

EVALUACIÓN FOCALIZADA DE ÁMBITO DEL PROGRAMA DE PAVIMENTACIÓN PARTICIPATIVA

DIVISIÓN DE CONTROL DE GESTIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS
MINISTERIO DE HACIENDA

Agosto, 2021



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS

**EVALUACIÓN FOCALIZADA DE ÁMBITO DEL PROGRAMA DE
PAVIMENTACIÓN PARTICIPATIVA**

DIVISIÓN DE CONTROL DE GESTIÓN PÚBLICA

Dirección de Presupuestos – DIPRES © 2021 DIPRES

Directora de Presupuestos: Cristina Torres Delgado
Jefe de División Control de Gestión Pública: Slaven Razmilic
Burgos

Equipo a cargo de la publicación: Juan Pablo Leiva C., Javier Peñafiel D. y Gonzalo Gaete R. (Jefe del Departamento de Revisión del Gasto Público). La evaluación contó con el apoyo de Jorge Larenas S., como colaborador externo. Esta evaluación se desarrolló como parte de la Línea de Evaluación Focalizada del Ámbito (implementación) de acuerdo con lo establecido en el Decreto Exento N° 323, del 19 de noviembre de 2020, del Ministerio de Hacienda.

Siempre que es posible intenta usar un lenguaje no discriminatorio ni sexista. No obstante, para no obstaculizar la lectura, en casos que sea pertinente, se usa el masculino genérico, que la gramática española entiende que representa a hombres y mujeres en igual medida.

Se autoriza su reproducción siempre y cuando se haga referencia explícita a la fuente.

Para referenciar emplear el siguiente formato: DIPRES (2021). Evaluación Focalizada de Ámbito del Programa de Pavimentación Participativa. Informe Final. División de Control de Gestión Pública. Santiago, Chile.

Registro de Propiedad Intelectual: Pendiente.

ISBN: Pendiente.

Diseño y Diagramación: Cristian Salas L



EVALUACIÓN FOCALIZADA DE ÁMBITO DEL PROGRAMA DE PAVIMENTACIÓN PARTICIPATIVA



ÍNDICE



ÍNDICE

1.- Introducción	6
2.- Objetivos de la evaluación	8
2.1.- Objetivo General	9
2.2.- Objetivos Específicos	9
3.- Antecedentes	10
3.1.- Descripción del programa	11
3.1.1.- Objetivos del programa	11
3.1.2.- Entidades involucradas	12
3.1.3.-Resumen del proceso de implementación del programa	13
3.2.- Definición y cuantificación de la población potencial y objetivo	15
3.3.- Caracterización de la población beneficiaria	17
3.4.- Criterios de priorización y población beneficiaria	19
3.5.- Antecedentes presupuestarios	21
4.- Análisis de la implementación	22
4.1.- Información disponible	23
4.2.- Focalización	25
4.3.- Análisis empírico de los criterios de priorización	25
4.4.- Levantamiento y duración de procesos	28
4.4.1.- Proceso A: Etapa Participativa	28
4.4.2.- Proceso B: Etapa Administrativa	30
4.4.3.- Proceso C: Etapa de Ejecución de Obras	34
4.4.4.- Relación entre procesos	36
4.5.- La participación en el programa	38
5.- Conclusiones y recomendaciones	42
5.1.- Focalización y criterios de priorización	43
5.2.- Duración de los procesos	43
5.3.- Carácter participativo del programa	44
5.4.- Contexto presupuestario	44
6.- Bibliografía	46

7.- Anexos	48
Anexo N° 1 – Catastro 2015 de calzadas de calles y pasajes de vías secundarias	49
Anexo N° 2 – Catastro 2018 de veredas de vías secundarias	50
Anexo N° 3 – Macroproceso de producción del programa	51
Anexo N° 4 – Promedio de personas por vivienda habitacional según región	54
Anexo N° 5 – Asignación de puntajes para cada factor	55
Anexo N° 6 – Información levantada a través del estudio complementario	59
Anexo N° 7 – Análisis de aumento del puntaje total al variar parámetros	61
Anexo N° 8 – Diagrama de flujo del Proceso A: Etapa Participativa	63
Anexo N° 9 – Diagrama de flujo del Proceso B: Etapa Administrativa	64
Anexo N° 10 – Diagrama de flujo del Proceso C: Etapa de Ejecución de Obras	65

EVALUACIÓN FOCALIZADA DE ÁMBITO DEL PROGRAMA
DE PAVIMENTACIÓN PARTICIPATIVA



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS

1. INTRODUCCIÓN



1.- INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a la Evaluación Focalizada de Ámbito (EFA) aplicada al programa de Pavimentación Participativa (PP) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Considera como periodo de evaluación los años comprendidos entre 2016 y 2019.

Actualmente, el PP ejecuta sus obras de pavimentación y repavimentación de calles, pasajes y/o veredas de una manera participativa, ya que, para acceder a sus beneficios, las personas deben organizarse en Comités de Pavimentación (CP), trabajar en conjunto con el Municipio y reunir una serie de antecedentes que les permitirá efectuar su postulación al concurso que se lleva a cabo una vez al año, el cual beneficia a aquellas postulaciones que obtuvieron mayor puntaje en función de los cupos disponibles.

La presente evaluación es focalizada en el ámbito de la implementación del programa, para lo cual se estudia la pertinencia de la focalización y los criterios de priorización del PP, además de analizar la ejecución de los principales procesos que permiten la entrega del beneficio. Para ello, y mediante una metodología que combina aspectos cualitativos y cuantitativos, se revisaron antecedentes legales, información descriptiva sobre el proceso de producción de los bienes y servicios, bases de datos que caracterizan a los proyectos con los principales hitos de implementación del programa, y se contrató un estudio complementario para completar aquellos vacíos de información.

Debido a que el PP elabora solamente un bien o servicio (cuyo producto final puede ser pavimentación o repavimentación de calles, pasajes y/o veredas), el análisis de implementación que se desarrolla en este informe permitió dividir el macroproceso del programa en 3 procesos o etapas: i) una Participativa, que comienza con la organización de los vecinos en el CP y que termina con la postulación del proyecto a la respectiva SEREMI de Vivienda y Urbanismo; ii) una Administrativa, que corresponde a las tramitaciones post cierre de postulaciones y que finaliza con la contratación de las obras; y iii) una de Ejecución de Obras, la cual contempla desde el inicio hasta la recepción final de las obras.

Los objetivos de la evaluación se presentan en la siguiente sección. La sección 3 entrega los antecedentes generales del PP, cuyo contenido permite identificar aquellos aspectos que serán analizados empíricamente en la sección 4, en la cual se cuantifica la relevancia de los criterios de priorización, los tiempos efectivos de los principales procesos de implementación y se revisa el carácter participativo del programa. Posteriormente, en la sección 5 se entregan las principales conclusiones y recomendaciones de la presente evaluación.

2.- OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN



2.- OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

2.1.- OBJETIVO GENERAL

Evaluar la focalización y la implementación del programa Pavimentación Participativa.

2.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir y analizar las poblaciones (potencial, objetivo y beneficiarios), los criterios de priorización y cobertura que aplica el programa.
- Identificar el macroproceso del programa y efectuar el levantamiento de los principales procesos, poniendo énfasis en los principales problemas de implementación.
- Analizar cuantitativamente la implementación del programa desde las siguientes perspectivas:
 - Criterios de priorización.
 - Tiempos efectivos de los principales procesos.
 - Carácter participativo.
- Recomendar mejoras a la actual implementación del programa.

3.- ANTECEDENTES



3.- ANTECEDENTES

3.1.- DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

El programa Pavimentación Participativa del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) fue creado en el año 1994 por el Decreto Supremo N° 114 y por la Resolución Exenta N°1.621, actual Resolución Exenta N°1.820. Si bien en su inicio el objetivo que perseguía era mitigar el déficit de pavimentos de calles y pasajes del país, actualmente también considera la repavimentación de calles, pasajes y veredas.

Este programa es de carácter participativo, ya que, para acceder a sus beneficios, las personas deben organizarse en Comités de Pavimentación (CP), reunir el aporte en recursos establecido, articularse con el Municipio, contratar la elaboración de un diseño de proyecto de ingeniería,¹ y postular ante la respectiva Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Vivienda y Urbanismo, trámite que puede realizarse durante todo el año. La selección de los proyectos de pavimentación se realiza con cierre en octubre de cada año y mediante un concurso público se benefician aquellas postulaciones que obtuvieron el mayor puntaje en función de los recursos presupuestarios disponibles.

A diciembre 2020, el programa presenta los siguientes resultados:

- En total, se han llevado a cabo 29 llamados / concursos.
- Se han beneficiado a más de 4,5 millones de personas y 1,1 millón de viviendas.
- Se han seleccionado más de 51 mil proyectos y se han construido más de 8.360 kilómetros lineales de pavimentos.

3.1.1.- OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Si bien es un programa que muestra constantes cambios en su ejecución (el Decreto DS N°114 presenta 6 modificaciones, la Resolución Exenta N°1.621 tuvo 4 modificaciones y la Resolución Exenta N°1.820 ha tenido 40 modificaciones desde el año 2003), a nivel de Fin, el programa busca "Mejorar urbanizaciones en conjuntos habitacionales por falta de pavimentos, mejorar su calidad ambiental, facilitar el acceso a equipamientos y transporte colectivos, conectar o completar pavimentos para permitir el escurrimiento de aguas lluvias, evitando anegamientos",² mientras que el propósito corresponde a "Reducir el déficit de pavimentación y repavimentación de calles, pasajes y aceras, permitiendo la incorporación a su financiamiento de los particulares beneficiados y de los municipios".³

¹ El cual podrá ser financiado por el Comité de Pavimentación o el Municipio. Éste será considerado como parte del aporte mínimo requerido por el programa o podrá incrementar dicho aporte mínimo, según corresponda. Para estos efectos, el costo del diseño del proyecto de ingeniería se considerará equivalente al 3% del costo total de las obras de pavimentación, calculadas en base al valor referencial del mt².

² Ficha de Monitoreo, Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Año 2017.

³ Ficha de Monitoreo, Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Año 2019.

En cuanto a los componentes y considerando el estado actual del programa en cuanto al proceso de producción de los bienes y servicios que entrega, podemos señalar que el PP posee solamente un componente, el cual corresponde a "Obras de pavimentación o repavimentación de calles, pasajes y/o veredas en sectores habitacionales donde residen los miembros de los Comités de Pavimentación".⁴ En este mismo sentido, dicho componente posee tres subcomponentes:

- Kilómetros de pavimentación de calles y pasajes.
- Kilómetros de repavimentación de calles y pasajes.
- Kilómetros de veredas.

3.1.2.- ENTIDADES INVOLUCRADAS⁵

Las siguientes entidades participan en la implementación del programa:

Departamento de Obras Urbanas (DOU) / División de Desarrollo Urbano (DDU) / MINVU, a cargo de la coordinación, reglamentación, elaboración de las orientaciones, monitoreo y apoyo en la ejecución presupuestaria y programática del programa.

SEREMI de Vivienda y Urbanismo, a cargo de la actualización del déficit regional de pavimentación, difusión del programa, capacitar a funcionarios municipales y comités de pavimentación, efectuar las coordinaciones con el respectivo Gobierno Regional y SEREMI del Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MDSyF), recepcionar las postulaciones, realizar el proceso de selección, publicar los resultados y entregar los Certificados de Pavimentación a los Comités.

Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU), a cargo de revisar y aprobar los proyectos de ingeniería y los antecedentes técnicos de cada postulación a nivel regional, efectuar coordinaciones con los municipios, licitar, contratar, e inspeccionar la construcción de las obras de pavimentación seleccionadas en los concursos, y una vez finalizadas, recepcionarlas.

Gobierno Regional (GORE), a cargo de distribuir los recursos asignados a la región, entre las diversas comunas que la integran, en base a las alternativas que le presenta la SEREMI de Vivienda y Urbanismo respectiva.

SEREMI MDSyF, quienes revisan anualmente en el Sistema Nacional de Inversiones (SIN), los proyectos nuevos y de arrastre y así obtener la recomendación para su ejecución.

Ministerio de Hacienda, a cargo de la identificación de los recursos una vez

⁴ Es importante destacar que la evaluación ex ante elaborada por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia en el marco del proceso de Formulación Presupuestaria 2021 identificó 2 componentes: Kilómetros de Pavimentación y Kilómetros de Repavimentación. En función del análisis efectuado en la presente evaluación a los procesos de estos componentes, se logró identificar que el proceso de elaboración de una pavimentación o de una repavimentación es el mismo, hecho que conlleva a definir, metodológicamente, un solo componente.

⁵ "Evaluación de Programas Gubernamentales al Programa de Pavimentación Participativa", Dirección de Presupuestos, Año 2007.

que se obtuvo la recomendación para su ejecución por parte de la SEREMI MDSyF.

Municipalidades, a cargo de la difusión del programa junto con las SEREMIAS, apoyo a la organización de los comités y en la consecución de los requisitos para postular, aportan recursos para cada proyecto que se postula, y son la contraparte del SERVIU en cada etapa de la ejecución de las obras.

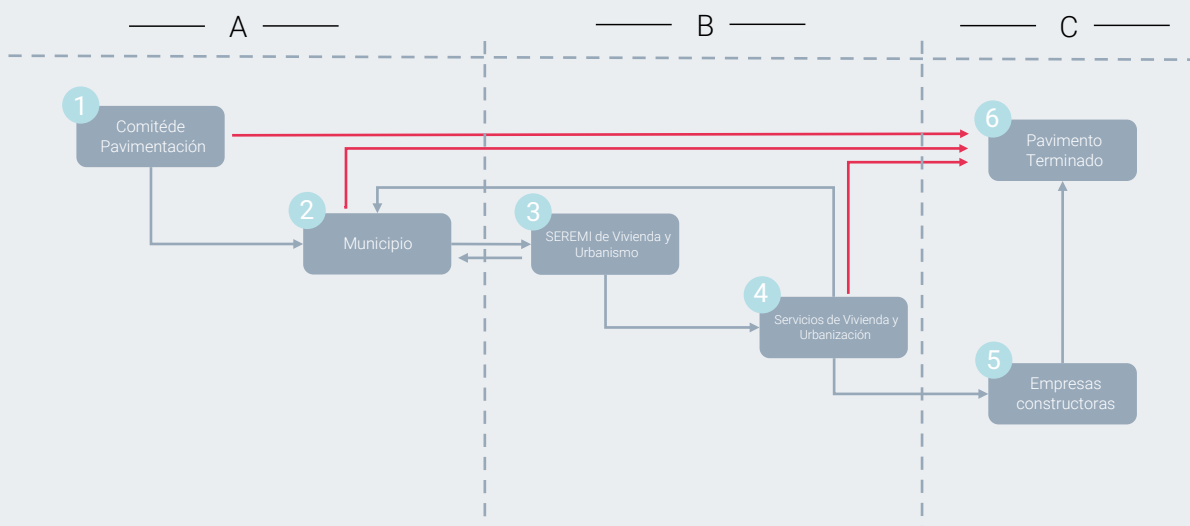
Población beneficiaria, la que se organiza en un Comité de Pavimentación, a través del cual trabaja con el municipio, contrata a un consultor para que realice el proyecto de ingeniería (en el evento que no exista uno), reúne el monto del aporte requerido, y participa en la inspección y recepción de las obras.

Empresas privadas y profesionales del rubro de la construcción, son quienes diseñan los proyectos de ingeniería (consultores inscritos en los registros del MINVU), construyen las obras (empresas inscritas en el registro de contratistas del MINVU) y apoyan la labor de inspección de obras del SERVIU (asesorías de inspección).

3.1.3.-RESUMEN DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA⁶

Los principales procesos que se ejecutan al interior del programa y que permiten la entrega de pavimentación y repavimentación de pasajes, calles y veredas, se resumen en la siguiente figura.

FIGURA N°1 – MACROPROCESO DEL PROGRAMA DE PAVIMENTACIÓN PARTICIPATIVA.



Fuente: Elaboración Propia en base a antecedentes entregados por el programa.

⁶ El Anexo N°3 posee la transcripción en detalle de todo el macroproceso.

La Figura N°1 muestra lo siguiente:

1. El punto de inicio del proceso está a cargo de los habitantes de las viviendas emplazadas en calzadas y/o veredas sin pavimentar o con necesidad de ser repavimentadas. Para acceder a los beneficios, deben organizarse en un "Comité de Pavimentación" que debe poseer personería jurídica. Luego deben efectuar los procedimientos de postulación ante la SEREMI, entre los que destacan un aporte en dinero previamente establecido y la presentación de un oficio del SERVIU correspondiente a la región en que se ubica la obra de pavimentación en que conste la aprobación del proyecto respectivo, directamente o a través de la municipalidad. Si es que fueron seleccionados, recepcionan las obras -junto al municipio y al SERVIU- una vez que éstas fueron terminadas.
2. Por su parte, el municipio apoya, orienta y también realiza un aporte en dinero al proyecto de pavimentación. Junto a ello, se relaciona con otras instituciones, como la SEREMI al momento de ingresar el proyecto, y el respectivo SERVIU, con quién firma un convenio de realización de las obras, y una vez que se finalizan, las recepciona.
3. La SEREMI, después de recibir los proyectos de pavimentación, los revisa, les asigna un puntaje y define los proyectos seleccionados.
4. El SERVIU procede a licitar, contratar, e inspeccionar los pavimentos seleccionados por la SEREMI, y una vez que están terminados, los recepciona.
5. Las empresas que se adjudicaron la ejecución de las obras las ejecutan de acuerdo al contrato establecido con el SERVIU.
6. Finalmente, una vez terminada la obra, es recepcionada por los interesados. Con ello, la ejecución del programa finaliza.

