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO  
SERVIU REGION DE LOS LAGOS

IdelaVM/SLS/eco

**16° PROGRAMA DE PAVIMENTACION PARTICIPATIVA  
VALOR ml (\$) REFERENCIAL PARA AÑO 2007**

COMUNA	PVC ml \$		SUMIDERO TIPO SERVIU	CAMARA INSP. DE A.LLUVIAS
	D = 300 mm	D = 400 mm		
VALDIVIA	35.000	45.000	380.000	430.000
LANCO	35.000	45.000	380.000	430.000
PANGUIPULLI	35.000	45.000	380.000	430.000
MARIQUINA	35.000	45.000	380.000	430.000
MAFIL	35.000	45.000	380.000	430.000
PAILLACO	35.000	45.000	380.000	430.000
FUTRONO	35.000	45.000	380.000	430.000
LOS LAGOS	35.000	45.000	380.000	430.000
PUYEHUE	35.000	45.000	380.000	430.000
PTO. OCTAY	35.000	45.000	380.000	430.000
OSORNO	35.000	45.000	380.000	430.000
RIO BUENO	35.000	45.000	380.000	430.000
LA UNION	35.000	45.000	380.000	430.000
SAN PABLO	35.000	45.000	380.000	430.000
RIO NEGRO	35.000	45.000	380.000	430.000
PURRANQUE	35.000	45.000	380.000	430.000
FRUTILLAR	35.000	45.000	380.000	430.000
LLANQUIHUE	35.000	45.000	380.000	430.000
PTO. VARAS	35.000	45.000	380.000	430.000
PTO. MONTT	35.000	45.000	380.000	430.000
CALBUCO	35.000	45.000	380.000	430.000
LOS MUERMOS	35.000	45.000	380.000	430.000
FRESIA	35.000	45.000	380.000	430.000
MAULLIN	35.000	45.000	380.000	430.000
LAGO RANCO	42.000	52.000	430.000	480.000
SAN JUAN	42.000	52.000	430.000	480.000
CORRAL	42.000	52.000	430.000	480.000
ANCUD	42.000	52.000	430.000	480.000
CASTRO	42.000	52.000	430.000	480.000
CHONCHI	42.000	52.000	430.000	480.000
COCHAMO	42.000	52.000	430.000	480.000
QUEMCHI	42.000	52.000	430.000	480.000
DALCAHUE	42.000	52.000	430.000	480.000
C. DE VELEZ	48.000	54.000	480.000	530.000
QUINCHAO	48.000	54.000	480.000	530.000
QUEILEN	48.000	54.000	480.000	530.000
QUELLON	48.000	54.000	480.000	530.000
PUQUELDON	48.000	54.000	480.000	530.000
CHAITEN	48.000	54.000	480.000	530.000
HUALAIHUE	48.000	54.000	480.000	530.000
PALENA	48.000	54.000	480.000	530.000
FUTALEUFU	48.000	54.000	480.000	530.000

Los materiales que se emplean abarcan una amplia gama. Normalmente, en el norte se usa el concreto asfáltico en caliente o adoquín de piedra canteado por lugareños, en el sur el hormigón de cemento vibrado y en la zona central, una combinación de ambas soluciones. En sectores más aislados se aplica el concreto asfáltico en frío y el adocreto.

### **3.10 Gestión del proyecto de Ingeniería.**

El proyecto de ingeniería es el estudio técnico de las obras de Pavimentación que se requieren materializar. Debe contener, a lo menos: memoria explicativa y de cálculos, informe de mecánica de suelos, especificaciones técnicas, catastro y levantamiento de servicios y obras que interfieren con la pavimentación, cubicación y presupuesto; planos del proyecto; plano de loteo y/o perfiles tipo aprobados.

Los pasos a seguir para su obtención son:

- El Comité de Pavimentación debe consultar en la Dirección de Obras Municipales o en el Departamento de Proyectos de Pavimentación del SERVIU, si ya existe el proyecto que quiere postular.
- Si no existe el proyecto, el Comité puede contratar para su desarrollo a ingenieros proyectistas registrados en la Municipalidad o en el SERVIU respectivo, este proyecto se cancelará una vez que el proyecto sea aprobado por el SERVIU.
- Específicamente la Municipalidad de Valdivia efectúa proyectos de ingeniería año por medio.
- El comité paga el Proyecto de Ingeniería, una vez que ha sido aprobado por el SERVIU regional. Este gasto se valora como un 3% del costo

referencial de la obra y permite completar el ahorro mínimo requerido o mejorar el puntaje por este concepto.

### 3.11 Ingenieros civiles inscritos en los registros del minvu.

NOMBRE	DIRECCION
CRISTIAN PERALTA P.	VICENTE PEREZ ROSALES N° 642 of 43
	VALDIVIA
CLAUDIO VASQUEZ V.	ISLA MOTA N° 2416 Dep C
	VALDIVIA
RAUL VARGAS ARANGUA	SAN FRANCISCO N° 774
	VALDIVIA
RICARDO LARSEN H.	ALVARO COVARRUBIAS N° 167
	VALDIVIA

### 3.12 Como se realiza el proceso de selección.

De los proyectos postulados se priorizarán y seleccionarán aquellos que obtengan el mayor puntaje al interior de cada comuna, como resultado de considerar los siguientes factores:

- a) **Monto de los aportes del Comité y del Municipio**, expresados en porcentajes con respecto al valor referencial del metro cuadrado de pavimento de calle o pasaje, según corresponda.
- b) **Magnitud del proyecto**, entendiéndose por tal su importancia urbana, considerándose para estos efectos el ancho y la longitud de la vía a pavimentar.
- c) **Antigüedad del conjunto habitacional**, expresada en años, que se acreditará con certificado de la Dirección de Obras Municipales,

considerándose para estos efectos un mínimo de 5 años y un máximo de 50 años.

- d) **Grado de cobertura o eficacia del proyecto** expresada como la superficie de calzada a construir en m<sup>2</sup> por unidad de viviendas beneficiadas (m<sup>2</sup>/viv).
- e) **Antigüedad de la postulación**, expresada como el número de veces que un Comité ha participado válidamente en procesos de selección de proyectos.
- f) **Costo del pavimento o eficiencia del proyecto**: que relaciona el costo referencial de pavimento adoptado con el costo referencial del pavimento de menor valor de la respectiva región.
- g) **Acción de pavimentación**: la que se refiere a obras de pavimentación de calzadas en tierra o a obras de repavimentación de calzadas con pavimento que presentan alto nivel de deterioro.

Para calcular el puntaje por concepto de cada uno de los factores definidos, se procederá de la siguiente manera:

### **3.12.1 Monto de los aportes:**

Corresponderá 1 punto de base, más 0.5 punto por cada 1% de aporte que exceda el aporte mínimo exigido. El porcentaje de aporte se calcula en base al valor referencial de la obra, con un límite máximo de un 50%. Si el proyecto de ingeniería fuere financiado por el Comité, se considerará como aporte adicional equivalente a un 3% del valor de la obra, calculado en base al valor referencial del metro cuadrado de pavimento, incluido en todo caso dentro del 50% antes señalado.

**3.12.2 Magnitud o importancia del proyecto:**

Corresponderá al puntaje que resulte de la aplicación de las siguientes formulas:

$$PA=1,5 + 0,5(A - 0,6)$$

Donde:

PA=puntaje por ancho de la vía.

A = ancho de la vía en metros. Con un ancho máximo de A= 15 m y excepcionalmente hasta 20 m.

$$PL=0,4 * \frac{L}{100}$$

Donde:

PL=puntaje por largo de la vía

L =largo de la vía en metros. Con una longitud máxima de L= 1000 por postulación.

El puntaje por magnitud o importancia urbana del proyecto será entonces el resultado de PA+PL.

**3.12.3 Antigüedad del conjunto habitacional:**

Corresponderá 0,5 punto por cada año completo y fracción superior a nueve meses, con un mínimo de 5 años y un máximo de 50 años.

**3.12.4 Grado de cobertura o eficacia del proyecto:**

Corresponderá el puntaje que resulte de dividir la cantidad de viviendas beneficiadas, por los metros cuadrados de pavimento a construir y multiplicar por quinientos el resultado obtenido.

En caso de postulaciones que provengan de programas financiados o contruidos por el Estado o por instituciones de ayuda social sin fines de lucro, el puntaje correspondiente al grado de cobertura será incrementado según la categoría en que se clasifica el proyecto, de la siguiente forma:

CATEGORIA 1: Se multiplica el puntaje por el factor 1,3

CATEGORIA 2: Se multiplica el puntaje por el factor 1,2

### **3.12.5 Costo del pavimento o eficiencia del proyecto:**

El puntaje por este factor se obtendrá de aplicar la siguiente formula:

$$PC= 65* (1-(CPA-CB)/CB)$$

Donde:

PC = puntaje por costo de pavimento.

CPA= costo referencial por m<sup>2</sup> del pavimento adoptado.

CB = costo referencial por m<sup>2</sup> del pavimento base.

Corresponde al pavimento de menor valor en cada comuna, distinguiéndose calles de pasajes.

Los costos referenciales por m<sup>2</sup> de pavimentos a utilizar en este cálculo corresponden a los determinados por el SERVIU. A requerimiento de la secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, basándose en el estudio y proyección de los costos reales de obras similares contratadas en períodos anteriores que lo justifique, y se fijará con carácter uniforme para todas las comunas de la respectiva región. Excepcionalmente, por condiciones climáticas, geográficas o de aislamiento de ciertas localidades, el valor referencial del metro cuadrado de pavimentación podrá ser diferente para una o más comunas dentro de la región. La SEREMI informará a los Municipios el

valor referencial del metro cuadrado de pavimento a más tardar el 1 de marzo de cada año.

Si el costo referencial por m<sup>2</sup> del pavimento adoptado duplica al costo referencial del m<sup>2</sup> del pavimento base, o es aún mayor dicho costo, el puntaje por este factor es cero.

En los casos que la vía a pavimentar enfrente instalaciones destinadas a equipamiento público, sean fiscales o bienes nacionales de uso público, no siendo posible contabilizar viviendas beneficiadas, se procederá a descontar para todos los efectos de la postulación y del cálculo del puntaje la superficie de pavimentos en m<sup>2</sup> correspondientes al frente de dicha instalación. La superficie de pavimentos descontada será financiada en su totalidad por el Sector hasta un máximo equivalente al 30% de la superficie.

### **3.12.6 Antigüedad de la postulación:**

Corresponderá 0 puntos cuando participe por primera vez en un proceso de selección; cuando participe por segunda vez y las siguientes veces, el puntaje por este concepto será el que resulte de aplicar la siguiente fórmula:

$$AP = 2^n$$

Donde:

AP= puntaje por antigüedad de la postulación

n = el número de veces que el proyecto ha postulado válidamente en un proceso de selección.

### **3.12.7 Acción de Pavimentación:**

Corresponderán 50 puntos si se trata de obra de pavimentación de calzada en tierra y 5 puntos si se trata de obra de repavimentación de calzada existente con alto nivel de deterioro.

El puntaje total que obtenga el proyecto será el resultado de la suma de los puntajes parciales obtenido por cada factor anteriormente definido.

En el caso que el pasaje o calle tenga un área de equipamiento o espacio público igual o mayor al 30% entonces se le efectuará un descuento de hasta un 30% de la superficie total del proyecto si la superficie fuese inferior entonces se hará el descuento de acuerdo a ella. Para ello se multiplica el valor del pavimento por la superficie que comprende el equipamiento y se hace el descuento del total del costo del proyecto.

El proceso de selección de proyectos será efectuado por las Secretarías Regionales Ministeriales de Vivienda y Urbanismo, y su fecha de cierre será el 30 de octubre de cada año (excepcionalmente para el año 2004 correspondió a julio). Si el Gobierno Regional no fijare la distribución comunal de los recursos asignados a la región, hasta 30 días antes de la fecha de cierre anteriormente señalada, la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo podrá distribuir esos recursos en la forma propuesta por ella al Gobierno Regional.

Los comités de Pavimentación que deseen participar en el proceso de Selección de Proyectos, al menos 30 días antes del cierre de recepción de postulaciones en la secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo

deberán ingresar su postulación al correspondiente SERVIU, para los efectos que dicho servicio efectúe la necesaria revisión técnica, entre cuyas verificaciones de cumplimiento se encuentra el requisito de que el proyecto de pavimentación esté previamente aprobado por dicho servicio.

En caso de que el proyecto que se postula incluya la pavimentación de aceras, soluciones de aguas lluvias para puntos bajos de calzada u obras anexas imprescindibles para la ejecución de las obras de pavimentación cuyo financiamiento debe ser compartido, sus costos deberán incluirse en el presupuesto de la obra de Pavimentación.

Una vez realizada la publicación en la prensa de la lista definitiva de proyectos seleccionados, la respectiva Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo entregará a los Comités de Pavimentación seleccionados un certificado de Pavimentación, que acredite que su proyecto fue seleccionado por el Programa y que será construido de acuerdo a las disposiciones reglamentarias vigentes.

### **3.13 Como se entregan los aportes del comité y de la municipalidad, de un proyecto seleccionado.**

Para efectuar la licitación de las obras de Pavimentación, la Municipalidad debe firmar previamente un convenio con el SERVIU respectivo, en donde se establecen las obras a ejecutar y se fija el monto de los aportes, entre otros aspectos. Este convenio debe ser aprobado por el respectivo Consejo Comunal.

En el convenio se deberá dejar constancia a lo menos de lo siguiente:

- a) De la superficie aproximada de pavimento que incluye el proyecto.
- b) De la identificación de las calles y pasajes incluidos en el proyecto.
- c) De la inversión total aproximada que demandarán las obras.
- d) Del aporte de SERVIU.
- e) Del aporte Municipal correspondiente y del ítem del presupuesto Municipal al cual será imputado dicho gasto.
- f) Del aporte en dinero de los postulantes y del aporte en proyecto de ingeniería, en su caso.

Una vez firmado el convenio antes referido el SERVIU respectivo deberá proceder a licitar las obras objeto del programa.

El aporte de los dineros por parte del comité ha sido recaudado en una libreta de ahorro que ha sido abierta especialmente para el caso o a través de alguna libreta de ahorro que tenga alguno de los integrantes de la Directiva aunque se prefiere el primer caso ya que se asegura la transparencia del proceso. Una vez que el proyecto ha sido seleccionado el aporte del comité debe ser entregado en la Municipalidad respectiva.

En caso que el comité de Pavimentación no haya reunido el 100% de su aporte la Municipalidad puede cubrir el monto faltante siempre y cuando el comité haya reunido al menos el 50% de lo que le corresponde y el resto del monto lo aporta la Municipalidad previo acuerdo con carta de compromiso que señala que el comité se compromete en una fecha determinada a cancelar, en caso que al llegar la fecha el comité de Pavimentación no alcance a reunir el dinero entonces se entregara lo reunido y se hará una nueva carta de compromiso. Este es un acuerdo directo entre el Comité y la Municipalidad.