Independiente del subcomponente que se entregue, en términos generales, una mirada al macroproceso permite identificar la existencia de tres etapas o procesos. En primer lugar, una participativa, con la que se inicia el macroproceso del programa. Toda esta interacción con la comunidad –que se identifica con la letra "A" – finaliza una vez que el municipio entrega la postulación a la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, hito que inicia una nueva etapa que es dominada por tramitaciones administrativas –letra "B"–, cuyo producto final es la licitación de los pavimentos a ejecutar. Con esto, se da inicio a la última etapa, que se relaciona con la contratación y ejecución de las obras –"C" –, cuyo término ocurre cuando se recepciona la obra terminada.

3.2.- DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN POTENCIAL Y OBJETIVO

La acción del programa no se aplica sobre cualquier camino, ruta o calle, sino que la resolución que lo reglamenta define su ámbito de acción al señalar que “las calles, pasajes y aceras que postulan al programa deberán estar emplazados en centros poblados urbanos o rurales (...). Para estos efectos, las SEREMIAS MINVU podrán aplicar un catastro de pavimentos, el que anualmente mantendrán actualizado en función de las obras de pavimentación que se construyan, a fin de conocer el déficit vigente en cada comuna”.⁷ Complementando lo anterior, se señala que podrán postular a este programa aquellos sectores preferentemente habitacionales siempre que cuenten con alcantarillado y agua potable.

Para el programa, su población potencial fue definida originalmente como aquellas “familias que habitan viviendas que enfrentan las vías cuantificadas en el catastro de pavimentación, que constituyen el déficit de pavimentos y que no han sido atendidos a la fecha”.⁸⁹ En cuanto a la población objetivo, esta es la misma que la población potencial.¹⁰

Con el objetivo de dimensionar estas poblaciones, la Tabla N°1 muestra el déficit de pavimentación y repavimentación según el catastro nacional de calles y pasajes de vías secundarias de los años 2008 y 2015 (donde este último corresponde a la versión actual), junto a la ejecución física acumulada del programa para los períodos 2009-2015 y 2016-2019, respectivamente.¹¹ En ella, se observa que el programa presenta una tasa promedio anual de 237,03 kms. para el período 2016-2019, cifra que es menor en un 19,5% que la ejecutada entre los años 2009-2015 (294,4 kms.), situación que señala que el programa ha avanzado a un menor ritmo entre los años 2016 y 2019.

7 Resolución N°1.820, párrafo quinto del numeral v) del primer artículo.

8 Definición presente en evaluación ex ante elaborada por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia en el marco del proceso de Formulación Presupuestaria 2021.

9 Es importante señalar que el programa no actúa a nivel del sistema “familia-vivienda”, sino que lo hace en el sistema “barrio-comunidad”. Bajo esa premisa, es recomendable considerar una eventual modificación en la definición de población potencial donde se reemplace la palabra “familia” por “comunidad”, lo cual permitiría una consistencia con la definición de beneficiarios entregada por el programa y que está presente en el acápite anterior. En cuanto a la población objetivo, esta es la misma que la población potencial.

10 En el análisis de focalización se expondrán los argumentos de esta aseveración.

11 Información presente en el informe de avance en cumplimiento con lo establecido en glosas presupuestarias 02, de la ley de presupuestos del sector público, año 2019 (oficio 00028 del 29 de enero del 2020).

TABLA N°1: DÉFICIT DE PAVIMENTACIÓN Y REPAVIMENTACIÓN DE CALLES Y PASAJES – EJECUCIÓN DE OBRAS DEL PROGRAMA.¹²

REGIÓN	DÉFICIT 2008 (KMS.)	EJECUCIÓN REAL 2009-2015	EJECUCIÓN PROMEDIO ANUAL 2009-2015	% EJECUCIÓN SOBRE EL DÉFICIT 2009-20015	DÉFICIT 2015 (KMS.)	EJECUCIÓN REAL 2016-2019	EJECUCIÓN PROMEDIO ANUAL 2016-2019	% EJECUCIÓN SOBRE EL DÉFICIT 2016-2019
Tarapacá	44,1	28,5	4,1	65%	248	11,6	2,9	5%
Antofagasta	175,2	39,8	5,7	23%	223,7	26,4	6,6	12%
Atacama	243	21,5	3,1	9%	256,3	4,8	1,2	2%
Coquimbo	552,8	121,3	17,3	22%	545	37,3	9,3	7%
Valparaíso	1.113,7	267,7	38,2	24%	915,9	71,8	18,0	8%
O'Higgins	314,8	81,5	11,6	26%	534,5	35,1	8,8	7%
Maule	224	148,3	21,2	66%	908,8	46,2	11,6	5%
Biobío	844,1	324,3	46,3	38%	864	88,1	22,0	10%
Araucanía	558,7	209	29,9	37%	572	60,6	15,2	11%
Los Lagos	460,4	115,8	16,5	25%	399,9	32,7	8,2	8%
Aysén	72,2	84,2	12,0	117%	67,8	20,3	5,1	30%
Magallanes	104	42,9	6,1	41%	96,2	10,9	2,7	11%
Metropolitana	1.443,5	476,1	68,0	33%	2.016,5	460,7	115,2	23%
Los Ríos	124,4	76,5	10,9	61%	116,7	18,3	4,6	16%
Arica y Parinacota	271	23,1	3,3	9%	246	21,6	5,4	9%
Ñuble						1,7		
Total	6.545,9	2.060,8	294,4		8.011,3	948,1	237,03	

Fuente: Elaboración propia en base al informe de avance establecido en la glosa presupuestaria 02 de la ley de presupuestos del sector público, año 2019 (oficio N°28 del 29 de enero del 2020).

Independiente de los avances experimentados, llama la atención el caso de la región de Aysén, cuyo déficit en el período 2009-2015 no sólo fue subsanado, sino que se construyeron 12 kilómetros extras. En función de lo señalado por el programa, el déficit es dinámico, hecho que explica que en el catastro del 2015 la región de Aysén presentase un nuevo déficit equivalente a 67,8 km. Por último, y si bien el período 2016-2019 posee 3 años menos que el anterior, el porcentaje de ejecución sobre el déficit 2016-2019 reafirma el menor ritmo de avance del programa.

Teniendo en cuenta que la población potencial/objetivo es definida en función de "las familias que habitan viviendas que enfrentan las vías cuantificadas en el catastro de pavimentación", esta población se ha estimado en otras evaluaciones usando los promedios de viviendas por kilómetro lineal de pavimento resultante de los estándares de las viviendas que se construyen (165,8 viviendas)¹³ y el promedio de habitantes por vivienda que establece el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) a partir del censo. De esta manera, utilizando tanto la información contenida en la Tabla N°1 como

¹² Mayor detalle del déficit a nivel regional de pavimentos y veredas se encuentra en los Anexos 1 y 2.

¹³ "Evaluación de Programas Gubernamentales al Programa de Pavimentación Participativa", Dirección de Presupuestos, Año 2007.

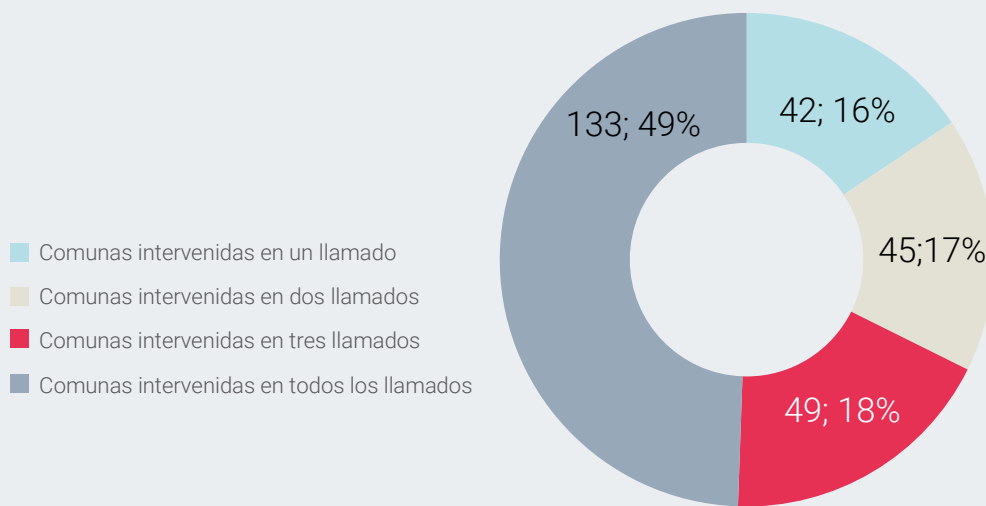
la del censo de población 2017 relacionada al promedio de habitantes por vivienda según las regiones del país,¹⁴ la población potencial y objetivo del programa para el año 2015 es de aproximadamente 3.501.155 personas.

3.3.- CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN BENEFICIARIA

En primer lugar, y siguiendo con el cálculo realizado en el punto anterior, entre los años 2016 y 2019 se han ejecutado 948,10 kilómetros lineales de pavimentos, lo que permite estimar que la población beneficiaria fue aproximadamente de 432.973 personas.

Un aspecto a destacar es que las 16 regiones fueron intervenidas en todos los llamados del período considerado, y junto a ello, 269 comunas recibieron los bienes y servicios del programa, donde el 84% (227 comunas) fueron beneficiadas en más de un llamado. La Figura N°2 muestra la frecuencia de intervención del programa por comuna entre los años 2017 y 2020.

FIGURA N°2: CANTIDAD DE INTERVENCIONES POR COMUNA (2017-2020).



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

En cuanto a las 77 comunas que no recibieron los bienes y servicios del programa en los últimos 4 llamados, estas no presentaron postulaciones durante estos llamados. La Tabla N°2, presenta la distribución de estas comunas por región. En ella, se observa que la VI región es la que exhibe una mayor cantidad de comunas sin postulaciones al programa (11 comunas, que corresponden al 33% de los municipios de la región), mientras que la III

¹⁴ El Anexo N°4 contiene el detalle de las estimaciones de habitantes por vivienda a través de las regiones.

región es la que presenta un mayor porcentaje de comunas sin postulación (5 municipios, que corresponden al 56% del total de comunas en la región).

**TABLA N°2: DISTRIBUCIÓN DE COMUNAS SIN POSTULACIONES
(2016 – 2019)**

REGIÓN	CANTIDAD DE COMUNAS SIN POSTULANTES	CANTIDAD DE COMUNAS TOTALES	% COMUNAS SIN POSTULANTES SOBRE EL TOTAL
Tarapacá	0	7	0%
Antofagasta	4	9	44%
Atacama	5	9	56%
Coquimbo	2	15	13%
Valparaíso	3	38	8%
O'Higgins	11	33	33%
Maule	5	30	17%
Bíobío	6	33	18%
Araucanía	5	32	16%
Los Lagos	8	30	27%
Aysén	1	10	10%
Magallanes	6	11	55%
Metropolitana	8	52	15%
Los Ríos	4	12	33%
Arica y Parinacota	2	4	50%
Ñuble	7	21	33%
Total	77	346	22%

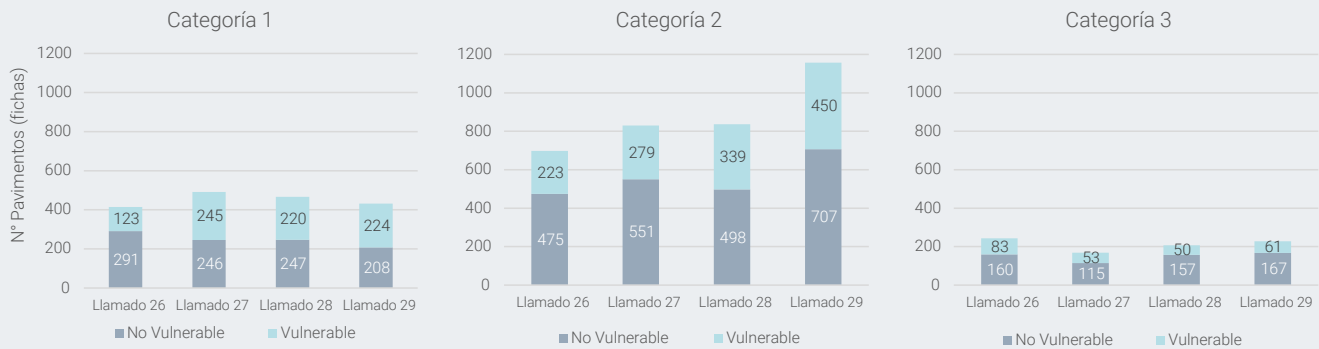
Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

La Figura N°3 cuantifica la proporción de proyectos seleccionados pertenecientes a Comités de Pavimentación definidos como vulnerables¹⁵ para cada categoría.¹⁶ En ella, se observa que mayoritariamente los Comités de Pavimentación vulnerables constituyen una cifra cercana al tercio de los comités beneficiarios, con la excepción de aquellos pertenecientes a la Categoría 1 en los llamados 27, 28 y 29, donde dicha proporción es cercana a la mitad.

¹⁵ La calificación "Comité de Pavimentación muy Vulnerable" se aplica a aquellos que a lo menos el 50% de las familias que lo integran se encuentren calificadas en el "Tramo 1" del Registro Social de Hogares (RSH). Para ello, la Municipalidad deberá adjuntar a la postulación el informe social que respalde la calificación firmada por el alcalde respectivo, junto con la nómina de las familias que lo integran, indicando el Tramo en que cada una califica en el RSH.

¹⁶ Categoría 1: Programas estatales o de instituciones de ayuda social sin fines de lucro, consistentes en: operaciones sitio, sitio urbanizado con infraestructura sanitaria domiciliar y vivienda progresiva. Categoría 2: Programas estatales o de instituciones de ayuda social sin fines de lucro consistentes en loteos con viviendas de hasta 60 m² cuadrados de superficie, según el proyecto de loteo original. Categoría 3: Loteos y/o conjuntos habitacionales construidos por particulares.

FIGURA N°3: COMITÉS DE PAVIMENTACIÓN VULNERABLES Y NO VULNERABLES POR CATEGORÍA Y POR LLAMADO.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

3.4.- CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN Y POBLACIÓN BENEFICIARIA

A continuación, se detallan las condiciones que debería tener una calle, pasaje o acera para ser objeto del programa.

- Carecer de pavimento o cumplir con las condiciones de deterioro que justifiquen su completa demolición (para repavimentación).
- Contar con infraestructura de agua potable y alcantarillado de aguas servidas, debidamente acreditada, salvo que exista un certificado del organismo competente que acredite que en al menos 10 años no se construirá infraestructura sanitaria en la vía que se postula.
- Tener un ancho de espacio público entre 6 y 15 mts., excepcionalmente hasta 20 mts. de ancho.
- Tener una longitud a pavimentar entre 100 y 1.000 mts.
- La vía debe ser bien nacional de uso público, salvo aquellas localizadas en condominios de vivienda social o económica, que se ubiquen en lotes en regularización o que pertenezcan al programa de asentamientos precarios del MINVU con solución habitacional con radicación.

Si cumple con lo anterior, para postular se exige:

- Comité organizado y con representación jurídica propia o patrocinado por organización vecinal.
- Proyecto de ingeniería, elaborado (o preexistente) por un consultor o proyectista inscrito en el MINVU, presentado y aprobado por el respectivo comité. Debe contar con aprobación del SERVIU.

- Acreditar ahorro previo de entre un 5% y un 30% del valor de la obra, salvo excepciones (vulnerabilidad, catástrofes, participar de otro programa MINVU).

Es importante destacar la exigencia del porcentaje de ahorro de los beneficiarios requerido, ya que el artículo 3, letra d) de la Resolución Exenta N°1.820, genera un subsidio aplicado a este requisito para los proyectos de pavimentación pertenecientes a sectores más vulnerables.¹⁷ Para ello, establece 3 tramos que se diferencian por la proporción del aporte, desde la "Categoría 1", cuyo aporte es de un 5% si el proyecto es una calle, un 7% si es un pasaje o un 10% si es una acera, hasta la "Categoría 3", donde los aportes son de un 15%, 25% o 30% dependiendo si es calle, pasaje o acera, respectivamente. El objetivo de este apoyo no es otro que igualar la condición de estos comités respecto de otros que podrían tener mayores facilidades para reunir el aporte, incentivando de esta manera la postulación de todos los habitantes que viven en sectores que poseen la carencia que busca subsanar el programa. Por último, dicho documento legal señala que aquellos Comités de Pavimentación calificados como "muy vulnerables" (categoría adjudicada por el respectivo municipio), estarán exentos de efectuar el aporte financiero.