Si por algún motivo el comité de Pavimentación se disolviera es responsabilidad de él determinar el fin de los dineros recaudados para la Pavimentación si dichos dineros se encuentran en la libreta de ahorro o en poder de la Directiva. Si el dinero ya ha sido entregado en la Municipalidad entonces ésta procederá a la devolución a la Directiva para que ella sea quien determine el fin del dinero, es indispensable la existencia del comité de pavimentación ya que existen documentos que deben ser firmados, por lo tanto si no hay Directiva la pavimentación no podrá ser efectuada.

Será condición para la adjudicación de las propuestas de construcción de las obras seleccionadas, que el Municipio haya enterado en caja del SERVIU respectivo los aportes correspondientes a los comités y al Municipio. En caso de no hacerlo, la Secretaria Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo podrá proceder a una nueva redistribución de fondos.

Para coordinar el desarrollo de las actividades el SERVIU realizará dos reuniones de trabajo, una al inicio del contrato de construcción de las obras de pavimentación y otra al finalizar los trabajos de pavimentación, las que deberán

quedar registradas en el respectivo Libro de Obras. A estas reuniones se convocará a los representantes del Comité de Pavimentación, a la Empresa Constructora y al Representante Municipal. Estas actividades deberán quedar consignadas en las respectivas Bases de Licitación de las obras.

En la primera reunión se deberá entregar la información de los trabajos de Pavimentación que serán ejecutados y se establecerán canales de participación a los Comités de Pavimentación, que les permitan formular oportunamente sus observaciones al avance y calidad de los trabajos de Pavimentación.

En la segunda reunión, el Comité de Pavimentación entregará un Acta de Conformidad de la correspondiente obra de pavimentación y una evaluación de su participación en todo el proceso de aplicación del Programa, considerando el cumplimiento del objetivo del Programa y de sus expectativas, en relación al producto que se le entrega y a su participación. El SERVIU deberá proporcionar a los Comités de Participación información escrita sobre uso y cuidado de las obras de pavimentación que en esa oportunidad se entregan al uso público.

### **3.14 Como se fiscaliza la calidad de los Pavimentos.**

El Municipio apoyará la labor del respectivo SERVIU regional en la inspección de las obras de pavimentación durante su ejecución. Para ello, el SERVIU o el Municipio contratarán a un inspector de obra, con experiencia en inspección de obras de Pavimentación, que representará los intereses comunales durante la ejecución de los trabajos. Para la contratación de estos servicios se podrá

emplear hasta el 2% del monto de la inversión sectorial asignada a la comuna por el programa. El pago de estos gastos lo realizará el respectivo SERVIU, el cual en todo caso mantendrá la responsabilidad de las obras que le asigna la ley.

### **3.15 Recomendaciones.**

Antes de contratar el Proyecto de Ingeniería es aconsejable que los Comités de Pavimentación se acerquen a SECPLAC o al SERVIU regional para solicitar información sobre existencia y/o aprobación del proyecto y consultar el registro de Ingenieros proyectistas.

Afianzar la comunicación entre los Comités de pavimentación y el municipio, de manera de programar y aclarar el sistema de aporte. Adicionalmente, el Municipio deberá ejercer su rol de apoyo a la consolidación del desarrollo comunitario y específicamente a la conformación de los Comités de Pavimentación. También esta comunicación es importante durante la ejecución de las obras de Pavimentación, de manera que a través del Municipio se canalicen las observaciones hacia el SEVIU, que puedan surgir durante dichos trabajos.

El SERVIU informará oportunamente al Municipio la programación de las respectivas licitaciones, la contratación de las obras, el nombre de la Empresa Constructora, el nombre del Inspector Técnico de la Obra, la duración de los trabajos, la forma de deprecionar las observaciones y finalmente invitará a la comunidad interesada a la recepción de las mismas. Por lo tanto, el Comité de Pavimentación y el Municipio deben estar atentos a la recepción de estos antecedentes.

## **CAPITULO IV EVALUACION DEL PROGRAMA DE PAVIMENTACION PARTICIPATIVA.**

### **4.1 Participación en el programa.**

La participación de todos los actores involucrados es el eje central del desarrollo del programa y se encuentra contextualizada en la política gubernamental que se ha impulsado. Más que lograr cifras de kilómetros de Pavimentos, que es importante como logro, se entiende que el programa permite desarrollar un aprendizaje y aplicarlo en cuanto a relacionarse, proponer y asumir acuerdos y compromisos con responsabilidad entre los pobladores, con sus organizaciones territoriales, autoridades locales, regionales y nacionales, es decir, se manifiesta y practica una voluntad e interés por proponer ideas y proyectos en conjunto compartidamente. Es un ejercicio social que permite claramente elevar sustancialmente los niveles de ciudadanía a todos los actores participantes. Las personas ya no son entes indiferentes respecto de lo que ocurre o no en su medio, comprometidamente el sector estatal y las organizaciones territoriales ahora promueven y apoyan su valiosa y en este caso imprescindible participación, siendo quizás esta posibilidad el resultado más relevante que se obtenga de su aplicación, elemento destacable a tener en futuros desafíos que se requieran emprender de naturaleza semejante.

Históricamente los organismos estatales en sus diferentes se han relacionado según sus propias facultades y obligaciones para sacar adelante las tareas comunes. Con el programa estas relaciones se han profundizado y enriquecido

pero, además se ha dado un nuevo paso en esta línea apuntando al traspaso de decisiones y obligaciones desde el nivel central al nivel regional, comunal y local, es decir, se está aplicando una política de descentralización, en donde los expresamente favorecidos con estas medidas son los Gobiernos regionales, los Municipios y los Pobladores pero, también han resultado favorecidos el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y sus Secretarías Y Servicios dependientes y Organizaciones territoriales como las Juntas de Vecinos.

El programa además del espacio que brinda a los distintos niveles para el desarrollo regional, es un lugar de encuentro, para la discusión y la proposición de tareas entre los interesados, es como la disculpa para aunar voluntades y esfuerzos lo que permite superar dificultades en pos de adelantos que a todos los benefician, con metas ambiciosas pero factibles de cumplir.

Así este programa ha integrado a la mayor cantidad de comunas y ampliado su cobertura a centros poblados que no estaban atendidos. Entre estos, Isla Juan Fernández, Quillón y Ninhue, en Tierra de Arturo Prat y Cabo de Hornos, en Isla Navarino de Magallanes.

La participación y la descentralización que se está hoy implementando sumado a la desconcentración que existía aplicadas a la atención de importantes déficit de Pavimentación en sectores residenciales del país, especialmente de escasos recursos, están entregando interesantes experiencias y logros generales y específicos. Entre ellos podemos mencionar los siguientes:

## 4.2 Pobladores.

- Son capaces de organizarse con responsabilidad para gestionar y apoyar adelantos urbanos que los benefician.
- Demuestran interés por mejorar sus condiciones de vida.
- Están dispuestos a colaborar con las autoridades locales y regionales para sacar adelante tareas compartidas.
- Confían en las autoridades respecto a que los proyectos los verán concretados.
- Asisten y realizan reuniones de difusión del programa.
- Forman los comités de Pavimentación.
- Obtienen la representación jurídica que en muchos casos se les brinda la junta de vecinos respectiva.
- Definen el proyecto que desean materializar.
- Realizan diversas actividades para cumplir con los requisitos que se les exige: contratan los proyectos de ingeniería; abren cuentas de ahorro y reúnen el aporte; consiguen los certificados o comprobantes requeridos.
- En muchos casos practican la solidaridad y se apoyan mutuamente.
- Apuran las tramitaciones cuando éstas se atrasan.
- Llenan la ficha de postulación y la ingresan a la SECPLAC Municipal.
- Valoran el esfuerzo compartido para lograr concretar los proyectos.
- Colaboran para la correcta ejecución de las obras.
- Cuidan las obras una vez entregadas a su uso.
- Obtienen experiencias positivas posibles de replicar en otras iniciativas de mejoramiento como mejoramiento de la vivienda, multicancha, sede social etc.