Cumpliendo las exigencias expuestas y reuniendo el resto de los antecedentes requeridos, como el ingreso por parte del respectivo municipio de la postulación al SERVIU para su revisión técnica, el proyecto puede ser ingresado y posteriormente revisado por la respectiva SEREMI de Vivienda y Urbanismo, proceso en el cual se efectúa la selección de beneficiarios.

A modo de resumen, se muestra una breve descripción de la manera en que se asignan los puntajes para cada factor. Es importante señalar que la Resolución Exenta N°1.820 del programa señala que "el puntaje total que obtenga el proyecto será el resultado de la suma de los puntajes parciales obtenido por cada factor (...)". Por lo expuesto, la priorización que realiza el programa se puede apreciar en el puntaje asignado a cada uno de los factores considerados:¹⁸

- Mientras mayor sea el aporte del comité, mayor puntaje se otorga.
- Mientras más grande sea el pavimento por realizar, mayor puntaje se otorga.
- Mientras más antiguo sea el conjunto habitacional, mayor puntaje se otorga.
- Mientras la relación (viviendas beneficiadas) / (Mt2 a construir) crezca, mayor puntaje se otorga.
- Mientras mayor sea la antigüedad de la postulación (participaciones en concursos), mayor puntaje se otorga.

¹⁷ En la letra e) del mismo artículo, la Resolución Exenta indica el porcentaje del aporte que realizará el municipio a cada proyecto, el cual también es diferenciado por aspectos socioeconómicos (a mayores recursos, mayor es el aporte).

¹⁸ En el anexo N° 5 se expone el detalle de la asignación de puntajes para cada factor.

- Mientras el costo del pavimento sea menor (de acuerdo a una fórmula que ocupa un valor de referencia), mayor puntaje se otorga.
- Si la obra es pavimentación, obtiene mayor puntaje que la repavimentación (50 puntos v/s 5 puntos)
- Sólo si el comité es muy vulnerable, obtiene puntaje extra (30 puntos)

3.5.- ANTECEDENTES PRESUPUESTARIOS

Los recursos del programa corresponden al Ítem 02 "Proyectos" del Subtítulo 31 "Iniciativas de Inversión", los cuales son asignados presupuestariamente en cada SERVIU del país. La siguiente tabla presenta un consolidado tanto del presupuesto asignado como de la ejecución presupuestaria del programa para el período evaluado.

TABLA N°3: LEY DE PRESUPUESTOS Y EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA (M\$ 2021).

AÑO	PRESUPUESTO LEY	PRESUPUESTO EJECUTADO	EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA	VARIACIÓN PRESUPUESTO LEY	VARIACIÓN PRESUPUESTO EJECUTADO
2014	94.231.223	111.868.025	118,72%		
2015	101.182.755	100.460.294	99,29%	7,4%	-10,2%
2016	61.010.390	71.748.589	117,60%	-39,7%	-28,6%
2017	72.973.342	64.869.120	88,89%	19,6%	-9,6%
2018	86.790.911	81.233.436	93,60%	18,9%	25,2%
2019	76.265.417	84.623.896	110,96%	-12,1%	4,2%

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

En términos generales, la ejecución presupuestaria del programa varía tanto como su Presupuesto Ley, donde este último presenta caídas cercanas al 40% (entre los años 2015 y 2016) respecto del Presupuesto del año anterior, para luego crecer en un 20% en el siguiente período. En el mismo sentido, la ejecución presupuestaria fluctúa entre subejecuciones del 88,9% (año 2017) hasta sobre ejecuciones del 118,72% (año 2014). Una potencial explicación a este comportamiento es el carácter plurianual de la ejecución de los proyectos del programa, situación que obligaría a calzar la ejecución de nuevos proyectos con aquellos que son de arrastre.

4.-ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN



4.- ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN

4.1.- INFORMACIÓN DISPONIBLE

La información entregada por el programa se puede clasificar en tres grandes grupos: i) antecedentes legales, ii) información descriptiva sobre el proceso de producción de los bienes y servicios que se entregan a los beneficiarios, y iii) bases de datos con información de los proyectos, relacionada tanto a sus características como a las fechas de los principales hitos de la cadena de producción.

En relación con los 2 primeros grupos, los antecedentes facilitados fueron suficientes para llevar a cabo el análisis desde una perspectiva conceptual, normativa y procedimental. Sin embargo, en cuanto al tercero, las características de la entrega de información condicionaron el alcance de la evaluación e implicaron modificaciones en el trabajo originalmente diseñado.

Inicialmente, las fichas de postulación fueron escaneadas y entregadas de manera temporalmente dispersa, lo cual imposibilitó el pronto procesamiento y análisis de la información. Además, no se pudo obtener las fichas de todas las regiones, y las proporcionadas, sólo correspondían a postulaciones que se habían adjudicado fondos para el desarrollo de las obras. Lo anterior, hizo necesaria la contratación de un estudio complementario para digitalizar la información. Considerando los plazos de la evaluación y el tiempo necesario para llevar a cabo el trabajo de digitalización, se decidió realizar un muestreo aleatorio, a nivel comunal, de las fichas.¹⁹

Un primer elemento a destacar del proceso de digitalización es la existencia de vacíos de información en las fichas, las cuales corresponden al único documento oficial de postulación de los proyectos. Por ejemplo, del total de fichas digitalizadas, el 19,5% no presenta información del puntaje total obtenido en la postulación, información necesaria para determinar la adjudicación de fondos.

Sin embargo, después de 4 meses desde la solicitud inicial, la institución facilitó información sistematizada de las fichas proveniente del Sistema Informático del Programa de Pavimentación Participativa (SPP).²⁰ Este sistema aloja información de las fichas de postulación desde el año 2016 en adelante, lo cual implicó modificar el período de evaluación originalmente definido, trasladándose de los años 2014-2019, al período comprendido entre los años 2016-2019. Una ventaja de la información contenida en el SPP en relación con las fichas escaneadas entregadas inicialmente es que, además de tener información bastante más completa sobre los criterios de selección, incluye la totalidad de fichas, y no sólo las correspondientes a los proyectos seleccionados.

Es importante destacar que, para llevar a cabo el análisis empírico, fue necesario complementar la información del SPP con otras fuentes, como in-

¹⁹ El detalle de dicho trabajo se encuentra en el Anexo 6.

²⁰ La información fue solicitada por correo electrónico el día 02 de diciembre del 2020. El día 30 de marzo del 2021 fue entregada por el programa mediante el mismo medio.

formación proveniente del sistema PUDÚ²¹ o data extraída de la plataforma de Mercado Público, la cual proporciona antecedentes de las licitaciones de las obras a ejecutar. También se anexó información de los proyectos de pavimentación provenientes de los SERVIUS.

Finalmente, es necesario señalar que las fichas no poseen un identificador que permita asociarlas de manera automática a los proyectos,²² pareo que tuvo que realizarse manualmente por DIPRES. Esto implicó que, de un total de 451 proyectos pertenecientes a los llamados 26, 27 y 28,²³ fue posible asignar la totalidad de la información a 227 (50%). La siguiente tabla detalla la muestra final con la que se efectúa el análisis empírico señalado al principio de este capítulo.

TABLA N°4: PROCESO DE SELECCIÓN DE MUESTRA A UTILIZAR EN EL ANÁLISIS.

	UNIDAD OBSERVACIÓN	FUENTE	N° LLAMADOS	N° REGIONES	N° COMUNAS	OBSERVACIONES
Población 1 original	Comités (8.092)	RR.AA. del Programa	Llamados 23° a 28°.	Todas (I a XVI)	Todas (346)	Población original de comités postulantes por comuna, en cada llamado.
Población 2 original	Fichas de postulación (8.924)	SPP	Llamados 26° a 29°.	Todas (I a XVI)	Comunas con postulaciones (269)	Población original de fichas de postulación por comuna, en cada llamado.
Muestra Población 2 reducida	Fichas de postulación (1.026)	SPP	Llamados 26° a 28°.	8 regiones (V, VII, VIII, IX, X, XI, XV y XVI)	Comunas con postulaciones seleccionadas y donde se pudo asociar el proyecto a las fichas (138)	Debido a que se analizarán tiempos posteriores a la postulación, se descartan las fichas de postulación que no fueron seleccionadas. Además, debido a la limitación a la hora de asociar fichas con proyectos, también se redujo la población 2 original.

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

21 Sistema informático del MINVU que aporta antecedentes procedimentales administrativos, tales como un detalle según el tipo de gasto de los recursos asignados a cada proyecto y registro de la identificación presupuestaria, procedimiento que involucra al MINVU y al Ministerio de Hacienda.

22 La única solución que permitió asociar fichas a determinados proyectos fue, en una primera etapa, considerar aquellas comunas que por cada llamado efectuaron una sola licitación, situación que permite inferir que todas las fichas pertenecientes a esa comuna y para ese llamado corresponden a ese proyecto (este es el caso para el 78% de los proyectos que fue posible identificar todo el proceso de producción, esto es, desde la ficha de postulación hasta la recepción final de la obra). El problema surge para aquellas comunas que, para un mismo llamado, efectuaron más de una licitación, situación que hace imposible identificar qué fichas se pueden asociar a dichos proyectos. Igual problema ocurre cuando un determinado proyecto -o licitación- corresponde a una agrupación de comunas. Para el primer caso, se optó por asociar todas las fichas a un proyecto -o licitación-, mientras que para el segundo se hizo lo mismo con aquellas agrupaciones que consideraron una cantidad máxima de 6 comunas, lo que implicó que casos como el de la Región Metropolitana se excluyera de la muestra.

23 Para este análisis no se incluyó el llamado 29, ya que sus obras aún no están terminadas.

4.2.- FOCALIZACIÓN

Los criterios de focalización corresponden a aquellas características o condiciones que deben cumplir los beneficiarios potenciales (población potencial) para ser considerados como parte de la población objetivo del programa.²⁴ De esta manera, los criterios de focalización excluyen (completamente) a una parte de la población potencial del grupo de beneficiarios que el programa planifica atender en el mediano y largo plazo.

En cuanto al programa de Pavimentación Participativa, es posible decir que éste no focaliza, sino que sus factores de selección actúan como criterios de priorización, en el entendido que permiten ordenar el flujo de beneficiarios dentro de un plazo plurianual, determinando en forma no arbitraria a quiénes se atiende antes y a quiénes después. Al combinar la puntuación de los distintos factores de selección para obtener un puntaje agregado, el programa no excluye ex ante a ninguna postulación por una característica o dimensión específica, sino que lo relevante es la combinación de las distintas dimensiones. Por ejemplo, ninguna postulación es excluida del programa dependiendo exclusivamente de la condición de vulnerabilidad del Comité de Pavimentación, sino que dependerá del puntaje agregado de dicha postulación. Por esto, no es posible decir que el programa focaliza según la condición de vulnerabilidad, pero si la utiliza como un criterio de priorización.

A juicio del equipo evaluador, es correcto que el programa tenga criterios de priorización y que no focalice, sobre todo considerando que dentro de cada Comité de Pavimentación puede existir heterogeneidad en su composición.

De esta manera, lo relevante es analizar la pertinencia de los criterios de priorización y la incidencia relativa que cada uno de ellos tiene en el proceso de selección.

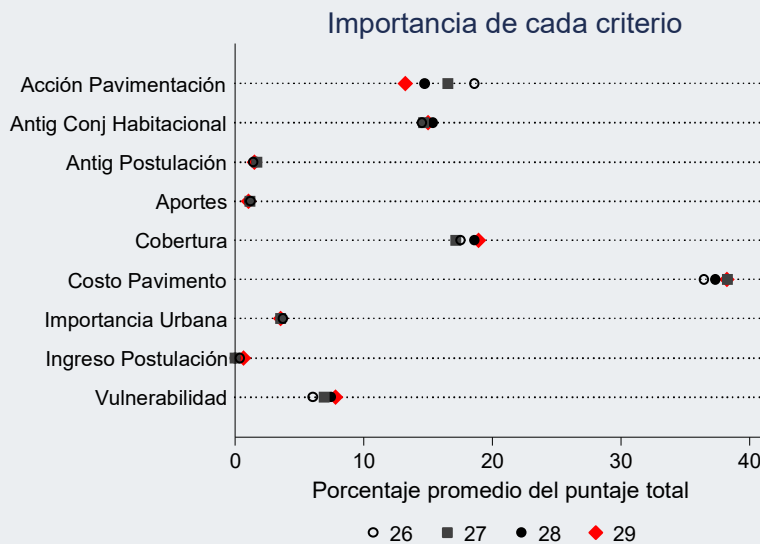
4.3.- ANÁLISIS EMPÍRICO DE LOS CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN

Considerando que la selección del programa se realiza en función de un puntaje que se construye mediante la agregación de distintos factores, el presente análisis tiene por objetivo cuantificar la relevancia de cada uno de estos criterios en el proceso de selección. La Figura N°4 muestra el peso relativo promedio de cada uno de los 9 factores (o criterios) en el puntaje obtenido en cada una de las 8.924 fichas postuladas a los llamados 26 al 29, en las 16 regiones del país. De estas fichas, 6.172 fueron seleccionadas.²⁵

²⁴ "Evaluación Ex-Post: Conceptos y Metodologías". Dirección de Presupuestos, Año 2015.

²⁵ En el Anexo N° 7 se muestra el mismo análisis realizado a nivel de las variables que alimentan cada uno de los factores de selección.

FIGURA N°4: RELEVANCIA RELATIVA DE CADA FACTOR EN EL PUNTAJE FINAL SEGÚN LLAMADO.



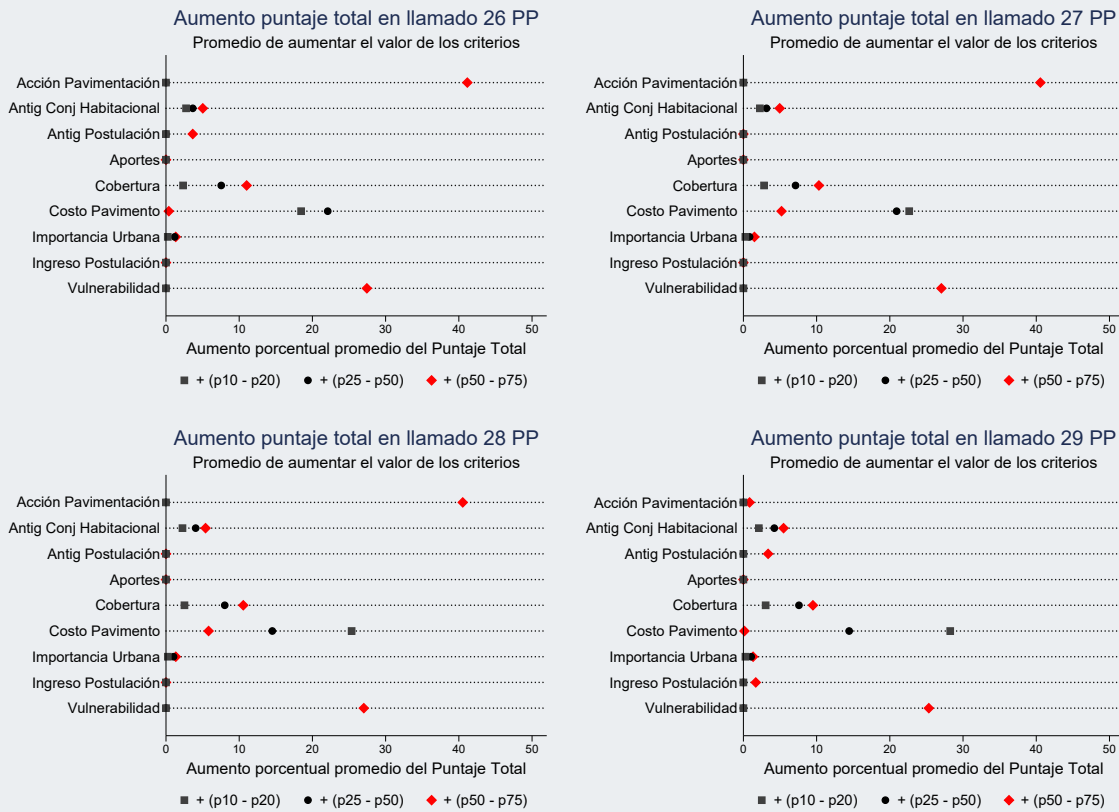
Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

Un primer aspecto a destacar de la figura anterior corresponde a la estabilidad de la relevancia de cada uno de los factores a través de los llamados, siendo la Acción de Pavimentación el que presenta una mayor variación, con una tendencia a través del tiempo sostenida a la baja.

En cuanto a la relevancia relativa de los distintos factores, resalta la preponderancia del costo de pavimentación, el cual en promedio representa entre un 36% y un 39% del puntaje total de cada postulación. Al costo de pavimentación, lo siguen en relevancia los criterios de cobertura y conjunto habitacional, con porcentajes promedios en torno al 18% y 15%, respectivamente. Los factores menos preponderantes corresponden a la antigüedad de la postulación, los aportes de los Comités de Pavimentación y el ingreso de la postulación, donde cada uno representa, en promedio, menos del 2% del puntaje total obtenido por las fichas.

Sin embargo, el ejercicio anterior considera la preponderancia promedio de los puntajes obtenidos en cada uno de los factores, pero no incorpora el efecto marginal de incrementar dichos puntajes. Para esto, en lugar de hacer un ejercicio arbitrario considerando incrementos ficticios, se aprovecha el hecho de contar con las distribuciones efectivas de las variables a través de todas las postulaciones. De esta manera, se realiza el siguiente ejercicio: para cada ficha, se aumenta el puntaje de un solo factor, en distintas medidas de dispersión de su distribución, manteniendo los puntajes de los otros factores constantes, para luego determinar el aumento porcentual en el puntaje final. La Figura N°5 resume el aumento promedio a través de las postulaciones para cada uno de los llamados.

FIGURA N°5: EFECTO PROMEDIO DEL AUMENTO DE CADA UNO DE LOS CRITERIOS EN EL PUNTAJE FINAL SEGÚN LLAMADO.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

Nuevamente, un primer aspecto a destacar es que los efectos marginales de aumentar los puntajes en cada una de las dimensiones son relativamente constantes a través de los llamados.

Los mayores efectos se encuentran en acción de pavimentación, vulnerabilidad y el costo del pavimento, mientras que variar el puntaje en el aporte entregado por el Comité y la antigüedad del conjunto habitacional son las dimensiones que presentan un menor efecto. Sin embargo, es importante mirar con cautela los aumentos producidos en los criterios de acción de pavimentación y vulnerabilidad, dado que ambas son variables dicotómicas, y por lo tanto moverse sobre los percentiles de la distribución puede generar cambios discontinuos en el puntaje.

De las Figuras N°4 y N°5 se puede concluir que las tres dimensiones más relevantes, por importancia relativa y efecto de variar su puntaje en una proporción de su distribución, son el costo del pavimento, acción de pavimentación y la cobertura. En cambio, dimensiones como la antigüedad de la postulación, el aporte monetario sobre el mínimo requerido y el ingreso an-

ticipado a la postulación, no tienen mayor incidencia de ninguna de las dos maneras estudiadas. A juicio del equipo evaluador, los resultados invitan a cuestionar la mantención de estos últimos criterios de priorización y, en caso de que se considere relevante mantenerlos, sería importante reformular la manera en que se asigna el puntaje en estas dimensiones.

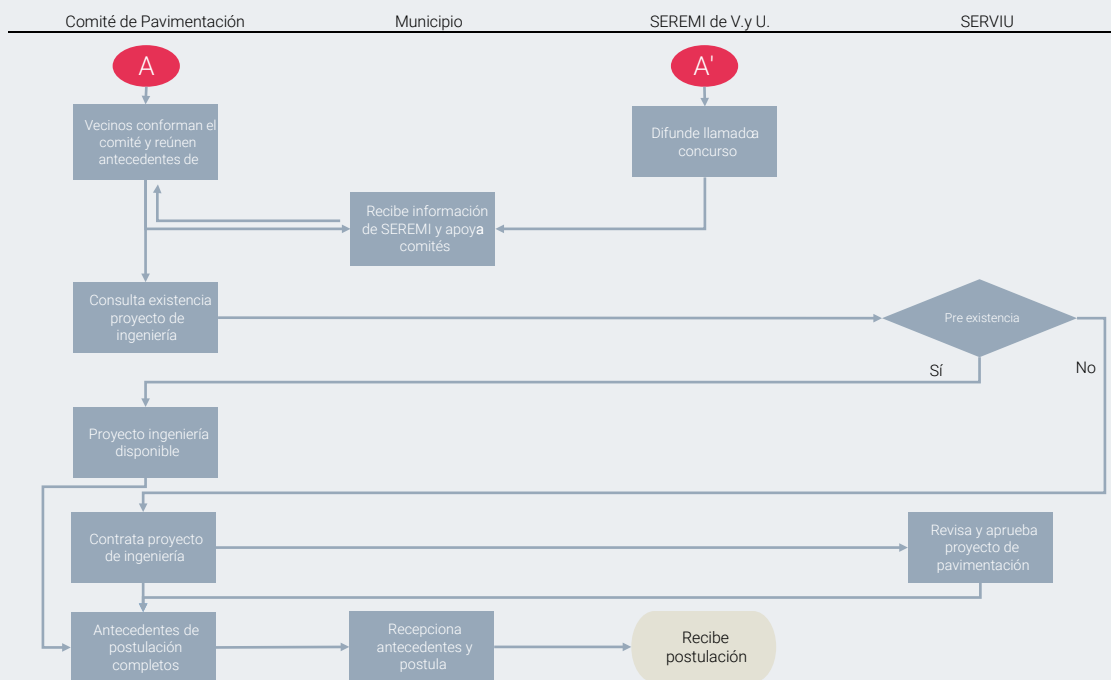
4.4.- LEVANTAMIENTO Y DURACIÓN DE PROCESOS

En la Figura N°1 contenida en la sección de antecedentes, se presentan los principales procesos del programa de Pavimentación Participativa. Los siguientes acápite analizan en mayor detalle cada uno de estos procesos, además de la relación entre ellos.

4.4.1.- PROCESO A: ETAPA PARTICIPATIVA²⁶

La Figura N°6 muestra los actores involucrados y las principales actividades de este proceso.

FIGURA N°6: DIAGRAMA DE FLUJO PROCESO A.



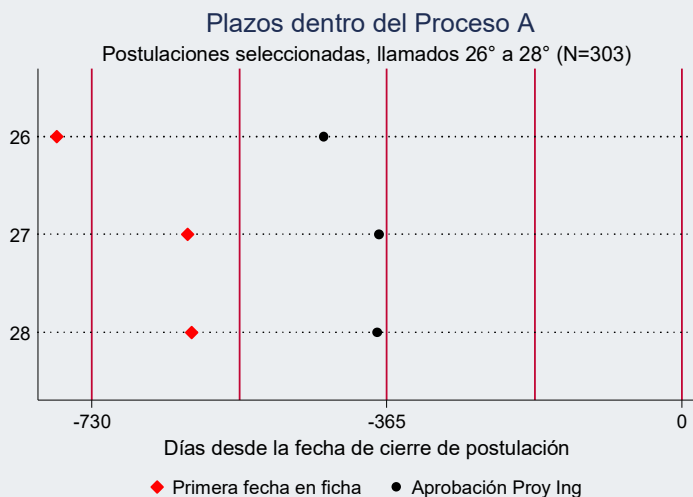
Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

²⁶ En el Anexo N°8 se puede revisar en detalle este proceso.

Tal como lo detalla la Figura N°1 de la sección de antecedentes, este proceso comienza con la conformación del Comité de Pavimentación, información a la que no se tuvo acceso para la presente evaluación (fecha de su constitución legal). Este hito es de suma importancia, ya que, junto con ser el inicio del proceso, permite cuantificar el tiempo que se destina para generar toda la etapa participativa del programa.

A partir de la revisión de bases de datos con información de las fichas de postulación, de la revisión de fichas de postulación y otros documentos adjuntos disponibles en formato digital y que se pudieron asociar a proyectos ejecutados, se pudo identificar la última fecha de aprobación del proyecto de ingeniería (dado que, por ejemplo, puede ser una actualización de un proyecto de ingeniería aprobado previamente) y, en algunos casos, a otra fecha con mayor antigüedad proveniente de algún documento relacionado a una ficha de postulación.²⁷ En la Figura N°7 se presenta el plazo promedio entre el cierre del proceso de postulación y la fecha de la última aprobación del proyecto de ingeniería, desagregado por llamado.²⁸ Se obtiene que, en promedio, dicho plazo es de 403 días. También se presenta la diferencia promedio entre la fecha de cierre de postulación y la primera fecha identificable y más antigua asociable a una postulación. Se obtiene que, en promedio, dicha diferencia es de 675 días. Por lo tanto, en promedio, existe una diferencia de cerca de 270 días entre la primera fecha encontrada en las fichas y la fecha de la última aprobación del proyecto de ingeniería.

FIGURA N°7: PLAZOS HITOS PROCESO A POR LLAMADO.

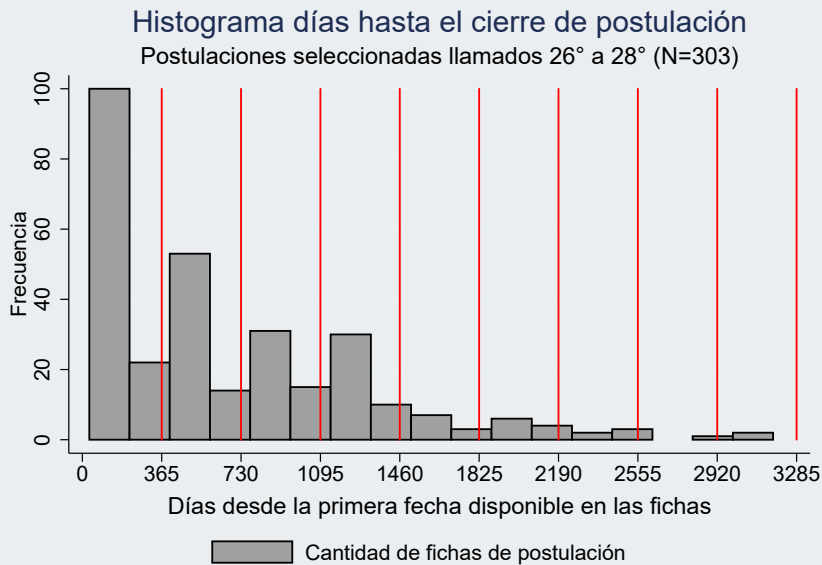


Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

27 Al revisar los documentos enviados por el servicio respecto a las fichas de postulación, se constató que algunas regiones (V, VIII y XVI) agregaban a la ficha de postulación otros documentos referentes a la postulación (presupuestos, certificados municipales o del proyecto de ingeniería), los cuales algunos presentaban fechas anteriores a la aprobación del proyecto de ingeniería. En estos casos, se registraron estas fechas para tener más información sobre el Proceso A. Algunas de estas corresponden a la visita a terreno para mostrar el proyecto, a una fecha previa de aprobación del proyecto de ingeniería (dado que al superar un límite de años debe volver a ser aprobado), entre otras.

28 Se usa una submuestra de la "Muestra 2 reducida", que corresponde a 303 fichas de la V, VIII y XVI región. Esta submuestra se define a partir de las fichas que contienen información de la fecha de la aprobación del proyecto de ingeniería y alguna otra fecha previa a la aprobación del proyecto.

FIGURA N°8: HISTOGRAMA PLAZOS DENTRO DEL PROCESO A.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

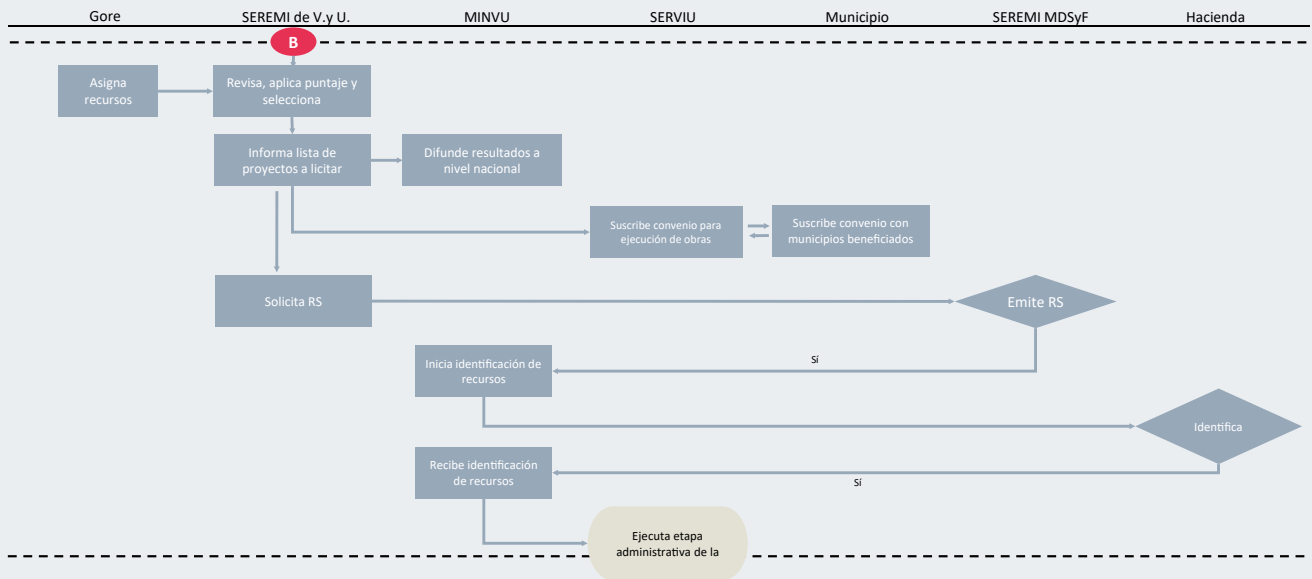
La Figura N°8 presenta un histograma de frecuencia de los tiempos entre la primera fecha encontrada en una ficha y el cierre de postulación del concurso en que son adjudicados. En promedio, el tiempo transcurrido corresponde a 675 días (más de un año y 10 meses), y un 38,9% de estas fichas presenta un tiempo mayor a dos años. Como se discutió anteriormente, probablemente estas cifras subestiman el tiempo involucrado en el Proceso A, dado que no se tiene acceso a la fecha de conformación del Comité de Pavimentación.

4.4.2.- PROCESO B: ETAPA ADMINISTRATIVA²⁹

La Figura N°9 muestra los actores involucrados y las principales actividades de este proceso.

²⁹ En el Anexo N°9 se puede revisar en detalle este proceso.

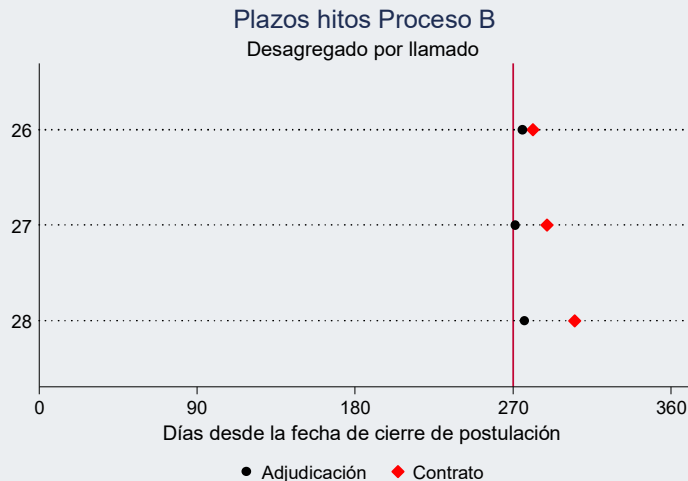
FIGURA N°9: DIAGRAMA DE FLUJO PROCESO B.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

A partir de la información disponible, es factible estudiar empíricamente la duración del Proceso B y de algunos de los subprocesos. En la Figura N°10 se presenta el plazo promedio entre el cierre del proceso de postulación y diversos hitos, desagregado por llamado. Se puede observar que, en promedio, el plazo entre el cierre del proceso y la adjudicación de la licitación es levemente superior a 270 días (9 meses), donde no se aprecia una mayor variación entre llamados. Además, el plazo entre el cierre del proceso y la firma del contrato es, en promedio, de 292 días.

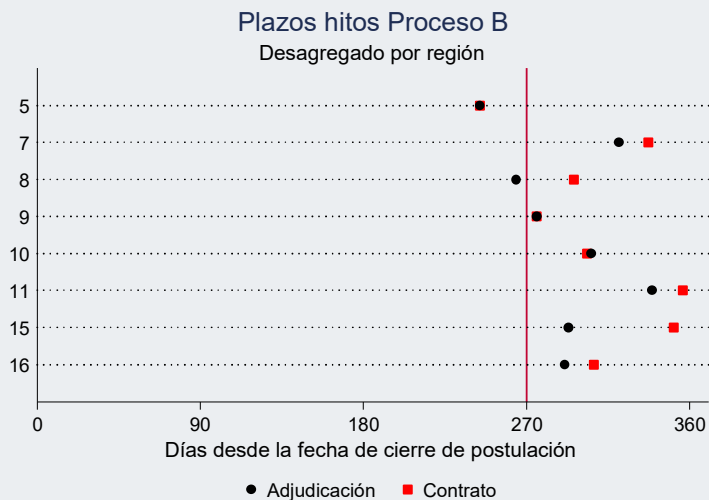
FIGURA N°10: PLAZOS HITOS PROCESO B POR LLAMADO.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

La Figura N°11 muestra los datos desagregados regionalmente. Se observa que la mayoría de las regiones estudiadas tienen plazos superiores al promedio. La explicación de este resultado se debe a que la V región, que es la región con mayor cantidad de fichas dentro de la muestra estudiada (aproximadamente representa el 25%), tiene en promedio menores tiempos para el Proceso B.