- Observan esta experiencia como una puerta que les permite pasar hacia un ambiente en donde se pueden desarrollar y alcanzar nuevas formas de convivencia humana, más variadas, profundas e interesantes.

### **4.3 Municipios.**

- Se coordinan con las SEREMI y SERVIU para los efectos de aplicar el Programa.
- Efectúan labores de difusión del Programa hacia la población.
- Ayudan a organizarse a los pobladores en Comités de Pavimentación.
- Orientan a los Comités para reunir los requisitos que se les solicitan.
- Revisan y dan VºBº a las postulaciones de los Comités.
- Realizan aportes a su financiamiento.
- Apoyan financieramente a Comités de escasos recursos.
- Detectan los déficit de pavimentos existentes.
- Se coordinan con el Gobierno Regional para recibir su apoyo.
- En algunos casos contratan el estudio de los proyectos de ingeniería.
- Desarrollan informes sociales para identificar sectores que necesitan de un apoyo adicional.
- Concretan actividades conjuntas con los Comités para reunir aportes.
- Definen a qué categorías se asimilan los Comités.
- Aportan iniciativas para mejorar el Programa.
- Realizan inspecciones a las obras de pavimentación durante su realización.

La descentralización ya ha sido internalizada como una forma normal y rutinaria en el desarrollo de propias actividades, desde su reestructuración en el año 1975, según Ley N° 1.305, mediante el cual se crearon Secretarías Regionales Ministeriales (SERVIU). A partir de ese año las tareas encomendadas se desarrollan regionalmente apoyadas de la orientación, conducción general y coordinación que brinda el nivel central. Las SEREMI se encargan de realizar las tareas de ordenamiento territorial regional y formulación de proyectos y en el caso de los Pavimentos Participativos lo difunden; apoyan a los Municipios; a Organizaciones Vecinales e incluso a los propios pobladores en la generación de la demanda; validan las postulaciones, realizan los procesos de selección regionales. Los SERVIU realizan lo propio en el caso de este programa, revisan y aprueban los proyectos de ingeniería, dan V° B° técnico a las postulaciones y asumen la tarea de construir las obras que incluyen los proyectos seleccionados por la SEREMI, entre otras actividades. Cabe señalar que cada institución conforma sus equipos de trabajo nombrando a funcionarios a cargo de algunas de las etapas. A partir de los espacios que brinda el sistema democrático que impera en el país y a los requerimientos de más canales de participación en su desarrollo por distintos organismos y la población en general, juntos a la credibilidad y confianza que las autoridades tienen de la población, el gobierno a través del estado ha implementado una serie de iniciativas de desarrollo que recogen esta solicitud al incorporar en ellas el concepto de descentralización, entre las cuales se encuentran los Pavimentos Participativos. La política en este aspecto consiste en traspasar a otros organismos, en este caso expresamente a los Gobiernos Regionales, Municipios y Comités de Pavimentación poderes, facultades, responsabilidades

e incluso la iniciativa e interés por el adelanto urbano de la Pavimentación, las cuales han asumido en plenitud. Es decir, se ha brindado un amplio espacio a las comunidades regionales, comunales y locales para generar y caracterizar sus propios proyectos, que por los resultados obtenidos se observa que ha sido muy bien acogida e interpretada. En este sentido, es necesario destacar el rol que han desempeñado los pobladores y sus organizaciones territoriales, dado que su gran participación y entendimiento ha sido el más importante respaldo a esta iniciativa.

Esta nueva concertación de desarrollo ha tenido una gran acogida por parte de los participantes de la aplicación del Programa y un importante efecto multiplicador en la cantidad como en la calidad de las gestiones y acciones que cada uno desarrolla, lográndose significativos resultados hasta ahora en el tema de las Pavimentaciones, se tiene registro que desde el 1º al 15º proceso se han pavimentado más de 4 mil km cuya distancia equivale a la existente entre las ciudades de Arica y Punta Arenas, con una inversión de 402.344 millones de pesos en 293 comunas de las 13 regiones de entonces en el país, en promedio con un 6% de aporte de 19.332 Comités de Pavimentación, 12% de los respectivos Municipios y 82% por el MINVU. Con más de 578 mil familias directamente beneficiadas, con la relevancia de que los proyectos se encuentran localizados en innumerables sectores habitacionales distribuidos a lo largo del territorio nacional.

Se estima que para el año 1994 en la Décima Región existía un déficit de 388 km sin Pavimento.

Los pobladores han manifestado que además de la propia pavimentación perciben claramente otros beneficios, como son:

- Extensión del patio de la casa.
- Aumento de la limpieza y durabilidad de las vestimentas.
- Consolidación del barrio.
- Incremento del valor de las viviendas.
- Ha sido un incentivo para el mejoramiento de las viviendas.
- Mejoramiento del paisaje del espacio público.
- Aprendizaje y práctica para obtener adelantos urbanos.
- Compartir y organizarse con sus vecinos permitiéndoles conocerse más.
- Condiciones ambientales más aceptables para una vida saludable.
- Trabajar activamente con el sector público para realizar proyectos.
- El 60% de la población siente que ha mejorado la conexión de su calle con la ciudad.
- Los servicios de basura municipal llegan ahora al 85% de los hogares beneficiados.
- El 64% de la población ve mejorado el acceso al transporte colectivo

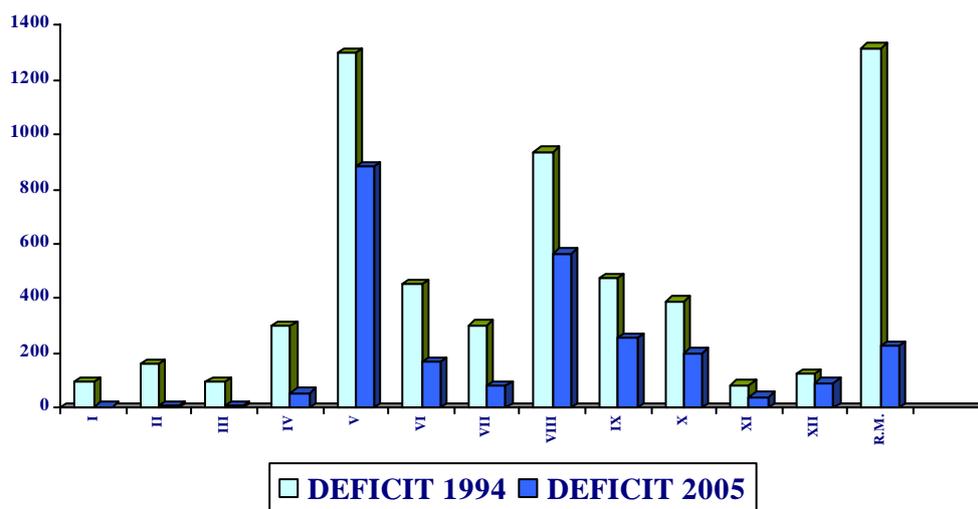
#### **4.4 Resultados.**

Gracias a la monumental inversión de mas de 400 mil millones de pesos se ha beneficiado directamente a 19.362 Comités de Pavimentación, a 578.000 viviendas y 2.427.613 personas, construyendo 4.265 kilómetros de pavimentos, en las 13 regiones y en alrededor de 293 Municipios del país, cubriendo con Pavimentos las calzadas de calles y pasajes de innumerables sectores

habitacionales en una longitud equivalente a la distancia existente entre Arica y Punta Arenas. En la década se ha atendido el 60% del déficit de Pavimentación local estimado al año 1994 con una inversión compartida al 2003 de 331.361 millones de pesos en inversión: 5% de Comités, 10% Municipios y 85% del MINVU.