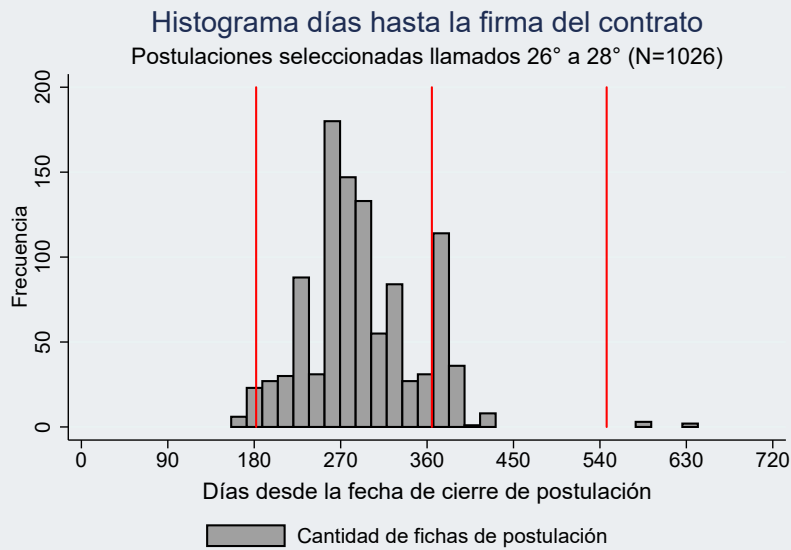
FIGURA N°11: PLAZOS HITOS PROCESO B POR REGIÓN.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

En la Figura N°12 se presenta un histograma de frecuencia de los plazos del Proceso B completo, es decir, de la fecha de cierre de postulación hasta la firma del contrato. Se observa que la moda de los plazos se encuentra cerca de los 270 días y que la gran mayoría de los pavimentos (97%) tienen tiempos para este proceso que fluctúan entre 180 y 400 días.

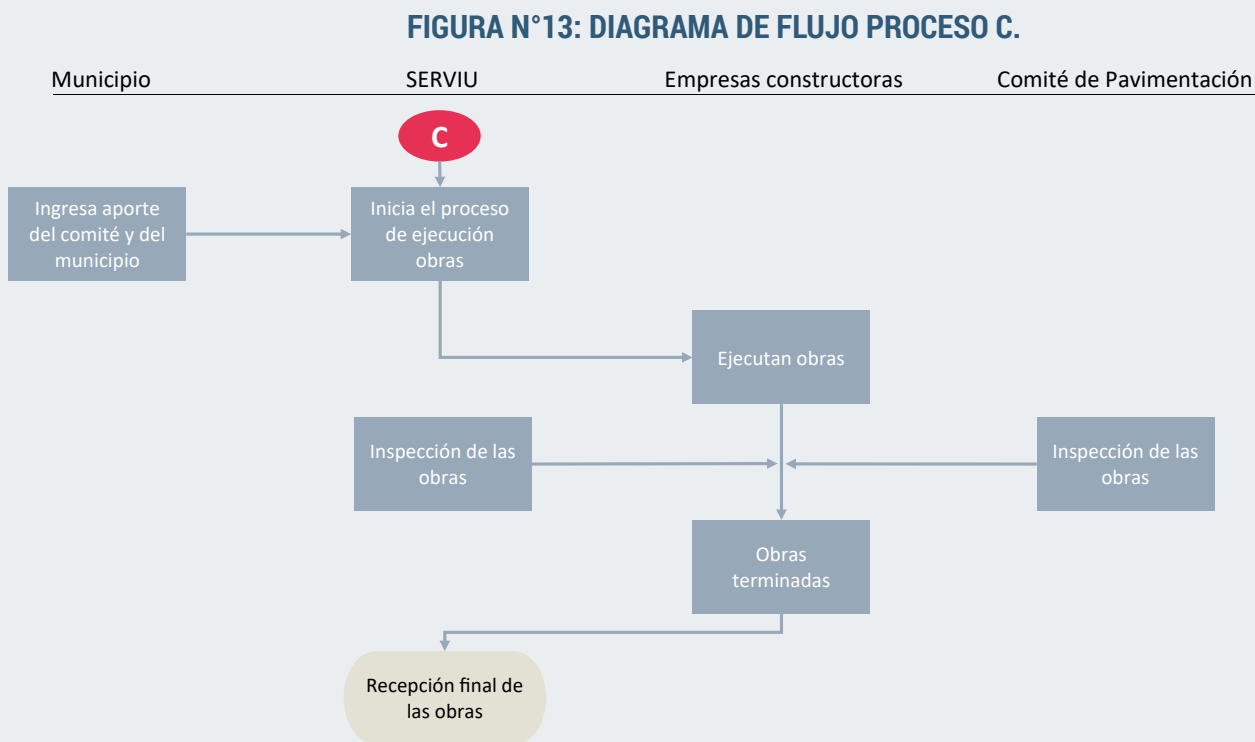
FIGURA N°12: HISTOGRAMA PLAZOS DENTRO DEL PROCESO B.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

4.4.3.- PROCESO C: ETAPA DE EJECUCIÓN DE OBRAS³⁰

La Figura N°13 muestra los actores involucrados y las principales actividades de este proceso.

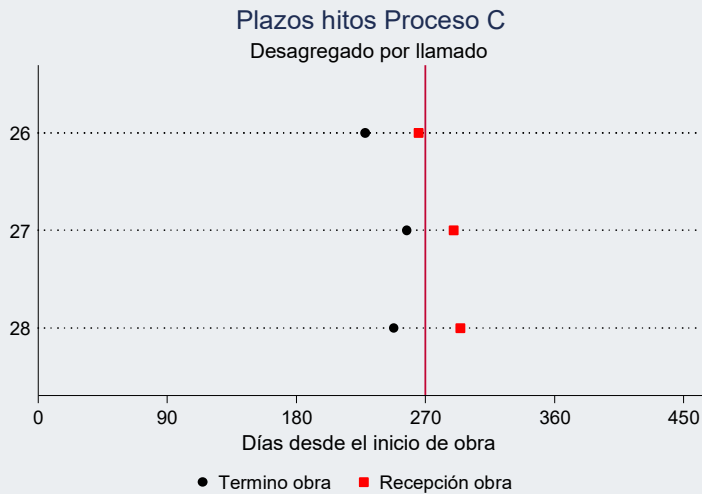


Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

En la Figura N°14 se presenta el plazo promedio entre el inicio de construcción de la obra, el término de ésta y su posterior recepción, desagregado por llamado. En promedio, el plazo entre el inicio y la recepción de la obra ha aumentado en los últimos llamados, de un plazo levemente inferior a los 270 días en el llamado 26, hasta un plazo cercano a los 300 días en el llamado 28.

³⁰ En el Anexo N°10 se puede revisar en detalle este proceso.

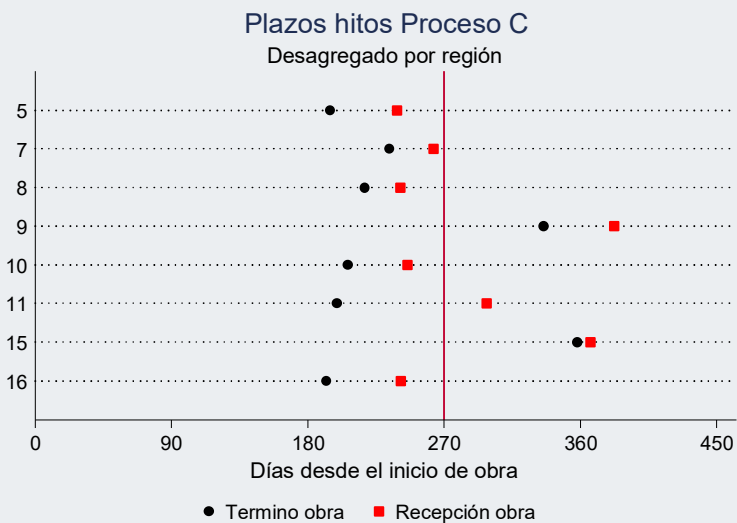
FIGURA N°14: PLAZOS HITOS PROCESO C POR LLAMADO.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

La Figura N°15 muestra los datos desagregados regionalmente. Se aprecia que las regiones IX y XV presentan mayores plazos promedios tanto en el término como en la recepción de las obras, siendo este último superior a un año en ambas regiones. Junto a lo anterior, los plazos de estas dos regiones son sustantivamente mayores al resto.

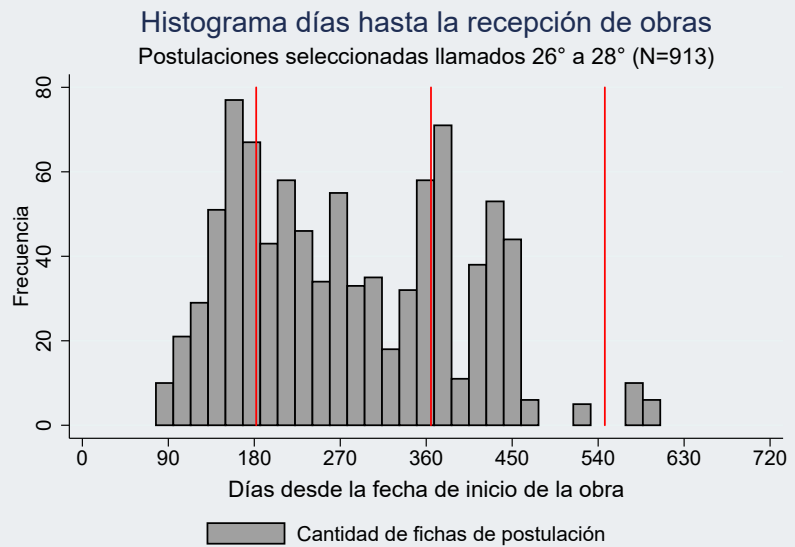
FIGURA N°15: PLAZOS HITOS PROCESO C POR REGIÓN.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

La Figura N°16 presenta un histograma de frecuencia de los plazos del Proceso C completo, es decir, desde la fecha de inicio de la obra hasta la fecha de su recepción final. Se observa que existe una gran variación entre los plazos, con una concentración de proyectos en los cuales la recepción final ocurre cercana a los 180 días desde el inicio de obra. También se aprecia otra concentración de proyectos en los cuales la recepción final es en torno a los 360 días desde el inicio de obra.

FIGURA N°16: HISTOGRAMA PLAZOS DENTRO DEL PROCESO C.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

4.4.4.- RELACIÓN ENTRE PROCESOS

A partir de los análisis de los procesos presentados anteriormente, se estudia la relación existente entre ellos. En la Tabla N°5, se presenta el ratio promedio entre los procesos administrativos (Proceso B) y los procesos de ejecución de obras (Proceso C), desagregado por llamado. Se puede observar que, para todos los llamados, este ratio es mayor a 1, aunque ha disminuido en el tiempo.

TABLA N°5: RATIO PROMEDIO ENTRE PROCESOS B Y C POR LLAMADO.

LLAMADO	RATIO PROMEDIO
26	1,30
27	1,19
28	1,11

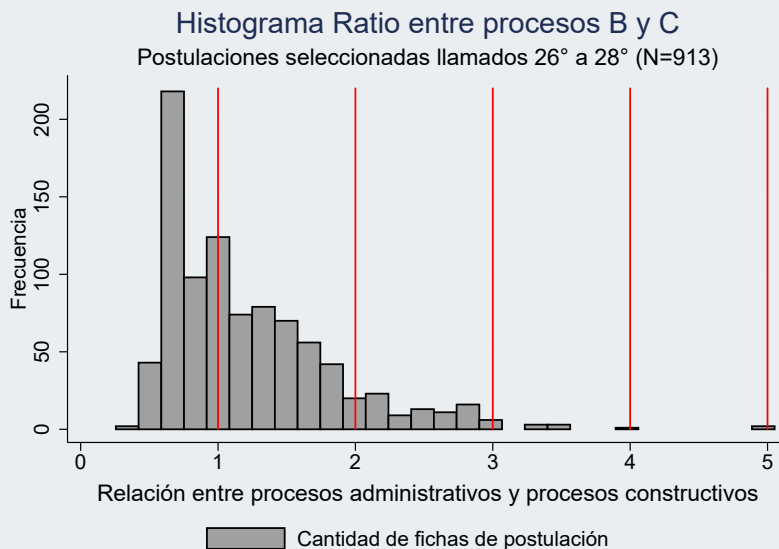
Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

En la Tabla N°6, se desagregan las cifras a nivel regional. Se observa que existe una gran variación en el ratio estudiado a través de las regiones. Por ejemplo, la IX región presenta un ratio promedio bastante menor al ratio promedio por llamado, aunque esto se explica debido a que el tiempo promedio del Proceso C en esta región es bastante superior al del resto de las regiones (Figura N°15). Por otra parte, las regiones VII y XVI presentan un ratio promedio bastante mayor al ratio promedio por llamado.

TABLA N°6: RATIO PROMEDIO ENTRE PROCESOS B Y C POR REGIÓN (LLAMADOS 26 A 28).

REGIÓN	RATIO PROMEDIO
V	1,20
VII	1,82
VIII	1,36
IX	0,74
X	1,28
XI	1,20
XV	1,34
XVI	1,51

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

FIGURA N°17: HISTOGRAMA RATIO ENTRE PROCESOS B Y C.

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

4.5.- LA PARTICIPACIÓN EN EL PROGRAMA

Un aspecto a analizar del programa es su carácter participativo y el rol que los Comités de Pavimentación tienen durante el proceso.

Con el objetivo de reducir el déficit de pavimentación y repavimentación de calles, pasajes y aceras, el programa define la participación como la "incorporación a su financiamiento de los particulares beneficiados y de los Municipios".³¹ Otros antecedentes señalan que la participación permite "observar en terreno el oportuno inicio de los trabajos, la calidad de la construcción del pavimento y los plazos de ejecución de la obra".³²

Considerando que uno de los objetivos transversales de diversas políticas públicas es incrementar los canales de participación ciudadana, resulta necesario tener en cuenta lo que se entiende por este concepto, cuya definición apunta al involucramiento activo de los ciudadanos en los procesos de toma de decisiones públicas que tienen repercusión en sus vidas.³³

³¹ Definición presente en evaluación ex ante elaborada por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia en el marco del proceso de Formulación Presupuestaria 2021.

³² "Manual de postulación" al programa elaborado por MINVU, año 2013.

³³ Definición presente en la web <https://www.minjusticia.gob.cl/participacion-ciudadana/>.

Ante la revisión de la implementación del programa PP, en primer lugar, llama la atención el rol -o participación- que juega la comunidad en el proceso de producción de los bienes y servicios, el cual se limita a conformar el Comité de Pavimentación, reunir el ahorro exigido según corresponda, contratar el proyecto de pavimentación (si es que no existe previamente), asistir a la exposición de este para su aprobación y supervisar la correcta ejecución de diversos procesos administrativos y constructivos. El resto de las actividades son realizadas por las otras entidades que intervienen a lo largo del macroproceso del programa.

Un segundo aspecto a destacar es la naturaleza del bien que entrega el programa, el cual, al tener que cumplir con estándares técnicos que han sido definidos por normativa, no entrega la posibilidad de elección ni deliberación sobre el tipo de intervención por parte de los vecinos, como sí sucede con otros programas.³⁴

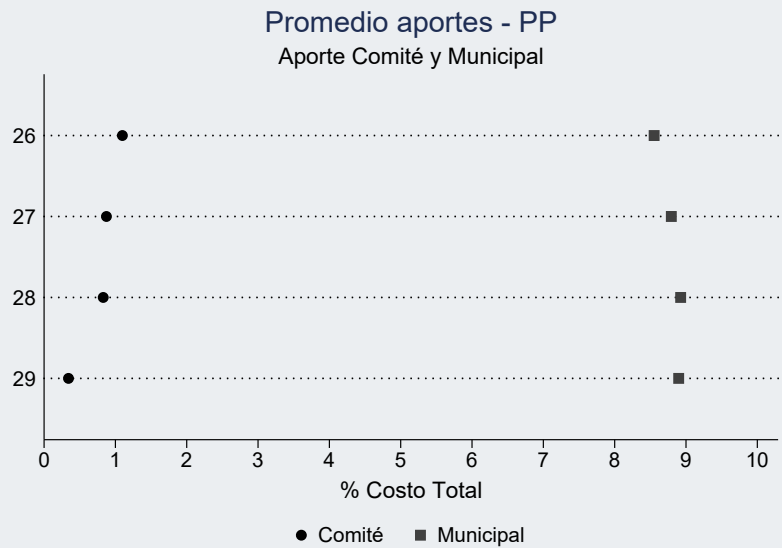
Otro factor a considerar es que la comunidad que se organiza no genera la demanda del programa, sino que esta se encuentra previamente cuantificada en el catastro de pavimentos y veredas. Otro instrumento que facilita la identificación de las veredas, calles y pasajes que requieren de la intervención del programa, son los Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO), los cuales tienen un carácter participativo en su formulación. Si bien la profundidad del contenido de dichos planes varía entre municipios, hay casos donde, junto con identificar la demanda, se presenta una planificación sobre qué proyectos de pavimentación se materializarán en un plazo determinado,³⁵ situación que demuestra que la postulación al programa no siempre es resorte de la comunidad.