<b>REGION</b>	<b>INVERSION EN MM\$</b>	<b>LONGITUD SELECC. EN KM</b>	<b>BENEFICIARIO S DIRECTOS</b>	<b>DEFICIT PAV EN KMS</b>
I	7.162	109,9	61.416	26,5
II	10.326	171,2	122.585	101,8
III	10.286	143,5	79.114	61,9
IV	31.972	297,6	142.485	32,0
V	63.720	506,3	310.082	792,5
VI	23.324	326,8	181.705	122,6
VII	32.919	435,0	215.391	80,0
VIII	62.788	510,0	294.711	426,9
IX	37.179	259,9	164.175	212,2
X	42.915	245,8	148.620	141,5
XI	16.856	71,9	28.480	126,8
XII	12.072	43,8	28.032	76,5
RM	50.825	1.144,2	650.818	171,2
<b>TOTAL</b>	<b>402.344,0</b>	<b>4.265,9</b>	<b>2.427.613</b>	<b>2.372,4</b>

AÑO	GASTO REAL MM\$
1995	12.830
1996	30.872
1997	28.112
1998	39.171
1999	32.425
2000	35.227
2001	27.534
2002	33.251
2003	38.239
2004	39.241
2005	37.043
2006	42.312
2007	49.677
TOTAL	445.934



El 71% de los hogares beneficiados se encuentran bajo la línea de pobreza y el 87% de las vías Pavimentadas son de carácter local localizadas

mayoritariamente en sectores periféricos de las ciudades y pueblos en donde se concentran sectores de más escasos recursos económicos.

El Programa ha generado múltiples beneficios adicionales como: mejoramiento de la conexión con la ciudad, accesibilidad al servicio municipal y a los medios de transporte colectivo. También se ha mejorado las condiciones ambientales como limpieza de calles, limpieza de las residencias, el escurrimiento de aguas lluvias y ha significado importantes ahorros en limpieza doméstica.

Desde un punto de vista social, las personas beneficiadas manifiestan que su participación ha sido todo un aprendizaje muy valioso, posible de replicar en otras iniciativas de adelanto urbano, que ha permitido integrar a los habitantes y mejorado la vida familiar. Les ha permitido participar del diseño del espacio público en donde habitan y disfrutan plenamente de él, en actividades recreativas, sociales y de esparcimiento.

La obtención de estos logros ha sido posible gracias a la demanda ciudadana de atender los grandes déficit existentes, a mayores espacios de participación en la gestión y decisiones del sector público, a la integración al Programa de todos los actores directamente involucrados, al mejor pie económico en que se encuentra el país, a la confianza y compromiso recíproco entre los potenciales beneficiarios, las autoridades, el sector público y el sector privado involucrados.

En su aplicación se han debido superar muchos inconvenientes, como paternalismos, centralismos, sectores de muy escasos recursos o sin capacidad de organización, aislamiento de centros poblados, falta de redes sanitarias pública, adaptación de solución de pavimentación a realidad local,

requerimientos de obras anexas, lo que ha requerido un esfuerzo adicional de compromiso de todos los actores involucrados, de difusión y capacitación, apoyo técnico y económico adicional, entre otras medidas implementadas, acciones que han permitido incorporar a sectores que normalmente no participan de este tipo de Programas, logrando llegar con este beneficio de adelanto urbano a sectores postergados.

El Programa establece un nuevo paradigma de desarrollo urbano y de atención de los grandes déficit, al traspasar la iniciativa y al involucrar en la solución de las carencias a los propios afectados, a sus organizaciones vecinales y comunales. Es decir, mayores niveles de participación han multiplicado los resultados y ha permitido articular a una cantidad diversa de actores en pos de un objetivo común.

## CAPITULO V FOTOS DE CALLES Y PASAJES DE VALDIVIA.

### 5.1 Pasaje 1 Poniente.



**5.2 Calle Bombero Reyes.**



**5.3 Calle Bombero Hernández.**



**5.4 Calle Malaquías Concha.**



## **CAPITULO VI CONCLUSION.**

Por los antecedentes expuestos se concluye que:

El Programa no solamente ha tenido resultados positivos sino que además ha superado ampliamente las expectativas previstas.

La participación de todos los sectores involucrados, especialmente de los habitantes beneficiados, ha sido la gran idea-fuerza que lo ha potenciado en la obtención de los logros, los cuales han ido más allá de las obras materializadas. La confianza recíproca entre la gente y las autoridades, el desconcentrar gestiones a niveles antes no pensados, como que los beneficiarios sean el motor y sustento para sacar adelante proyectos de adelantos urbanos, la respuesta de sector privado y público han permitido a las personas elevar su calidad de vida y los niveles de ciudadanía existentes en el país.

El Programa junto a los primeros resultados obtenidos, han tenido un efecto multiplicador en el nacimiento de innumerables Comités de pavimentación y en la generación de proyectos, situaciones quizás nunca antes vistas en el país, lo que junto al apoyo financiero respectivo permiten mostrar los resultados ya conocidos. La transparencia en el actuar, la objetividad en las selecciones y la focalización implementada, la responsabilidad y compromisos asumidos han permitido transitar en el corto plazo desde la duda a la certeza de que es posible avanzar hacia el desarrollo de cada uno y de todos en diferentes ámbitos, enriqueciendo al mismo tiempo el tejido social existente.

En un nivel intermedio, entre los habitantes y el MINVU, las organizaciones territoriales como las juntas de vecinos y los Municipios han tenido una labor fundamental en los logros alcanzados.

La aplicación del Programa no ha sido fácil ni ha estado ajena de dificultades y desconfianzas existentes, acontecimientos naturales y económicos que hacen cambiar las prioridades como temporales, terremotos, crisis asiática, falta de Empresas Constructoras y proyectistas en algunas regiones, características geográficas o de aislamiento, red sanitaria no resuelta, son algunas de las dificultades que se han tenido que ir superando.

# ANEXO

# CAPITULO VII FICHA DE POSTULACION AL PROGRAMA.

## 7.1 Ficha Programa de Pavimentación Participativa



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

INSTRUCCIONES PARA EL PROGRAMA  
**PAVIMENTACIÓN PARTICIPATIVA**  
Nº 79473

AÑO 2006 E

REGION	FUTRONO
MUNICIPIO	FUTRONO
SERVIU	U
SEREM	
ANTIGÜEDAD DE CALLE	
POSICIONAMIENTO	

IDENTIFICACIÓN: (Llenar por el Comité de Pavimentación)

COMUNA Futrono

UNIDAD VECINAL Nautueta

SECTOR Nautueta

CALLE Futrono

TRAMO DE LA CALLE

PROYECTO INGENIERIA PAVIMENTACION Y EV. ANILLO Nautueta

Nº ORIGEN 7512002

ORDEN SERVIU

FECHA Nov-2002

**DATOS BASE (Llenar por el Comité de Pavimentación)**

Costo m2 pavimento base	MS	24.000
Pavimento postulado	Tipo	FEV
Valor referencial m2 pavimento postulado	MS	22.000
Longitud de pavimento (calzada)	m	34,27
Ancho pavimento (calzada)	m	7,00
Superficie de pavimento (calzada)	m2	239,89
Espesores de pavimento (Carpetas/Base/Subbase)	cms	15/15/15
Ancho de calle entre líneas oficiales	m	15
Antigüedad del Conjunto habitacional	años	20
Nº de Viviendas Beneficiadas	Nº Viv	64
Superficie Promedio de Viviendas	m2	60
Origen de las Viviendas (E/P)		P
Categoría del Comité	(1, 2, 3)	2
Superficie calzada frente a E.P.	m2	0

**COSTOS Y APORTES**

Aporte Proyecto de Ingeniería	MS	2674,95
Aporte Comité	MS	3566,57
Aporte Municipio	MS	1241,00
Monto Total de Aporte	MS	7482,52

(USO EXCLUSIVO DEL SERVIU)

Costo Referencial Pavimentación	MS	88.014
Costo Referencial Obras Anexas	MS	10.150
Costo Total Referencial Obra	MS	98.164

Costo Aporte

Comité	7,0
Municipio	7,0
Total	14,0

(USO EXCLUSIVO DE LA SEREMI)

**CALCULO DE PUNTAJE**

Puntaje Aportes	100
Puntaje Importancia Urbana	50
Puntaje Antigüedad Conj. Habit.	100
Puntaje Eficacia	60
Puntaje Antigüedad Postulación	100
Puntaje Costo Pavimento	100
<b>TOTAL PUNTAJE</b>	<b>460</b>

SERVIO REPRESENTANTE COMITÉ

NOMBRE

## 7.2 Anexo Ficha Presupuesto Detallado.

**ANEXO FICHA PRESUPUESTO DETALLADO**  
**EL MAITEN - RUTA FUTRONO/LOS LAGOS - EL LAUREL**  
 N° FICHA: 79473 COMUNA: FUTRONO

**A) OBRAS PAVIMENTOS IMPRESCINDIBLES**

ITEM	UNIDAD	CANT.	\$ UNI	\$ TOTAL
Superficie de pavimento (Calzada)	M2	2.537,32	32.000	81.194.240
Cámara de Inspección	U	2	430.000	860.000
Sumidero Tipo SERVIU	U	2	380.000	760.000
Canal de Mampostería	ML	124	40.000	4.960.000
Tubería D=600	ML	26	40.000	1.040.000
Muro de contención para sostenimiento de la calzada				
Solución local para aguas lluvias de puntos bajos de la calzada que no tienen evacuación superficial				
Demolición y reposición de pavimentos adyacentes que comprometen la durabilidad de los nuevos pavimentos				
<b>COSTO REFERENCIAL PAVIMENTACION</b>				<b>SUB TOTAL A)</b>
				88.814.240

**B) OBRAS ANEXAS IMPRESCINDIBLES**

ITEM	UNIDAD	CANT.	\$ UNI	\$ TOTAL
Traslado de postes localizados en la calzada	Nº	1	350.000	350.000
Reubicación de redes de servicios bajo calzada				
Mejoramiento o reforzamiento de obras de canales y/o acequias				
Corte y reposición de árboles ubicados o que interfieren con la calzada				
<b>COSTO REFERENCIAL OBRAS ANEXAS</b>				<b>SUB TOTAL B)</b>
				350.000
<b>COSTO TOTAL REFERENCIAL</b>				<b>TOTAL A) + B)</b>
				89.164.240

**C) OBRAS ANEXAS ADICIONALES**

ITEM	UNIDAD	CANT.	\$ UNI	\$ TOTAL
Pavimento de aceras				
Infraestructura para la evacuación de aguas lluvias superficiales, con colecto o soluciones técnicas alternativas				
Pavimentación de accesos vehiculares				
Otros muros de contención				
Barandas peatonales				
Estabilización de taludes o de laderas				
Mobiliario urbano				
Iluminación				
Corte y reposición de otros árboles				
Señalización y/o demarcación vial.				
				<b>SUB TOTAL C)</b>
				0

<b>TOTAL OBRA</b>				<b>A) + B) + C)</b>
				89.164.240


  
 FIRMA  
 DIRECTOR(A) DE OBRAS


  
 FIRMA Y VºPº  
 TÉCNICO  
 SERVIU

## **CAPITULO VIII NORMAS DE PRESENTACION PARA PROYECTOS DE PAVIMENTACION SERVIU X REGION.**

### **8.1 Plano de Loteo.**

Los proyectos de Loteos nuevos, deberán presentarse con su Plano de Loteo aprobado por la Dirección de Obras Municipales respectiva.

### **8.2 Plano de Planta.**

Este Plano contendrá la siguiente información

#### **8.2.1 Planta General.**

Se ejecutará en escala 1:500 y deberá contener la siguiente información:

- Curvas de Nivel a 1m o una diferencia de cota menor si así lo hiciese necesario la topografía del terreno y/o las exigencias del SERVIU

Cuando las vías proyectadas están ubicadas en zona costera, las curvas de nivel serán referidas al nivel de marea máxima.

- Norte Magnético
- Línea Oficial

- Postación Existente, diferenciarlos.
- Cámaras de Inspección existentes, diferenciarlas.
- Obras de pavimentación existentes, incluyendo topografía de calles laterales, en una longitud mínima de 40 m.
- Simbología general
- Cuadro de PR
- Las Curvas Horizontales llevarán la siguiente información: radio de curvatura (R), desarrollo (D), gradiente (e), ángulo del centro o deflexión (B) y tangente (T).  
El radio de curvatura (R) mínimo será de 100 m.
- En proyectos de Loteo, deberá presentarse lámina de Replanteo que contenga vértices, longitudes, ángulos, deflexiones etc.
- El enlace entre líneas de soleras de dos vías que se interceptan, será un arco de circunferencia de radio no inferior a 6 m, salvo que las condiciones de terreno justifiquen un radio menor.
- Detalle rampa de lisiados.

### **8.3 Ubicación.**

Este plano se ejecutará en escala 1:5000 y contendrá la información suficiente para situar el proyecto. También podrá ser para casos específicos de una escala diferente.

### **8.4 Perfiles Tipos.**

Las calles y pasajes se dibujarán en escalas H= 1:50 y V=1:20 o también en escalas H=1:100 y V=1:10

#### **8.4.1 Calles.**

- La pendiente transversal del veredón, desde la línea oficial de cierre a solera será como mínimo del 2 %.
- El bombeo en la calzada HCV se proyectará con un 7 % en el primer metro desde la solera hacia el eje, el saldo será del 2 %.

La razón es concentrar el escurrimiento de aguas lluvias en un ancho menor en la zona de cuneta.

La pendiente en los primeros 50 cm podrá ser mayor si así lo estima el proyectista para la canalización de las aguas. El valor máximo será de un 10 %

El proyecto podrá considerar también un perfil con un bombeo de pendiente única cuyo valor será como mínimo de un 3.5 %

El ancho de escurrimiento de aguas lluvias en la zona de cuneta será de 1 m como máximo.

- El ancho de la calzada será como mínimo 7 m medidos entre soleras. Estas serán del tipo A.
- El perfil tipo indicará además de lo anterior, el desnivel entre eje de rasante y cabeza de solera, el espesor del hormigón y base estabilizada tanto para calzadas y aceras y cualquier otra información de diseño que deba graficarse para mejor comprensión.

#### **8.4.2 Pasajes.**

- La pendiente transversal del veredón, desde la línea de cierre hacia la calzada será del 2 % como mínimo.
- Los pasajes que presenten una longitud menor a 50 m, tendrá un ancho mínimo de 3 m. Para longitudes mayores, se deberá proyectar una calzada de 3.50 m. Se ejecutarán obligatoriamente con solera zarpa cuando la pendiente longitudinal sea menor al 2 %.
- En el caso de usar solera zarpa, el bombeo será del 2 % como mínimo. Los pasajes con perfil V, tendrán un bombeo del 3 % como mínimo.

En cualquiera de ambos casos, podrá ser exigible la verificación del ancho de escurrimiento de aguas lluvias en la calzada el que no podrá ser superior a 1 m.

- La solera zarpa será del tipo establecido por Serviu X Región.
- Como elemento de confinamiento para la calzada perfil V se proyectará en ambos costados de la losa, una berma estabilizada de 0.50 m de ancho y de una altura igual al espesor de la losa más base.
- El perfil tipo indicará además de lo anterior, el desnivel entre eje de rasante y cabeza de solera, el espesor del hormigón y base estabilizada tanto para calzadas y aceras y cualquier otra información de diseño que deba graficarse para mejor comprensión.

#### **8.4.3 Viñeta.**

Se ubicará en el costado izquierdo debiendo contener la información precisa para identificar el proyecto. El modelo será de acuerdo a exigencias Serviu X Región.

La o las láminas que conforman la planta general no tendrán una longitud superior a 1.50 m ni un ancho superior a 0.90 m. De todas maneras, su tamaño será tal que permitan ser manejables en obra.

### 8.5 Plano Perfil Longitudinal.

- Se ejecutará en escalas H= 1:500 y V= 1:50.
- Deberá contener la información relativa al nivel de los trazados de las instalaciones subterráneas de cualquier tipo tanto paralelas como perpendiculares al eje de la vía y que produzcan interferencias al proyecto.
- El proyecto deberá entregar un plano catastral de instalaciones del sector en estudio, entregado por los servicios respectivos.
- El trazado de la rasante si bien debe considerar la economía en cuanto al movimiento de tierra, es muy importante que tenga presente las cotas existentes en las vías consolidadas, llámense cierros, soleras, aceras, viviendas, etc.  

Esto significa que no deben alterarse los escurrimientos superficiales de aguas lluvias que van hacia la calzada.
- La información al pie del dibujo indicará las distancias parciales, distancias acumuladas, cotas de terreno, cota de rasante, sectores en recta o curvas, gradientes- pendientes y además los principios y fines de curvas horizontales.

- Las pendientes longitudinales indicarán la longitud y su valor numérico.
- La pendiente longitud longitudinal variará entre el 0.3 % y el 15 %.
- Las curvas verticales, indicarán el valor de 2T, el radio de curvatura (R) y el gradiente(e)
- El valor de 2T será como mínimo de 20 m.

#### **8.5.1 Viñeta.**

Se ubicará en el costado izquierdo debiendo contener la información precisa para identificar el proyecto. El modelo será de acuerdo a exigencias Serviu X Región. Debe incluirse el listado de las calles y sus límites que conforman los perfiles. En cuanto a las dimensiones de las láminas serán tal que permitan ser manejables en obra.

#### **8.6 Plano Perfiles Transversales.**

Se ejecutará en escalas H= 1:100 V= 1:10 o escalas H= 1:200 V= 1:20 dependiendo de cada proyecto específico.

## **8.7 Documentos Escritos.**

### **8.7.1- Memoria.**

Debe incluir una memoria descriptiva detallada y las justificaciones de cálculo correspondientes respaldadas con un informe de Mecánica de Suelos de laboratorio autorizado. El muestreo de Laboratorio se ejecutará cada 200 m.

Se deberá contemplar lo siguiente:

- Diseño del pavimento por método AASHTO-93 u otro método.
- El CBR mínimo de diseño de la subrasante será igual a 10 %
- Se aceptará el uso de geotextil para mejorar la calidad de la subrasante o terreno de fundación.
- La resistencia de diseño a la flexo tracción será de 36 Kg/cm<sup>2</sup> a los 28 días y 39 Kg/cm<sup>2</sup> a los 90 días.
- Volumen de tránsito proyectado estimado para una vida útil mínima de 20 años. En caso de ser necesario de acuerdo a exigencias del Serviu X Región, deberá justificarse el tránsito el diseño.

- En pasajes, la calzada HCV se proyectará en un espesor de 0.13 m como mínimo. En calles de calzada de HCV será igual o superior a 0.15 m.
- las zarpas tendrán un espesor de 0.15 m y un ancho mínimo de 0.50m. El hormigón será del tipo H-30 y la base estabilizada será de 0.15 m.
- La base estabilizada de calzada será de 0.15 m de espesor como mínimo, con un CBR mayor o igual a 60 %.
- Las aceras HC serán de 0.07 m de espesor, con una base de 0.05 m. Las entradas de vehículos serán como mínimo de 0.12 m de espesor al igual que la base estabilizada. Para ambos casos el hormigón será H-25.
- Señalar pasos lisiados y condiciones técnicas que deben cumplir.
- Indicar servidumbres o expropiaciones Nombre, Rol propietarios y fajas que correspondan.

### **8.7.2 Especificaciones Técnicas Especiales.**

Las E.T.E deberán complementarse con las Especificaciones Generales de Construcción y Conservación de Pavimentos Hormigón (E.G.C.C.P.H.) de Serviu X Región que se encuentran vigentes, sin perjuicio de lo indicado en la

Ordenanza General de Urbanismo Y Construcciones y el Código de Normas Pavimentación Minvu vigente.

Deberán considerar como mínimo los siguientes ítems y toda otra partida de medición y pago que involucre el proyecto:

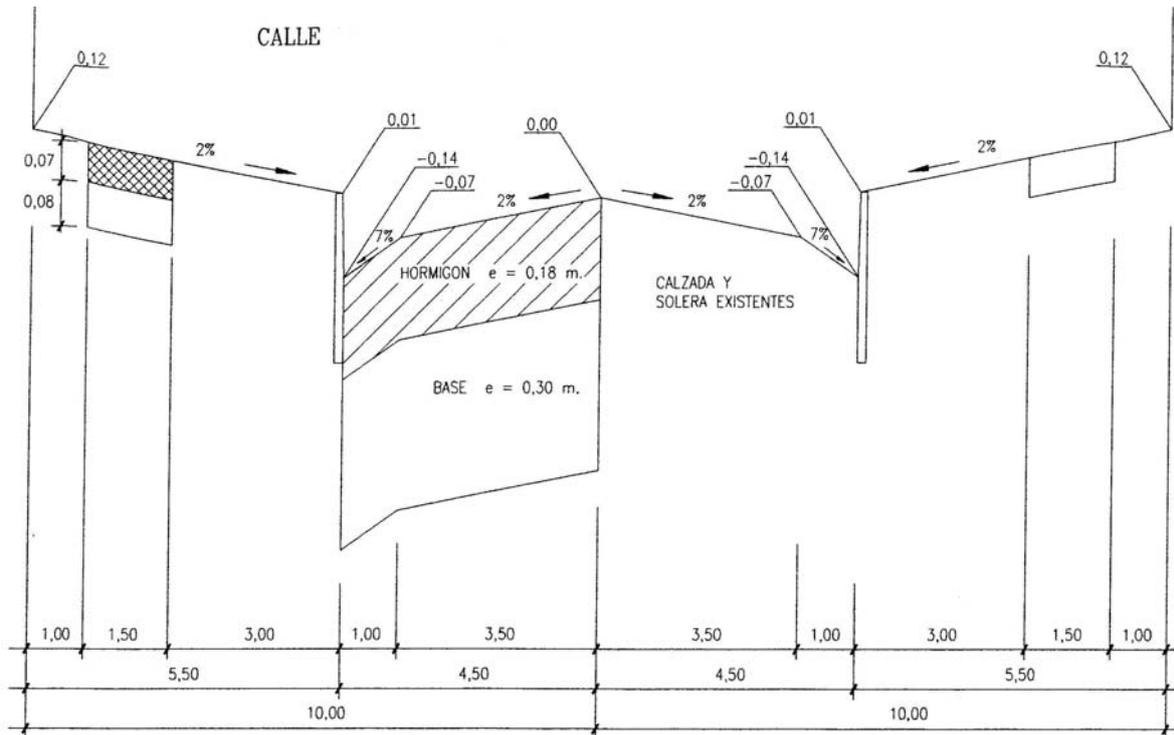
- Movimiento de Tierra (incluir especificaciones de preparación de la subrasante)
  
- Base y/o Sub-base estabilizada
- Hormigón de calzada
  
- Hormigón de aceras
  
- Soleras
  
- Obras de Arte
  
- Obras Anexas y/o complementarias
  
- Ensayos de Laboratorio

**8.7.3 Cubicación y Presupuesto.**

Debe desglosar todas las partidas de medición y pago que involucre la obra.

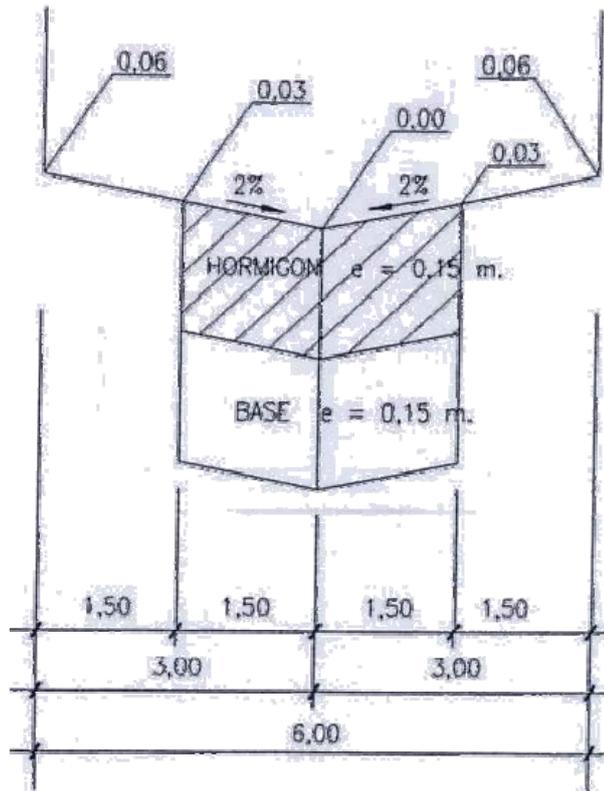
## CAPITULO IX PERFILES TRANSVERSALES.

### 9.1 Perfil transversal Calle.



## 9.2 Perfil transversal Pasaje.

### PASAJE



## **CAPITULO X    REGLAMENTO    DEL REGISTRO NACIONAL DE CONTRATISTAS DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO (DECRETO SUPREMO 127 DE 1977)**

El registro está compuesto por los siguientes rubros:

**A:** de Edificación; **B:** de Urbanización; **C:** de Especialidades y **D:** de Construcciones Industrializadas, los que a su vez comprenderán los registros de contratistas que se indican y que habilitarán a los inscritos para ejecutar las obras o proveer las construcciones industrializadas que en cada caso se señalan.

En nuestro caso solo nos interesa el rubro B de Urbanización ya que en el se encuentra los Pavimentos Participativos.

### **B: RUBRO DE URBANIZACION:**

**B1 Registro de Obras Viales**, el cual comprende las obras necesarias para el tránsito de peatones y vehículos en general, tales como la ejecución de bases estabilizadas y pavimentación de calzadas, aceras, soleras, estacionamientos y obras de arte consideradas en los proyectos respectivos, tales como puentes, pasos a nivel, túneles, abovedamiento de canales, muros de contención, etc.

**B2 Registro de Obras Sanitarias**, el cual comprende la ejecución de las obras necesarias para el abastecimiento y suministro de agua y para la evacuación y tratamiento de aguas excretas, tales como: captación de aguas superficiales y subterráneas, instalación de bombas, plantas de filtros, de tratamiento y

elevadoras, estanques, matrices de aducción, redes de distribución de aguas, colectores de alcantarillado de aguas lluvias y servidas, instalación de bombas eectoras y obras de arte consideradas en los proyectos respectivos, etc.

**Artículo 7º** Los contratistas podrán solicitar su inscripción y ser clasificados en cada uno de los registros en que postulen, de acuerdo a los antecedentes, experiencia y capital que acrediten, en alguna de las categorías que se indican en el cuadro inserto en el artículo 15.

La inscripción en un determinado registro habilita para ejecutar, exclusivamente, las obras y/o especialidades que dicho registro comprende. Sin embargo, los contratistas inscritos en cualquiera de los registros comprendidos en los rubros de “Edificación” y de “Urbanización” podrán ejecutar directamente los trabajos inherentes al rubro “Especialidades”, cuando dichos trabajos formen parte de sus contratos.

Si desean subcontratar alguna de las especialidades descritas, solo podrán hacerlo con contratistas inscritos en el respectivo registro, con mención en la especialidad que en cada caso corresponda. Este registro no será exigible cuando el contratista, o en caso de tratarse de una sociedad, alguno de los socios o directores esté inscrito en el Registro de la Especialidad correspondiente. La exigencia de subcontratar con un contratista inscrito regirá sólo en el caso que en el Registro haya por lo menos tres contratistas inscritos en la respectiva especialidad y que reúnan las demás condiciones establecidas en este Reglamento.

**Artículo 8º** un contratista inscrito en una determinada categoría podrá optar a la ejecución de toda obra cuyo valor, según presupuesto estimativo sea igual o inferior al monto máximo fijado para la categoría en que se encuentra inscrito.

Excepcionalmente, por resolución fundada, la institución contratante podrá aceptar que un contratista licite en una propuesta que por su cuantía, corresponda a una categoría inmediatamente superior a aquella en que se encuentre inscrito, siempre que cumpla con las exigencias exigidas en los números 2 y 3 de la letra C del artículo 44 de este Reglamento.

**Artículo 9º** para concurrir a propuestas y/o para la adjudicación de un contrato de obras comprendidas en los rubros tanto de “Edificación” como de “Urbanización”, los contratistas deberán estar inscritos en el registro que determine la institución contratante, considerando el tipo de obras que predominen en el proyecto y, según presupuesto estimativo, en la o las categorías que correspondan.

Sin perjuicio de lo señalado en el inciso precedente, para ejecutar las obras no predominantes, el contratista o alguno de sus socios o directores, deberá estar inscrito, a lo menos, en la penúltima categoría del o de los correspondientes registros. De lo contrario tendrá necesariamente que subcontratar dichas obras con un contratista inscrito en el registro y categoría que en cada caso proceda, de acuerdo al tipo y volumen de obra a subcontratar observando al respecto lo dispuesto en el inciso final del artículo 7º.

Si alguna institución contrata directamente obras correspondientes al rubro de “Especialidades”, deberá hacerlo con un contratista inscrito en el registro de la

especialidad y categoría respectiva, siendo aplicable también en este caso lo dispuesto en el inciso final del artículo 7º.

Con todo, la institución contratante podrá establecer en las Bases Especiales de la propuesta, la inscripción obligada en registros correspondientes a obras que, aunque complementarias, revistan a su juicio especial importancia o complejidad.

**Artículo 10º** En casos calificados se podrán abrir Registros especiales, los que se crearán mediante resoluciones del Ministerio de Vivienda Y Urbanismo, en las que se establecerán los requisitos mínimos que deberán cumplir los contratistas para inscribirse en el respectivo registro.

**CAPITULO XI****BIBLIOGRAFIA.**

- Minvu.cl
- Archivos Unidad de Pavimentación Serviu Valdivia.
- Archivos SECPLAC Ilustre Municipalidad de Valdivia.