Un potencial argumento a favor de la participación es el ahorro exigido a los Comités de Pavimentación. La Figura N°18 muestra los aportes de los Comités de Pavimentación y municipios en relación al costo total de los proyectos. En ella se observa que, en promedio, los aportes de los Comités representan menos del 1% del costo total del proyecto, y son al menos 8 veces menores que el aporte realizado por los municipios. En consecuencia, el aporte entregado por los Comités de Pavimentación es marginal dentro de los recursos totales del proyecto y en comparación al realizado por los municipios. Adicionalmente, como muestra la Figura N°4 de la sección 4.3., el peso relativo de los aportes realizados por los Comités en la selección de los proyectos es bastante bajo, por lo que independiente del monto, juegan un papel muy menor en el proceso de selección.

34 El diseño del programa "Quiero mi Barrio" permite que la participación ciudadana que funciona en el "Consejo Vecinal de Desarrollo" pueda proponer y elegir qué obras incluir en el Contrato de Barrio, las que posteriormente se ejecutarán.

35 Como es el caso del PLADECO de la Municipalidad de Puerto Varas.

FIGURA N°18: APORTES DE LOS COMITÉS DE PAVIMENTACIÓN Y MUNICIPALES EN RELACIÓN AL COSTO TOTAL DE LOS PROYECTOS.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa.

Considerando los antecedentes previos, es posible argumentar que los Comités de Pavimentación, en el actual diseño del programa, no juegan un rol protagónico en levantar el déficit de pavimentación, no tienen injerencia sustantiva en el diseño de las obras debido a su carácter técnico y estandarizado, sus aportes monetarios no son determinantes en el financiamiento total del proyecto y tampoco son decisivos en el puntaje total que obtienen para ser seleccionados. Por lo expuesto, en la práctica, el carácter participativo de este programa opera principalmente como un requisito adicional para la postulación, infringiendo un costo monetario y de tiempo a los Comités.



5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- FOCALIZACIÓN Y CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN

- Se considera adecuado que el programa tenga criterios de priorización y que no focalice, sobre todo al considerar que dentro de cada Comité de Pavimentación puede existir heterogeneidad en su composición. De esta manera, el programa no excluye ex ante a ninguna postulación por una característica o dimensión específica, sino que lo relevante es la combinación de las distintas dimensiones consideradas en el proceso selección.
- En cuanto a los criterios de priorización, al analizar las fichas de postulación se observa que el criterio del costo del pavimento es ampliamente el más relevante, el cual representa, en promedio, un 38% del puntaje total de cada postulación. Los factores menos preponderantes corresponden a la antigüedad de la postulación, los aportes de los Comités de Pavimentación y el ingreso de la postulación, donde cada uno representa, en promedio, menos del 2% del puntaje total obtenido por las fichas. De esta manera, se recomienda revisar la mantención de estos últimos criterios de priorización y, en caso de que se considere relevante mantenerlos, sería importante reformular la manera en que se asigna el puntaje en estas dimensiones.

5.2.- DURACIÓN DE LOS PROCESOS

- La Etapa Participativa del programa tiene una duración promedio de 675 días (más de un año y 10 meses), y un 38,9% de las fichas analizadas presenta una duración mayor a dos años. Sin embargo, estas cifras subestiman los plazos involucrados en esta etapa, dado que no se tiene acceso a la fecha de conformación del Comité de Pavimentación.
- Por otra parte, la duración promedio de la Etapa Administrativa es mayor a 270 días (9 meses), la cual ha aumentado en el tiempo, siendo superior a 300 días en el año 2018. A través de las regiones, se observa heterogeneidad en este proceso, con duraciones promedio cercanas a un año en el caso de las regiones VII, XI y XV.
- La Etapa de Ejecución de Obras tiene una duración promedio de 281 días. A través de las regiones, existe heterogeneidad en este proceso, observándose plazos superiores a un año en las regiones IX y XV. Además, al comparar la etapa administrativa con la de ejecución de obras, se obtiene que, en promedio, la primera tiene plazos un 22% mayores que la segunda.
- Teniendo en cuenta los plazos anteriormente descritos, se recomienda estudiar la factibilidad de disminuir la duración de sus procesos, en especial el correspondiente a la Etapa Administrativa, cuya duración es mayor que la Etapa de Ejecución de Obras, y que a su vez depende en gran medida del MINVU. A modo de comparación, y si bien son programas que ejecutan obras de naturaleza distinta, el Programa de Mejora-

miento Urbano y Equipamiento Comunal (PMU) de la Subsecretaría de Desarrollo Regional presenta una duración promedio de 176 días de la etapa administrativa de los proyectos de pavimentación que ejecutó y terminó entre los años 2017 y el 2021.³⁶

5.3.- CARÁCTER PARTICIPATIVO DEL PROGRAMA

- Se recomienda revisar el diseño y oportunidad de los mecanismos de participación que considera el programa a fin de alivianar la carga administrativa que deben sobrellevar los Comités de Pavimentación. Actualmente los comités no juegan un rol protagónico en levantar el déficit de pavimentación, no tienen injerencia sustantiva en el diseño de las obras debido a su carácter técnico y estandarizado, sus aportes monetarios no son determinantes en el financiamiento total del proyecto y tampoco son decisivos en el puntaje total que obtienen para ser seleccionados.

5.4.- CONTEXTO PRESUPUESTARIO

- En el actual contexto económico y de decisión presupuestaria, es importante destacar las cifras correspondientes a la duración de las distintas etapas del programa, en particular la Administrativa, ya que este proceso corresponde al plazo que transcurre entre el cierre de la postulación al programa y la adjudicación de los contratos de ejecución de obras, momento en el cual el programa comenzará a generar empleo con la construcción de las obras. Considerando estas estadísticas, y aunque en las SEREMIAS de Vivienda y Urbanismo existiera una cantidad relevante de proyectos ya seleccionados, se esperaría que en promedio su tramitación administrativa fuese superior a 9 meses, dificultando la generación de nuevo empleo en el corto plazo. Por lo tanto, en el escenario que a través de la Ley de Presupuestos 2022 se pretenda distribuir recursos para una rápida estimulación del mercado laboral, no se recomienda tener al programa de Pavimentación Participativa como una alternativa prioritaria para este fin.

³⁶ Antecedentes proporcionados por el Programa de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal (PMU) de la Subsecretaría de Desarrollo Regional



6.- BIBLIOGRAFÍA



6.- BIBLIOGRAFÍA

- Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda, *"Programa de Evaluación de Proyectos Gubernamentales al Programa de Pavimentos Participativos"*, 1997.
- Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda, *"Evaluación de Programas Gubernamentales al Programa de Pavimentación Participativa"*, 2007.
- Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda, *"Evaluación Ex Post. Conceptos y Metodologías"*, 2015.
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia, *"Ficha de Monitoreo y seguimiento oferta pública"*, Año 2017 y 2019.
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia, *"Evaluación ex ante al Programa Pavimentación Participativa - Proceso de Formulación Presupuestaria 2021"*, 2020.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, *Bases de datos provenientes del Sistema Informático del programa de Pavimentos Participativos (SPP), de los Servicios de Vivienda y Urbanización y de otros sistemas informáticos del MINVU*, 2014-2019.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, *"Decreto Supremo N° 114 de 1994, Texto Refundido"*, 2014.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, *"Llamado 23 (suplemento), Programa de Pavimentación Participativa. Proyectos Seleccionados"*, 2014.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, *"Llamado 24 (suplemento), Programa de Pavimentación Participativa. Proyectos Seleccionados"*, 2015.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, *"Llamado 25 (suplemento), Programa de Pavimentación Participativa. Proyectos Seleccionados"*, 2016.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, *"Llamado 26 (suplemento), Programa de Pavimentación Participativa. Proyectos Seleccionados"*, 2017.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, *"Manual de Postulación – Pavimentación Participativa de calles, pasajes y aceras"*, 2017.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, *"Plan de Obras 2018-2019. Programa de Pavimentación Participativa"*, 2018.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, *"Plan de Obras 2019-2020. Programa de Pavimentación Participativa"*, 2019.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, *"Resolución Excenta N° 1.820 de 2003, Texto Actualizado"*, 2019.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo, *Varios (Otros documentos facilitados por la institución (estudios evaluativos, publicaciones, catastro nacional de calles y pasajes de vías secundarias, fichas de postulación, convenios con municipios, información presupuestaria, flujogramas de procesos, entre otros)*, 2014-2019.

7.- ANEXOS



7.- ANEXOS

ANEXO N° 1 – CATASTRO 2015 DE CALZADAS DE CALLES Y PASAJES
DE VÍAS SECUNDARIASTABLA N°A1: CATASTRO 2015 DE CALZADAS DE CALLES Y PASAJES
DE VÍAS SECUNDARIAS.

REGION	EXISTENTES(3)(7)			CON PAVIMENTO(4)(7)			DEFICIT REPAVIMEN.(%) (5)		SIN PAVIMENTO(6)(7)			DEFICIT PAVIMENTOS (%)	
	VIALIDAD SECUNDARIA(2)			VIALIDAD SECUNDARIA(2)			%	KMS.	VIALIDAD SECUNDARIA(2)				
	LONGITUD	LONGITUD	SUPERFICIE	LONGITUD	LONGITUD	SUPERFICIE	VIALIDAD	VIALIDAD	LONGITUD	LONGITUD	SUPERFICIE		VIALIDAD
	CALLES (KMS)	PASAJ.(KMS)	TOTAL (KMS.2)	CALLES (KMS)	PASAJ.(KMS)	TOTAL (KMS.2)	SECUNDARIA	SECUNDARIA	CALLES (KMS)	PASAJ.(KMS)	TOTAL (KMS.2)		SECUNDARIA
XV	258,6	381,8	2,956	242,2	356,5	2,764	34,1	204,0	16,5	25,5	0,192	6,5	
I	160,3	145,9	1,560	87,7	98,8	0,910	42,9	80,1	72,6	95,3	0,794	50,9	
II	731,0	279,2	5,955	640,7	260,6	5,267	12,7	114,8	90,3	18,5	0,688	11,6	
III	698,2	95,6	5,174	680,8	87,1	5,027	30,0	230,4	17,4	8,5	0,147	2,8	
IV	1.400,9	452,8	11,165	984,4	357,7	7,964	2,5	33,4	416,6	95,0	3,201	28,7	
V	2.791,4	285,1	20,395	2.091,7	221,0	15,305	6,6	152,1	699,7	64,1	5,090	25,0	
VI	1.008,3	677,1	6,487	760,3	468,8	6,728	6,4	78,2	248,0	208,3	2,361	36,4	
VII	1.361,5	529,1	11,118	872,6	417,1	7,359	23,8	307,3	489,4	112,0	3,762	33,8	
VIII	2.583,6	1.128,5	21,471	2.009,9	973,8	16,991	4,5	135,6	573,7	154,7	4,480	20,9	
IX	1.189,3	594,7	10,146	1.058,7	538,1	9,034	24,1	384,9	130,5	56,6	1,112	11,0	
XIV	259,8	141,2	2,240	196,7	178,1	1,910	10,3	38,7	60,6	17,3	0,490	21,9	
X	1.026,8	230,1	6,851	870,2	201,3	6,472	20,0	214,5	156,6	28,8	1,026	15,0	
XI	270,3	53,8	2,1	213,2	50,2	1,6	2,7	7,1	57,1	3,6	0,4	20,0	
XII	307,4	54,8	2,316	243,6	42,8	1,834	7,1	20,5	63,8	12,0	0,482	20,8	
RM	9.059,2	3.876,9	75,045	8.953,1	3.837,1	74,183	14,6	1.870,6	106,1	39,9	0,862	1,1	
TOTAL	23.106,6	8.926,6	184,932	19.906,0	8.088,9	163,392	13,8	3.872,2	3.198,8	940,3	25,098	13,6	

Fuente: Catastro MINVU 2015

(1): Incluye vías urbanas y de centros pobados rurales, vías estructurantes, troncales y colectoras-distribuidoras; (2): calles de servicio y locales y pasajes; (3): Vías pavimentadas más sin pavimentar; (4): Calzadas pavimentadas con carpeta de rodadura; (5): Déficit repavimentación = superficie pavimentada con alto deterioro/ superficie pavimentada existente*100; (6): En tierras o con estabilizado; (7): Para obtener la superficie de calzadas y de pasajes, se multiplica la longitud (en Kms.) por los anchos 0,007 Kms. y 0,003 Kms respectivamente; (8): Déficit = superficie sin pavimento / superficie existente*100.

ANEXO N° 2 – CATASTRO 2018 DE VEREDAS DE VÍAS SECUNDARIAS

TABLA N° A2: CATASTRO DE VEREDAS DE VÍAS SECUNDARIAS.

TOTAL PAIS (1)	VEREDAS EXISTENTES(3)(7)			VEREDAS CON PAVIMENTO(4)(7)			DEFICIT REPAV. DE VEREDAS (5)		VEREDAS SIN PAVIMENTO(6)(7)			DEFICIT PAV. VEREDAS(8)
REGION	EN VIALIDAD SECUNDARIA(2)			EN VIALIDAD SECUNDARIA(2)			%	KM	EN VIALIDAD SECUNDARIA(2)			%
	LONGITUD	LONGITUD	SUPERFICIE	LONGITUD	LONGITUD	SUPERFICIE	VIALIDAD	VIALIDAD	LONGITUD	LONGITUD	SUPERFICIE	VIALIDAD
	CALLES (KMS)	PJES.(KMS)	TOTAL (KMS.2)	CALLES (KMS)	PJES.(KMS)	TOTAL (KMS.2)	SECUNDARIA	SECUNDARIA	CALLES (KMS)	PJES.(KMS)	TOTAL (KMS.2)	SECUNDARIA
XV	162,9	32,9	0,5	110,1	10,8	0,3	26,5	32,0	52,8	22,2	0,2	39,6
I	285,5	0,0	0,3	121,0	0,0	0,1	44,4	53,7	164,5	0,0	0,2	57,6
II	1.458,6	529,3	4,8	919,3	63,7	669,3	6,7	65,5	539,3	465,6	2,0	41,5
III	1.396,4	0,0	2,8	1.352,1	0,0	2,7	24,1	326,2	44,4	0,0	0,1	3,2
IV	2.801,8	0,0	3,4	2.035,7	0,0	2,4	3,3	66,7	766,2	0,0	0,9	0,3
V	2.907,0	506,6	7,7	2.062,3	343,4	4,9	27,1	651,5	844,8	163,2	2,1	26,9
VI	1.630,1	678,7	4,6	1.350,4	482,0	3,7	33,1	605,6	279,7	196,7	1,0	20,6
VII	4.165,3	0,0	5,3	3.223,7	0,0	4,1	70,9	2.285,5	941,7	0,0	1,2	21,9
XVI	1.027,2	0,0	2,1	700,6	0,0	1,4	80,8	566,1	326,6	0,0	0,7	31,8
VIII	1.844,1	0,0	3,7	1.302,0	0,0	2,6	7,5	97,8	542,0	0,0	1,1	29,4
IX	2.354,4	1.248,8	7,2	2.090,0	1.022,1	6,2	26,9	836,2	264,3	226,7	1,0	13,6
XIV	710,7	259,5	1,9	635,1	179,0	1,6	12,2	99,4	75,7	80,5	0,3	16,1
X	225,1	203,2	0,9	195,0	164,6	1,0	0,4	7,3	30,1	38,6	0,1	16,0
XI	589,4	71,8	0,8	471,5	28,6	0,7	5,6	26,4	118,0	43,2	0,2	19,5
XII	512,3	147,7	1,3	301,2	91,2	0,8	0,0	0,0	211,1	56,5	0,5	40,5
RM	6.524,0	2.670,0	18,4	6.071,9	2.099,6	15,7	38,5	3.149,5	452,1	218,3	1,3	7,3
TOTAL	28.594,8	6.348,5	65,8	22.941,6	4.485,0	717,6	32,3	8.869,4	5.653,3	1.511,4	12,8	19,5

Fuente: Catastro MINVU 2018

(1): Incluye vías urbanas y de centros pobados rurales; (2): Calles de servicio y locales, pasajes, sendas, otras; (3): Total Veredas: pavimentadas más sin pavimentar; (4): Aceras con Veredas pavimentadas (HCH; Baldosas; Adocretos; Adoquines; otra); (5): Déficit repavimentación = superficie pavimentada con alto deterioro/ superficie pavimentada existente*100; (6): Aceras sin Veredas pavimentadas (en tierras) por el ancho promedio en Kms.; (7): Para obtener la superficie de Veredas, se multiplica la longitud (en Kms.) por el ancho promedio en Kms. (8): Déficit = superficie sin pavimento / superficie existente*100.

ANEXO N° 3 – MACROPROCESO DE PRODUCCIÓN DEL PROGRAMA³⁷

El Programa de Pavimentación Participativa tiene un solo Componente: "Obras de pavimentación o repavimentación de calles, pasajes y/o veredas en sectores habitacionales donde residen los miembros de los Comités de Pavimentación".

El programa se estructura en torno a un concurso de postulación anual y voluntario, al cual se presentan los Comités de Pavimentación (constituidos para tal efecto por los habitantes de un lugar que quieren ser beneficiados) junto al Municipio, en las respectivas SEREMI de Vivienda y Urbanismo.

Las SEREMIAS difunden el programa entre la población potencialmente beneficiaria y capacitan a las Secretarías Comunales de Planificación y Direcciones de Obras Municipales de su región sobre sus contenidos, alcances y forma de gestión, de acuerdo a los materiales e instructivos desarrollados por el equipo de la División de Desarrollo Urbano del MINVU y los materiales y métodos desarrollados por cada SEREMI. Se efectúan tareas de difusión por distintos medios, como talleres, encuentros, seminarios, a través de programas radiales, prensa escrita.

No existe un plazo de inicio de la postulación, pudiéndose presentar proyectos durante todo el año, pero sí una fecha de cierre (en el mes de octubre). Posteriormente, una vez finalizada y procesada la recepción de postulación, los equipos de la SEREMI proceden a evaluar los proyectos presentados, de acuerdo al sistema de evaluación que se reglamenta en la Resolución Exenta N° 1.820 (V. y U.) de 2003 (D. O. 20.06.03) y sus modificaciones.

Para poder postular, los vecinos interesados en obtener los beneficios del programa deben organizarse en un Comité de Pavimentación (con personería jurídica propia o patrocinado por una junta de vecinos con personería jurídica) el cual deberá reunir los antecedentes requeridos y preparar la postulación al concurso. Esta postulación debe incluir un proyecto de ingeniería que contenga, 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 de perfiles tipo aprobados.

Para desarrollar este proyecto, el Comité, en primer lugar, 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 registrados en la Municipalidad o en el SERVIU respectivo, los que deberán estar inscritos en el Registro de Consultores del MINVU. Dichos proyectistas deberán presentar al Comité de Pavimentación el diseño del proyecto, incorporando las observaciones atendibles, proceso que deberá constar en un Acta que garantice la realización de dicho evento, documento que forma parte de los antecedentes requeridos en la postulación. El costo del proyecto es de cargo del Comité, que se considerará como parte de su

³⁷ Redacción extraída del capítulo "Procesos de producción de los componentes", del EPG 2007 aplicado al programa, disponible en la dirección http://www.dipres.gob.cl/597/articulos-139616_informe_final.pdf

aporte, estimándose su valor en un 3% del monto total del proyecto. El proyecto de ingeniería también puede ser contratado por la Municipalidad y su costo forma parte del aporte requerido a dicha institución.

Una vez constituido, y junto con la elaboración del proyecto de ingeniería, el Comité deberá recolectar los fondos que tiene que aportar para la concreción del proyecto; el porcentaje del valor total que debe aportar el Comité varía según la categoría de vivienda en que se encuentre de acuerdo a su origen y del tipo de vía que postula. Con estos antecedentes debe acercarse al Municipio para acordar la postulación y el aporte de esa institución. El aporte municipal también está estipulado en la Resolución Exenta N° 1.820 (V. y U.), y varía entre un 5% y un 25% de acuerdo a información del presupuesto municipal proporcionada por el Ministerio del Interior. Al menos 30 días antes del cierre del proceso de postulación, el Comité de Pavimentación debe presentar al SERVIU respectivo la postulación al programa, la que debe incluir el proyecto de ingeniería aprobado y la ficha de postulación, con los antecedentes de respaldo para su revisión, completar antecedentes requeridos que son de su responsabilidad y contar con su aprobación.

El Comité llena la ficha de postulación que le entrega el Municipio con los antecedentes que le corresponden, la Dirección de Obras Municipales consigna en la ficha los datos que se le requieren. Posteriormente a la revisión del SERVIU, la Municipalidad ingresa formalmente la postulación a la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de su región. La SEREMI revisa y efectúa una validación integral de cada postulación (antes del cierre de recepción de postulaciones), para luego llevar a cabo la evaluación y selección de los proyectos, en el plazo aproximado de un mes, asignando un puntaje a todos aquellos válidamente postulados, de acuerdo a diversos factores que se señalan más adelante y que están especificados en el punto 8° de la Resolución Exenta N° 1.820.

El puntaje total que obtiene cada proyecto es el resultado de la suma de los puntajes parciales obtenidos por cada factor evaluado. La SEREMI prioriza los proyectos de acuerdo a este puntaje, estableciendo el corte de selección por comuna en función de los recursos asignados por el GORE a cada una de ellas. En aquellos casos en que la magnitud de la postulación en una comuna es superior en monto de inversión al presupuesto estipulado, se construye una lista de espera con los proyectos que no alcanzaron a ser seleccionados.

La SEREMI respectiva informa el resultado del proceso de selección, publicando en la prensa regional la lista preliminar de proyectos seleccionados y posteriormente la lista definitiva. Entre ambas publicaciones, existe un período de apelación de los resultados obtenidos en la selección preliminar. Posteriormente, el MINVU realiza una publicación nacional en la prensa escrita del proceso de selección, con los resultados de todas las comunas y regiones del país, que también se publica en la página web del MINVU.

Inmediatamente terminado el proceso de selección, la SEREMI de Vivienda informa al respectivo SERVIU la lista de proyectos que integran el programa Anual para la licitación, contratación y construcción de las obras de pavimentación contempladas. Antes de realizar el llamado a propuesta para

la construcción de las obras, se suscribe un convenio entre el SERVIU y el Alcalde de la comuna respectiva para la realización de las obras, el que debe estar aprobado por el Concejo Municipal.

Paralelamente, la SEREMI remite los antecedentes de los proyectos seleccionados a la Secretaría Regional de Planificación (SERPLAC/MDSyF) para los efectos de obtener la recomendación sectorial; con esa recomendación, el MINVU tramita ante el Ministerio de Hacienda la identificación de los recursos que permiten financiar las obras, lo que se concreta mediante un decreto, que es un requisito para poder efectuar las licitaciones.

El SERVIU respectivo se encarga de la licitación para la construcción de las obras y, antes que se produzca la adjudicación, el Municipio debe haber entregado sus aportes y aquellos de los comités en caja del SERVIU (o al menos, se debe suscribir un acuerdo de programación de los ingresos de dichos aportes en el primer año de ejecución de las obras del llamado).

El SERVIU Regional es mandante y encargado de la inspección final de las obras de pavimentación que se contratan. Para las labores de inspección, junto a la realizada por los vecinos, también puede contar con apoyo externo, para lo cual puede contratar asesoría de inspección de obra que representa los intereses comunales durante la ejecución de los trabajos. Los recursos de esta tarea son provistos por el MINVU y alcanzan hasta un 2% del monto de la inversión sectorial asignada a los proyectos seleccionados por el programa. La responsabilidad de la recepción final de las obras recae en el SERVIU, acto que puede consultar la participación de la Municipalidad y de los Comités de Pavimentación.

**ANEXO N° 4 – PROMEDIO DE PERSONAS POR VIVIENDA HABITACIONAL
SEGÚN REGIÓN****TABLA N° A3: PROMEDIO DE PERSONAS POR VIVIENDA
HABITACIONAL SEGÚN REGIÓN.**

REGIÓN	PROMEDIO PERSONAS EN VIVIENDA PARTICULAR
Tarapacá	2,7
Antofagasta	2,9
Atacama	2,3
Coquimbo	2,4
Valparaíso	2,3
O'Higgins	2,6
Maule	2,5
Biobío	2,7
Araucanía	2,5
Los Lagos	2,4
Aysén	2,2
Magallanes	2,4
Metropolitana	3
Los Ríos	2,5
Arica y Parinacota	2,8
Ñuble	2,4
Nacional	2,7

Fuente: Censo 2017.

ANEXO N° 5 – ASIGNACIÓN DE PUNTAJES PARA CADA FACTOR

Artículo 9 de la Resolución Exenta N°1.820.

Para calcular el puntaje por concepto de cada uno de los factores definidos en el número anterior, se procederá de la siguiente forma:

- a) 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.
- b) Magnitud o importancia urbana del proyecto: corresponderá el puntaje que resulte de la aplicación de las siguientes fórmulas:

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

donde:

PA = Puntaje por ancho de la vía.

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

$$PL = 0,4 \times L100$$

donde:

PL = Puntaje por largo de la vía.

L = Largo de la vía en metros. Con una longitud máxima de L = 1.000 metros por postulación.

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

- c) Antigüedad del conjunto habitacional: corresponderá 0,5 punto por cada año completo y fracción superior a nueve meses, con los límites que señala la letra c) del número 8° de la presente resolución.

- d) 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 construidos 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:

Categoría 1: Se multiplica el puntaje por el factor 1,3.

Categoría 2: Se multiplica el puntaje por el factor 1,2.

Las Categorías corresponden a las definidas en el artículo 3º letra d) de la presente resolución.

- e) 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:

$$AP = 2^n$$

siendo, n: el número de veces que el proyecto ha postulado válidamente en un proceso de selección.

AP : puntaje por antigüedad de la postulación

- f) Costo del pavimento o eficiencia del proyecto: el puntaje por este factor se obtendrá de aplicar la siguiente fórmula:

$$PC = 65 \times (1 - (CPA - CB) / CB)$$

donde:

PC = Puntaje por costo de pavimento.

CPA = Costo referencial por m2 del pavimento adoptado.

CB = Costo referencial por M2 del pavimento base.

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

Los costos referenciales por m2 de pavimentos a utilizar en este cálculo corresponden a los determinados por el SERVIU, según lo establecido en el número 7º precedente.

Si el costo referencial por m2 del pavimento adoptado duplica al costo referencial del m2 del pavimento base, o es aún mayor dicho costo, el puntaje por este factor es cero (0).

- g) Acción de pavimentación: corresponde a 50 puntos si se trata de obra de pavimentación de calzada o de acera en tierra y 5 puntos si se trata de obra de repavimentación de calzada o acera existente con alto nivel de deterioro.

La calzada que postule a repavimentación deberá cumplir las siguientes condiciones técnicas que den cuenta de su alto nivel de deterioro:

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

Si la postulación a repavimentación es de aceras exclusivamente, deberá cumplir la siguiente condición técnica que dé cuenta de su alto nivel de deterioro: Al menos un 40% de la superficie de aceras presenta un alto nivel de deterioro, respaldado por una monografía.

De acuerdo con lo anterior, podrán postular a repavimentación calzadas o aceras continuas, en donde se cumplan las condiciones señaladas en tramos independientes de 100 metros de largo o entre cruces de vías.

Cuando el proyecto de pavimentación se localice en algunos de los sectores del Programa Recuperación de Barrios, del Programa de Protección Familiar, o del Programa de Mejoramiento de Viviendas y Barrios, el puntaje final obtenido conforme al presente literal, será ponderado por 1.2.

- h) Vulnerabilidad del Comité: Obtendrá 30 puntos el "Comité de Pavimentación muy Vulnerable", según lo dispuesto en el inciso tercero de la letra d) del número 3° de la presente Resolución. Los restantes Comités que no cumplan con esta condición tendrán cero puntos por este factor.
- i) Ingreso de Postulación o Repostulación: Se obtendrá 2 puntos por cada mes de anticipo del ingreso de la postulación a la SEREMI por parte del Municipio, con respecto a la fecha de cierre de postulaciones en la SEREMI. El período de anticipo debe corresponder al año correspondiente al Proceso.

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 metros cuadrados correspondiente 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 total postulada.

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

La Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo informará el resultado del proceso de selección, publicando en la prensa Regional la lista preliminar de proyectos seleccionados y posteriormente la lista definitiva de proyectos seleccionados. Entre ambas publicaciones existirá un período de apelación de los resultados obtenidos en la selección preliminar. Las observaciones se formularán en dicho plazo a la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo por intermedio del respectivo Municipio.

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.

El proceso de selección de proyectos realizado por el Encargado Regional del programa deberá ser validado por una Comisión integrada por el Jefe del Departamento a cargo del programa, en funcionario externo al Departamento a cargo del programa designado por el respectivo Secretario (a) Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo y un funcionario del correspondiente SERVIU, designado al efecto por su Director.

Si entre dos cuadras que califican para su repavimentación existe una cuadra que no califica y requiere mantención para igualar estándar de calidad y nivelar rasantes, las operaciones requeridas de mantención podrán ser incluidas en el proyecto.

ANEXO N° 6 – INFORMACIÓN LEVANTADA A TRAVÉS DEL ESTUDIO COMPLEMENTARIO

Dada la falta de información digital, para poder realizar análisis estadísticos, inicialmente entregada, se procedió a contratar un estudio complementario en el que se digitó la información de las fichas de postulación enviadas por el programa. Dado el interés de realizar un análisis completo del macro-proceso del programa, el estudio se limitó a regiones y comunas en que se contaba con la mayor cantidad de información de los distintos procesos del programa. En la práctica, se pudo estudiar desde la postulación hasta que la obra es recepcionada, gracias a la existencia de las fichas de postulación y de información posterior referente a la licitación y ejecución de las obras. Cabe destacar, que no es posible estudiar el primer proceso del programa, referente a la etapa participativa de este.

Inicialmente el estudio digitalaría una cantidad similar de comunas por llamado, pero dado que durante el transcurso del estudio el programa envió información digital de las fichas de postulación de los llamados 26 a 29, se decidió focalizar la segunda parte del estudio en digitar la mayor cantidad de fichas entre el llamado 23 y 25. En la Tabla N°A4 se presentan las estadísticas de la cantidad de regiones, comunas y fichas digitadas por llamado. El total de fichas digitadas corresponde a 3.419 en 11 regiones y 122 comunas a lo largo de los 6 llamados estudiados.

TABLA N°A4: DISTRIBUCIÓN DE LAS FICHAS DIGITADAS POR LLAMADO.

LLAMADO	REGIONES	COMUNAS	CANTIDAD DE FICHAS
Llamado 23	11	122	804
Llamado 24	11	122	703
Llamado 25	11	122	916
Llamado 26	9	31	261
Llamado 27	9	31	351
Llamado 28	9	31	384
Total	--	--	3.419

Fuente: Estudio Complementario, en base a antecedentes entregados por el programa.

Uno de los aspectos que llamó la atención durante el transcurso del estudio complementario, fue que una gran cantidad de fichas no contaban con todos los antecedentes (fechas, puntajes, parámetros) que se buscaban digitar para posteriormente ser analizados. En la Tabla N°A5 y la Tabla N°A6 se presenta la estadística de la cantidad de fichas con información faltante según el tipo de información, por llamado y por región respectivamente. A nivel de todo el estudio, la información faltante de fechas alcanzó el 52,94% de las fichas y la información faltante de puntajes alcanzó el 21,79% de las fichas. A nivel de llamado y de región se observa una gran heterogeneidad en la información faltante de fechas y puntajes.

Si se estudia la información faltante de un solo puntaje, el puntaje total, se obtiene que el 19,48% de las fichas digitadas no contaban con esta información (666 de las 3.419 fichas).

TABLA N°A5: FICHAS CON INFORMACIÓN FALTANTE POR LLAMADO.

LLAMADO	FECHAS ³⁸	PUNTAJES ³⁹
Llamado 23	40,42%	49,38%
Llamado 24	43,39%	15,08%
Llamado 25	89,52%	7,97%
Llamado 26	85,06%	8,05%
Llamado 27	17,95%	14,81%
Llamado 28	19,53%	25,00%
Total	52,94%	21,79%

Fuente: Estudio Complementario, en base a antecedentes entregados por el programa.

TABLA N°A6: FICHAS CON INFORMACIÓN FALTANTE POR REGIÓN.

REGIÓN	FECHAS ³⁸	PUNTAJES ³⁹
V	32,58%	14,23%
VI	85,95%	0%
VII	100%	85,85%
VIII	93,33%	0%
IX	64,63%	0%
X	33,64%	70,91%
XI	34,38%	17,19%
XIII	38,34%	15,57%
XIV	98,68%	27,81%
XV	53,79%	41,03%
XVI	100%	0%
Total	52,94%	21,79%

Fuente: Estudio Complementario, en base a antecedentes entregados por el programa.

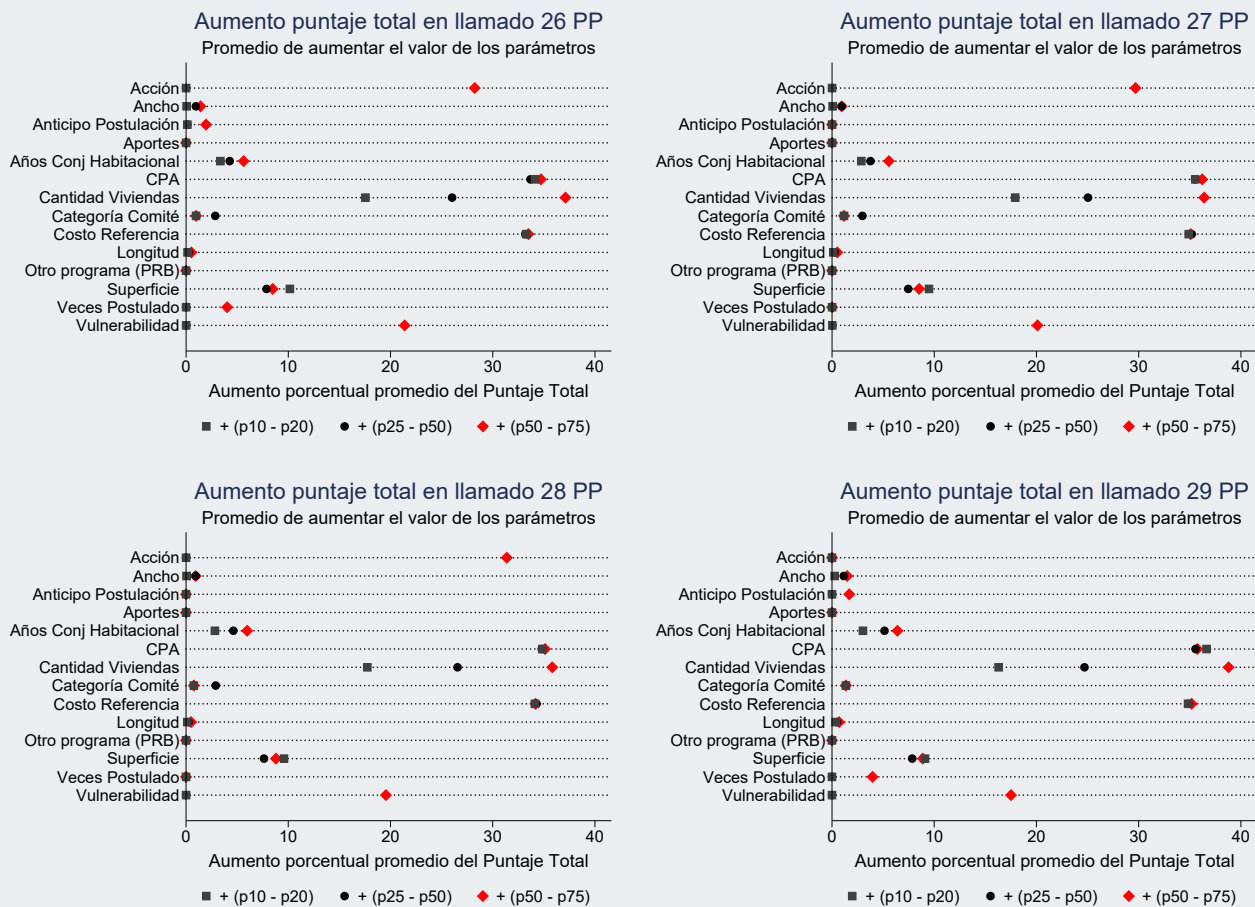
³⁸ Fechas hace referencia a la falta de información de alguna de las 3 fechas que registran en las fichas de postulación: fecha de presentación a la Municipalidad, fecha de presentación al SERVIU y fecha de presentación a la SEREMI.

³⁹ Puntajes hace referencia a la falta de información en, al menos, alguno de los 10 puntajes que se registran en las fichas de postulación: aporte, importancia urbana, antigüedad del conjunto habitacional, ingreso anticipado, vulnerabilidad, eficacia/coertura, antigüedad postulación, costo, acción de pavimentación y puntaje total.

ANEXO N° 7 – ANÁLISIS DE AUMENTO DEL PUNTAJE TOTAL AL VARIAR PARÁMETROS

De manera similar al análisis realizado en la sección 4.4, se puede estudiar de manera empírica la variación del puntaje total si se variaran los parámetros que componen cada uno de los factores de selección en ciertas medidas de la distribución de estos. Para esto, en base a las fórmulas para calcular los criterios de asignación de puntaje en base a ciertos parámetros de los postulantes, contenidos en la Resolución Exenta N°1.820 que se resumen en el Anexo N°5, se puede recalcular el puntaje total luego de variar cada uno de los parámetros, de manera independiente, según su distribución empírica. En la Figura N°A1 se muestra los resultados obtenidos al realizar el ejercicio mencionado, donde se puede observar que los 5 parámetros que, al ser variados, generan una mayor variación porcentual en el puntaje total, en orden decreciente, son: la cantidad de viviendas, el costo referencial por mt.2 del pavimento base, el costo referencial por mt.2 del pavimento adaptado (CPA), el tipo de acción de pavimentación y la vulnerabilidad del comité. En cambio, los parámetros que generan una menor variación porcentual en el puntaje total al ser variados, en orden ascendente, son: si el proyecto de pavimentación se localice en algunos de los sectores de otros programas (en ese caso, recibe una bonificación de 10% en el puntaje de acción de pavimentación), el porcentaje por sobre el mínimo del aporte, los meses de ingreso anticipado de la postulación y la longitud del pavimento.

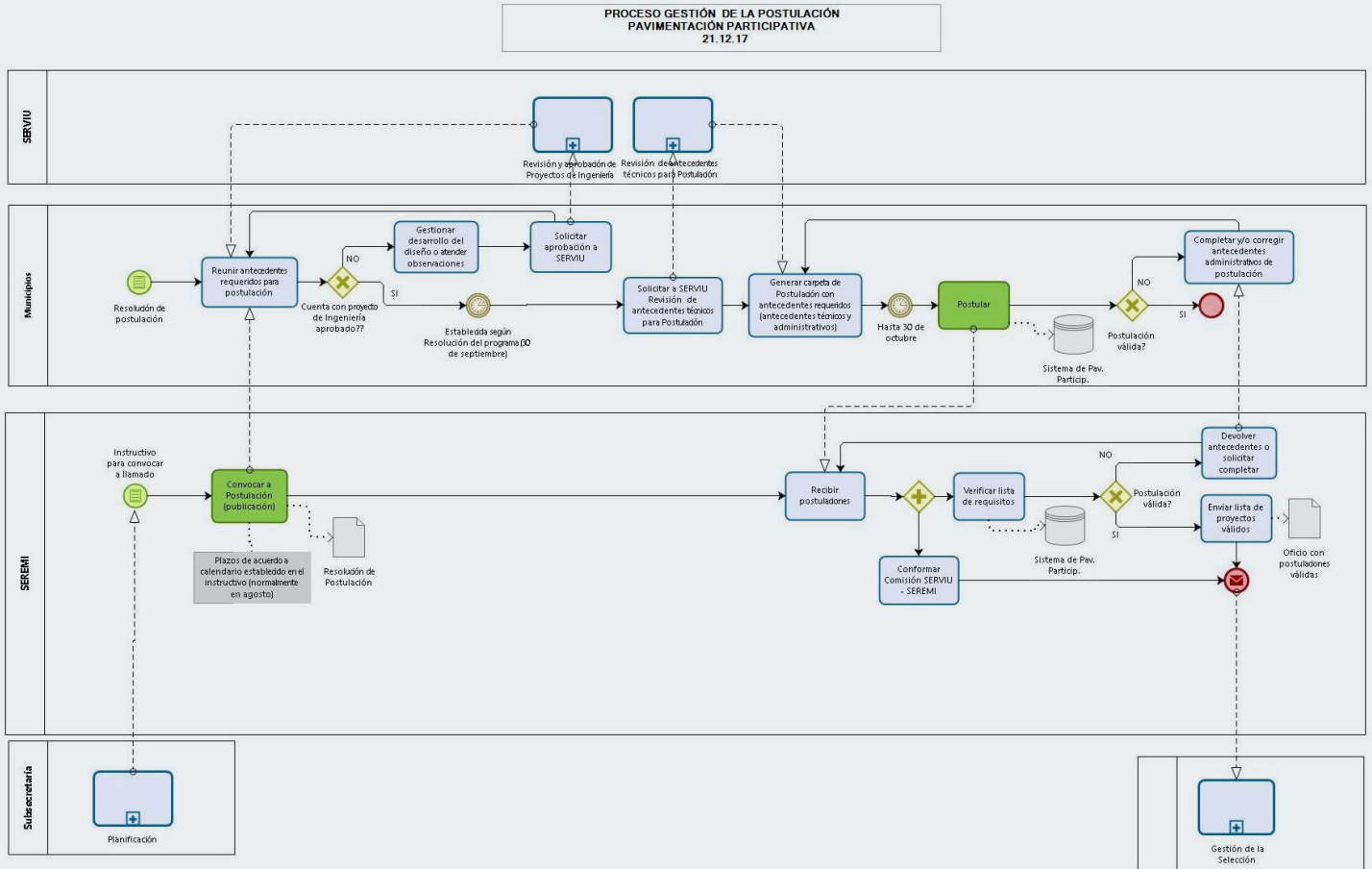
FIGURA N°A1: VARIACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL AL VARIAR LOS PARÁMETROS QUE COMPONEN LOS CRITERIOS.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes entregados por el programa

ANEXO N° 8 – DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO A: ETAPA PARTICIPATIVA

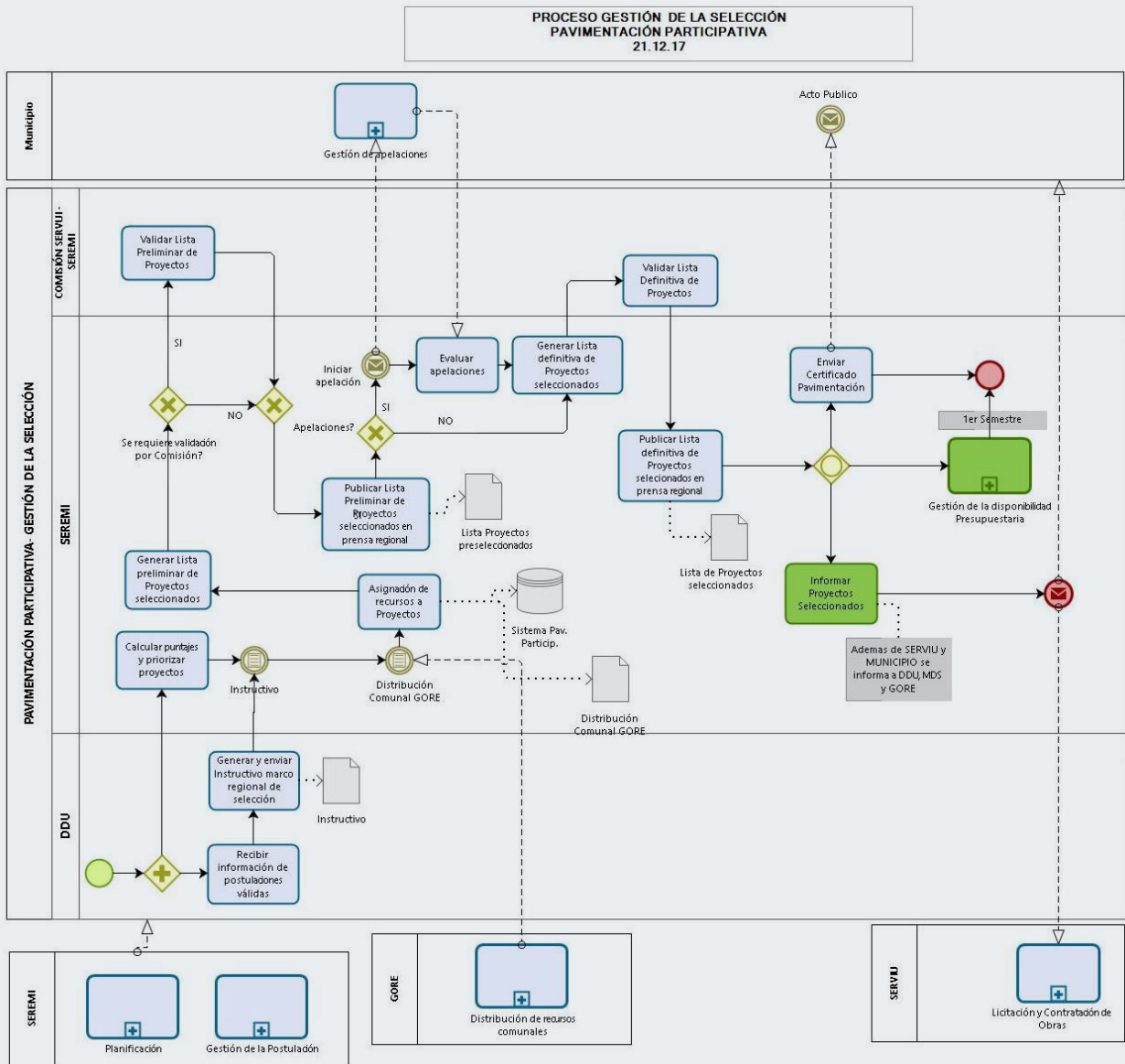
FIGURA N°A2: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO A



Fuente: MINVU.

ANEXO N° 9 – DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO B: ETAPA ADMINISTRATIVA

FIGURA N° A3: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO B

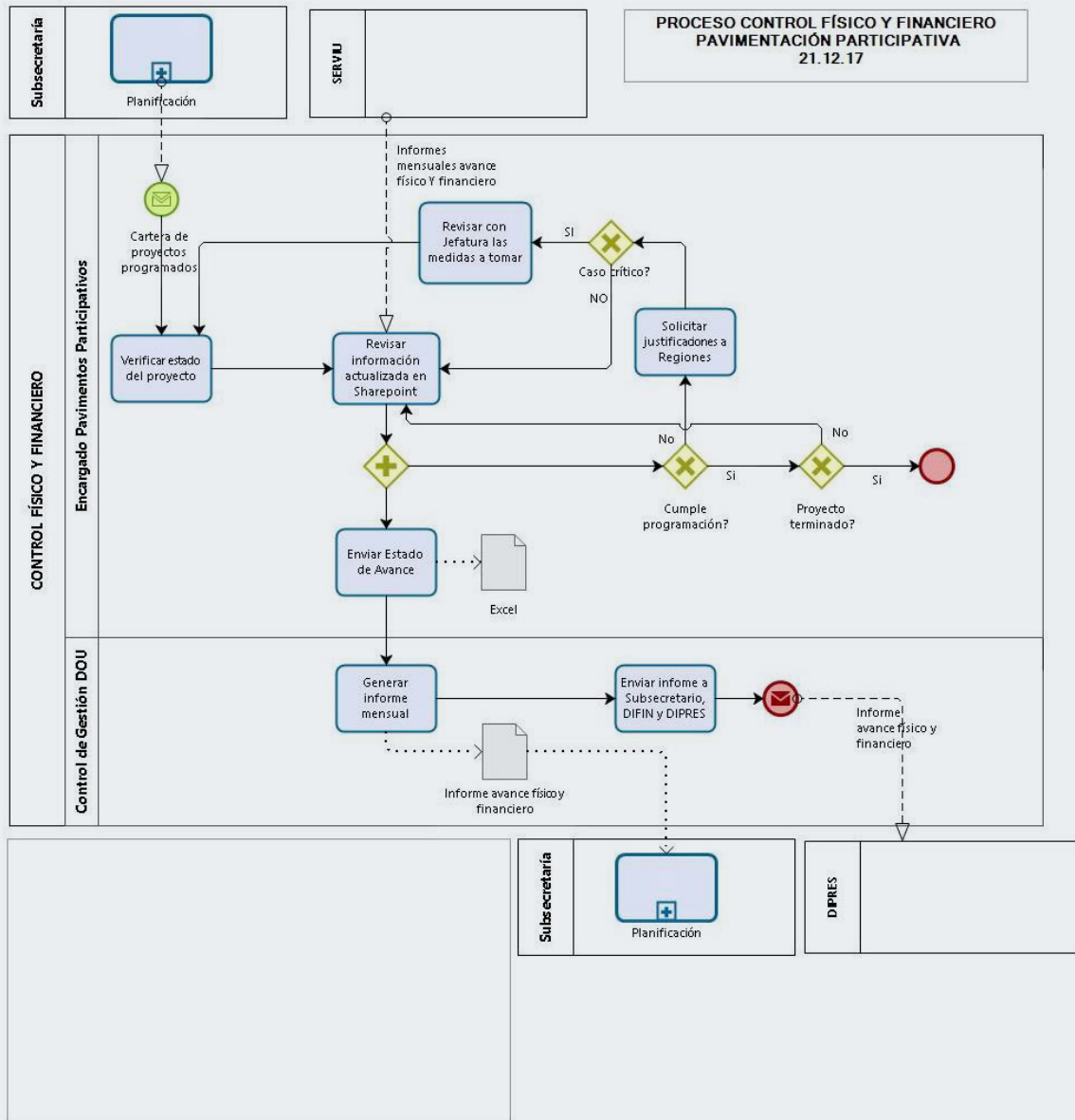


Fuente: MINVU.



ANEXO N° 10 – DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO C: ETAPA DE EJECUCIÓN DE OBRAS

FIGURA N°A4: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO C



Fuente: MINVU.



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS