

# Diagnóstico del estado de cumplimiento de los plazos de ejecución en proyectos de construcción de viviendas sociales

## Diagnosis of the compliance status of the execution deadlines on construction projects of social housing

### INFORMACIÓN DEL ARTICULO

Huincahue A.1, Sierra L.2 y Vargas P.3

Historial del artículo:

Recibido  
07-06-2012  
Aceptado  
26-10-2012  
Publicado  
20-12-2012

Palabras Claves:  
Familias  
Vulnerables  
Política  
Habitacional  
Empresas  
Constructoras

Article history:

Received  
07-06-2012  
Accepted  
26-06-2012  
Available  
20-12-2012

Keywords:  
Vulnerable  
families  
Housing  
Policy  
Construction  
Companies

**1**Departamento de Planes y Programas, Seremi de Vivienda y Urbanismo  
ahuincahue@minvu.cl, phone 56-45-964226, fax: 56-45-964200  
**2**Departamento de Ingeniería de Obras Civiles, Universidad de La Frontera, Chile  
lsierra@ufro.cl, phone: 56-45-325680, fax: 56-45-592812  
**3**Servicio de Vivienda y Urbanización, Contraloría Interna  
pvargas@minvu.cl, phone 56-45-964100, fax: 56-45-964100

### Resumen

En Chile en la actualidad, los subsidios habitacionales otorgan un aporte monetario estatal, que permite a las familias de mayor vulnerabilidad, adquirir una vivienda con financiamiento completo junto al ahorro aportado por el beneficiario. El programa habitacional "Fondo Solidario de Vivienda", es uno de los de mayor demanda y proporciona una de las principales fuentes de recursos en el sector vivienda. De acuerdo a lo anterior, es que toma relevancia el adecuado funcionamiento de este sistema, en virtud que se han detectado instancias, en donde los plazos reglamentarios de ejecución de proyectos de la modalidad "Construcción en Nuevos Terrenos" (CNT), difieren a los tiempos reales en que se desarrollan estas obras, lo que implica ampliaciones de plazo respecto a los tiempos originales establecidos en el programa. De esta forma, lo que se pretende es diagnosticar el estado de cumplimiento de los tiempos de ejecución de obras CNT, ejecutados durante un periodo de análisis de 5 años, en la región de La Araucanía. Esta es una investigación exploratoria no experimental, realizada en base a la recolección y análisis de información de primera fuente y verificación a través de entrevistas a entes claves.

### Abstract

In Chile today, housing subsidies granted a state monetary support, which allows most vulnerable families, buying a home with full funding with savings provided by the beneficiary. The housing program "Housing Solidarity Fund", is one of the most demand and provides a major source of resources in the housing sector. According to the above, it becomes relevant to the proper functioning of this system, under which were detected instances in which the statutory deadline for execution of projects of the type "Construction in New Land" (CNT), differ from the actual time to develop these works, It involves time extensions over the original time set in the program. Thus, the aim is to diagnose the status of implementation of the execution times of CNT works, executed during an analysis period of 5 years in the region of La Araucanía. This is a nonexperimental exploratory research, based on the collection and analysis of information from one source and verification through interviews with key agencies.

## 1. Introducción

El Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), en sus definiciones estratégicas para el periodo de los años 2012-2014, señala como parte de sus objetivos: “disminuir el déficit habitacional de los sectores más vulnerables, reduciendo la inequidad y fomentando la integración social a través de la entrega de soluciones habitacionales”. Objetivo que implica otorgar beneficios año tras año a las familias objeto de atención, así como aumentar el estándar de las viviendas y el mejoramiento de éstas.

Uno de los programas habitacionales destinado a cumplir con el objetivo antes mencionado es el Fondo Solidario de Vivienda (FSV), el que está destinado a atender a familias principalmente del primer quintil<sup>1</sup> de vulnerabilidad social, identificadas de acuerdo a la Ficha de Protección Social<sup>2</sup>. Este programa contempla dos grandes alternativas: Construcción y Adquisición de vivienda, siendo la primera de ellas la más demandada, principalmente en su modalidad de Construcción en Nuevos Terrenos, de ahora en adelante CNT, el que incluye el desarrollo de aspectos de gestión urbana, donde además de las viviendas propiamente tales, se consideran áreas de infraestructura vial y sanitaria, pavimentación y la generación de espacios públicos y de barrio para una calidad de vida más plena de sus habitantes.

Además, una de las innovaciones del FSV, con respecto a sus antecesores, es que considera la vivienda social como un proyecto integral, conformándose no sólo por un proyecto de vivienda sino que además contempla elementos de índole social destinados a mejorar las condiciones de vida de los usuarios (De Federico, 2006). Para llevar a cabo la consecución de los proyectos del FSV, en su modalidad CNT, es que se han determinado plazos reglamentarios para su desarrollo, principalmente en las etapas de ingreso, validación, aprobación, postulación y ejecución en caso de ser seleccionado el proyecto para su financiamiento. Es en esta última, en la cual se requiere poner atención, a fin de verificar si se están cumpliendo los plazos estipulados por reglamento para la ejecución de las obras una vez que los proyectos son financiados, pues esta es la etapa definitiva en la consecución y entrega de la vivienda propia, para las familias objeto de atención.

1 Los quintiles de ingreso son una forma de clasificar a los hogares de una determinada población según sus ingresos. Cada quintil corresponde a la quinta parte o 20% de los hogares ordenados en forma ascendente de acuerdo al ingreso autónomo per cápita del hogar, donde el primer (Quintil I) representa el 20% más pobre de los hogares y el quinto quintil (Quintil V) el 20% más rico de estos hogares.

2 La Ficha de Protección Social (FPS) es un instrumento de estratificación social que se utiliza para seleccionar a los beneficiarios de los programas sociales, principalmente a la población en situación de pobreza o vulnerabilidad social. Esta ficha mide la capacidad generadora de ingresos de los miembros del hogar, ajustada al nivel de necesidades económicas y cuantificadas en relación al número de personas residentes del hogar. El Ministerio de Desarrollo Social, es la institución responsable de la administración y diseño de la Ficha. En términos operativos, la FPS es aplicada directamente por las municipalidades del país.

3 La Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), es una encuesta de hogares, de carácter transversal y multipropósito, es actualmente el principal instrumento de medición socioeconómica para el diseño y evaluación de la política social existente en el país. El Ministerio de Desarrollo Social es responsable de evaluar la situación socioeconómica así como el impacto de los programas sociales en las condiciones de vida de la población, con el propósito de contribuir a mejorar la eficacia y la eficiencia de la política social.

En términos de déficit habitacional, según datos de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional, CASEN – Año 2009,3 según quintil de ingreso autónomo nacional, a nivel país para el primer quintil corresponde al 31,6% de la demanda total, paralelamente para la región de La Araucanía este porcentaje se incrementa al doble, llegando a un 65,8% que corresponde a 9.446 unidades, demostrando la necesidad habitacional y, con ello su oportuna entrega.

El tiempo de ejecución de los proyectos de construcción está dado por la envergadura de éstos, sin embargo, más allá de esta condición, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo según su Decreto Supremo N° 174 de 2005, estipula un plazo de 21 meses, esto es, desde la fecha de emisión del certificado de subsidio habitacional que financia el proyecto.

Uno de los inconvenientes que presentan los procesos constructivos es su variabilidad, Deming, indicaba que existen dos tipos de variabilidad, una que afecta permanentemente al proceso y una en base a imprevistos (Walton, 1985). Esta variabilidad no es ajena a los procesos de construcción de proyectos habitacionales.

Es así, como documentos internos de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la región de La Araucanía, dan cuenta de su preocupación por la cantidad de proyectos de construcción que exceden los 21 meses de ejecución.

Cuando una obra de construcción financiada por este organismo del estado sobrepasa el plazo estipulado por reglamento, los certificados de subsidio habitacional que financian las obras, caducan, lo que significa perder el financiamiento de la misma.

Por lo anterior, es relevante determinar si los retrasos en la ejecución de las obras de los proyectos habitacionales para las familias más vulnerables en la región de La Araucanía, corresponde a un hecho particular de un periodo o una situación generalizada, su grado de afectación y la posibles causales que llevarían a incurrir en estos retrasos.

De esta manera, por criterio de selección disponible y alcance regional, el ámbito de este estudio se centró, en proyectos de construcción en nuevos terrenos, financiados en forma total o parcial por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

## 2. Vivienda Social y Política Habitacional

El Arquitecto Edwin Haramoto, ex Decano de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, definía en 1984, a la vivienda social como: “Aquella destinada a mejorar la situación habitacional de los grupos más desposeídos de la sociedad”. En 1991, el Arquitecto Orlando Sepúlveda del Instituto de la Vivienda (INVI), aporta otra connotación, refiriéndose a un tipo de carencia habitacional que a la sociedad le interesa resolver porque ve en ella un problema y cuya responsabilidad de resolución es depositada en el Estado, transformándose así, en mandatario para resolver un problema que se manifiesta en términos críticos.

En el período comprendido entre los años 1977 a 2011, se generó en forma creciente el traspaso de la actividad productora de vivienda desde el Estado al Sector Privado lo que implicó también el traspaso de la función crediticia desde el Estado a dicho sector, reservándose al Sector Estatal sólo las acciones normativas y las subsidiarias, mientras estas últimas fueran requeridas. La política habitacional estuvo en la línea del modelo económico general y su estrategia fue encaminada a estimular el desarrollo de un mercado inmobiliario ágil con vida propia e integral, mediante un canal de financiamiento a la oferta y otro a la demanda (Bravo, 1996).

En el financiamiento a la Oferta, las empresas constructoras pueden acceder a un sistema de financiamiento para la construcción de viviendas económicas con el fin de afrontar los gastos de adquisición de terrenos, urbanización, edificación y pagos de derechos, estudios y comercialización de los mismos. El Banco Central de Chile instruye a las instituciones bancarias sobre la operativa y condiciones de estos créditos. El traspaso de responsabilidades se fue operando gradualmente hasta llegar al objetivo que se denominó “Sistema llave en Mano” se paso a comprar la tecnología más conveniente a un precio determinado que incluye el valor del terreno, valor de los proyectos, ejecución de las obras, valor de los títulos y trámites de inscripción, aportes, impuestos y derechos, y valor del capital invertido. En resumen, el Sector Vivienda, sólo quedaba con la responsabilidad de la planificación, comercialización de las viviendas y financiamiento de la obra al final cuando está terminada. La selección y contratación de las obras se realizaba mediante un Método de Evaluación para tal efecto.

Por otro lado, para el financiamiento a la demanda la modalidad adoptada fue el subsidio tradicional de 1978 que otorga a sus beneficiarios cierta cantidad de dinero, por una sola vez, en unidades reajustables y con un tope de unidades de fomento, para adquirir o construir una vivienda permanente sin que sea preciso restituir el monto. Hacía 1981, esta modalidad se flexibiliza dejando al postulante la posibilidad de solicitar el monto del subsidio que precise para financiar su vivienda, dando lugar, al subsidio habitacional variable. Más tarde, en 1984, se diseña una modalidad para atender a los sectores medios de la población, consultando tres tra-

mos de valor de vivienda, a los cuales es posible postular ya sea en forma individual o a través de cooperativas de vivienda, denominada Sistema de Ahorro y Financiamiento para la Vivienda (SAF), que permite montos de precios de las viviendas de hasta 2.400 unidades de fomento (U.F.). En 1988 se refundieron los sistemas de subsidio para los sectores modestos y medios en uno solo denominado Subsidio General Unificado (SGU), el cual mantiene el mismo esquema evolutivo de acceso a la vivienda.

El SGU permitía financiar sólo una parte del valor de la vivienda y estaba limitado a viviendas con un valor tope distribuidos en tramos. La vivienda era financiada además con ahorro de los beneficiarios, que debían certificar al postular al subsidio, y con un crédito hipotecario. En muchos casos este crédito fue otorgado por la misma autoridad (los SERVIU) debido a que, por los bajos montos involucrados, bancos privados no estaban interesados. Hasta 1995 los subsidios sólo podían utilizarse para adquirir una vivienda nueva y desde 1996 fue también posible usarlos para la adquisición de una vivienda usada.

El subsidio habitacional no estuvo concebido para los hogares de muy bajos ingresos de la población debido a que éstos prácticamente no tienen capacidad de ahorro y no son sujetos de crédito, sino que apunta más bien a los sectores de ingresos medios.

En su nueva política habitacional a partir de los años 2000, el MINVU decidió moverse hacia viviendas con financiamiento completo, acá cobra importancia el Fondo Solidario para la Vivienda del año 2005, enfocado en las familias vulnerables, donde los proyectos se financian con el aporte del ahorro de los beneficiados (10 U.F.), con aporte del estado y terceros de ser necesario y no contemplan ningún tipo de crédito (Bravo, 1996) (Simian, 2010).

## 3. Importancia de los Programas Habitacionales

El año 2009, el Licenciado José Luis Rodríguez Flores, señala en el Boletín informativo de la Asociación Mexicana de Profesionales Inmobiliarios que, la vivienda se considera como uno de los factores básicos para cualquier individuo o familia. Tener un espacio donde vivir es una condición elemental necesaria para que una sociedad se aproxime a tener niveles de bienestar aceptables. Tal aseveración nos lleva a basarnos sobre un criterio elemental de justicia social, en donde todas las personas tienen derecho a contar con una vivienda digna, en consecuencia junto con la educación y la salud pública, esta constituye uno de los tres principales rubros de inversión social en todos los países del mundo.

En este sentido, el crecimiento de la población exige la construcción de más casas y departamentos; esta mayor necesidad de inmuebles, demanda sin duda una constante y cuantiosa inversión de recursos. En Chile este esfuerzo en vivienda e infraestructura urbanística es evidente, sin embargo, existe particularmente en la región de La Araucanía un número significativo de familias que aún demandan y esperan por este bien básico.

Según se recoge de la publicación del año 2000, titulada “Políticas de vivienda de interés social orientadas al mercado: experiencias recientes con subsidios a la demanda en Chile, Costa Rica y Colombia”, de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, el déficit cuantitativo de vivienda alcanzó un máximo de 1.030.000 viviendas hacia 1978, cuando se introdujo una política de vivienda social basada en subsidios a la demanda y orientada al mercado.

Según se indica en el Informe “Cuenta Pública- 2010”, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el déficit habitacional nacional, a fines del año 2009, se estimaba en 805.796 viviendas, de las cuales 354.014 (equivalentes al 43,9 %) corresponden a nuevas viviendas requeridas y 451.782 (equivalentes al 56,1 %) a viviendas que necesitan reparaciones o mejoras.

La nueva política habitacional establecida en Chile a partir del año 2005-Fondo Solidario de Vivienda- ha determinado reglas claras, transparentes y estables para los diversos participantes y ha ganado legitimidad y aceptación entre los jefes de familia y personas que han postulado a subsidios habitacionales. Estos últimos años, han dispuesto un sistema transparente y objetivo de acumulación de puntaje que pondera el cumplimiento de requisitos de ahorro previo y las características demográficas y socioeconómicas de las familias.

El Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, a través de sus Servicios de Vivienda y Urbanización (SERVIU), ha asumido como regulador y supervisor de los estándares de las viviendas sociales, como administrador del proceso de subsidios habitacionales a nivel nacional y regional, como proveedor “subsidiario” de viviendas a familias preferentemente del primer y segundo quintil de vulnerabilidad.

Las empresas privadas han construido la mayor parte de las viviendas sociales con una política que ha enfatizado grandes conjuntos habitacionales y han contribuido a organizar la demanda para esas viviendas. Los bancos y otras instituciones financieras han gestionado las libretas de ahorro para la vivienda y han otorgado créditos hipotecarios para completar su financiamiento, esto último colocando letras y mutuos hipotecarios en el mercado de capitales.

El sistema de acceso a la vivienda basado en subsidios a la demanda ha logrado dinamizar la construcción y el acceso a viviendas de interés social y ha motivado un significativo crecimiento en el ahorro personal y familiar. Ello ha conducido a importantes reducciones en los déficit de vivienda, permitiendo incluso anticipar el término del déficit habitacional cuantitativo.

Según se establece en la cuenta sectorial del MINVU, sobre el estado del sector y el déficit habitacional, el terremoto del 27 de febrero de 2010 cambió el escenario radicalmente, aumentando el déficit habitacional en un 45,9 % respecto a los valores de fines de 2009 indicados, lo que implica un retroceso de más de cinco años.

En cuanto al déficit regular<sup>1</sup>, obtenido del análisis realizado por el Observatorio Habitacional dependiente del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y, de acuerdo a información obtenida de la encuesta CASEN, el déficit habitacional cuantitativo para grupos vulnerables<sup>2</sup> a nivel país, corresponde a un 16,3 %.

En la región de La Araucanía, hay un déficit de 14.355 viviendas nuevas, de las cuales 65,8% (9.446) corresponde a familias del primer quintil, (CASEN, 2009).

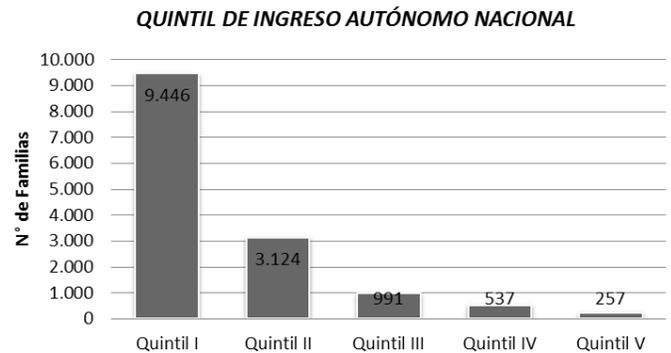


Figura 1: Déficit Cuantitativo por Quintil de Ingreso Autónomo Nacional.  
 Fuente: CASEN, 2009; Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional.

#### 4. Características del Programa Habitacional para las familias más vulnerables

El subsidio habitacional, entregado por medio del Programa Fondo Solidario de Vivienda está regulado por el Decreto Supremo N° 174 de 2005, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Este subsidio permite construir, en sectores urbanos o rurales, conjuntos habitacionales con equipamiento comunitario en nuevos terrenos, sin crédito hipotecario (sin deuda) a familias organizadas en un comité. Al menos el 70% de sus integrantes debe contar con un máximo de 8.500 puntos de Carencia Habitacional en la Ficha de Protección Social, mientras que el 30% restante puede tener hasta 13.484 puntos.

La modalidad de construcción colectiva, permite al comité construir viviendas en un terreno de su propiedad o posible de adquirir con el subsidio. Estos proyectos además incorporan equipamiento para uso comunitario de las familias que residan en el nuevo conjunto habitacional, como juegos infantiles, sedes sociales, multicanchas, entre otros.

Cada vivienda debe tener al menos dos dormitorios, baño, cocina-comedor, distribuidos en una superficie no menor a 37,5 m<sup>2</sup> y posible de ampliar hasta los 55 m<sup>2</sup> construidos. Además debe contar con servicios sanitarios y eléctricos.

El subsidio a obtener varía de acuerdo a la comuna en que se construye la vivienda, pudiendo ser de 330, 370, 410 ó 470 UF. Los postulantes deben aportar un ahorro mínimo de 10 UF.

Según datos proporcionados por la División de Política habitacional, DPH, del MINVU, en la Región de La Araucanía, en el periodo 2007-2011, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, por medio de su Programa Habitacional Fondo Solidario de Vivienda, ha invertido la suma de U.F. 6.038.496, en la consecución de viviendas de las familias más vulnerables de la región.

La inversión del Programa Habitacional FSV, modalidad construcción, en la Región de La Araucanía, corresponde al 47,7% promedio en el periodo de la inversión en vivienda, por ello la importancia de realizar un seguimiento que permita mantener el control de los proyectos.

5 Personas con discapacidad, adultos mayores, familias pertenecientes a etnias originarias, jefas de hogar con niños

4 Cabe señalar que para este diagnóstico no se considera demanda asociada a subsidios de Reconstrucción del Terremoto del 27 de febrero de 2010, pues para ellos se definió una modalidad de asignación de subsidio de vivienda distinta al proceso regular, con excepciones y flexibilizaciones propias de la situación, además de la asignación directa de los beneficios

Título del gráfico

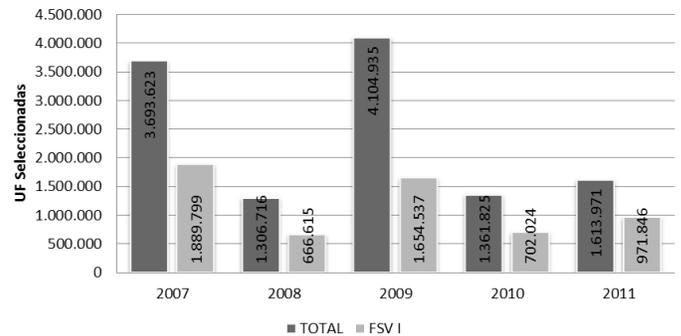


Figura 2 Inversión Total Programas Habitacionales y, FSV, región de La Araucanía Fuente: Elaboración Propia, en base a Informes de Gestión, División Política Habitacional, MINVU.

#### 5. Variabilidad de los Proyectos de Construcción.

Una de las características de la actividad de la construcción es la existencia de desfases en el proceso de producción, como el largo periodo de maduración desde que comienza la obra hasta que termina, lo que impide la satisfacción inmediata de la demanda y el ajuste instantáneo, postergándola hasta el momento en el cual las condiciones del mercado pueden no ser las existentes cuando se comenzó la obra, cuando el promotor es privado y, por tanto, persigue la obtención de beneficio económico con su actividad, estos vaivenes implican un grado importante de incertidumbre sobre la demanda esperada de su producción, lo que se puede traducir en posibles pérdidas. Por otro lado si se trata de obras del sector público, estos desfases traslapan la ejecución de proyectos aprobados con distintos estándares, entendiéndose que a medida que pasa el tiempo las exigencias son mayores o se ajustan de modo de mejorar el producto final y, con ello peligrar la satisfacción del beneficiario.

David Baccharini, Profesor de la Escuela Arquitectura de Curtin University of Technology, Australia, indica que cuando existen elementos distintos interrelacionados, se está frente a una situación de complejidad, la que se materializa en términos de diferenciación e interdependencia. La complejidad de un proyecto genera incertidumbre en dos formas:

1. Estructural (número de elementos e interdependencia de elementos) y,
2. En metas y métodos.

La complejidad e incertidumbre de un proyecto de construcción produce variabilidad en los flujos de producción.

Variabilidad es la calidad de no-uniformidad de una clase de entidades. Está muy relacionada con la aleatoriedad de un fenómeno. La desviación estándar y la varianza son medidas de variabilidad en una muestra o proceso. Deming sostiene que existen dos tipos de variabilidad en el flujo de producción: variación de causa común, que afecta permanentemente al proceso y con frecuencia puede ser modificada por la gerencia; y la variación de causa especial, más fácil de eliminar y que se presenta en forma imprevista, también afirma que hay dos tipos de variabilidad en los flujos de producción: variabilidad en los tiempos de proceso y variabilidad en el flujo. La variabilidad en los tiempos de proceso se refiere al tiempo requerido para procesar una tarea en una estación de trabajo. Este tipo de variabilidad consiste de variabilidad natural (fluctuación debido a diferencias entre operadores, máquinas y material), detenciones aleatorias, preparaciones, disponibilidad de operadores y trabajo rehecho (debido a calidad inaceptable). Por otro lado, la variabilidad en el flujo significa variabilidad en la llegada de trabajos a una estación de trabajo (González, 2003).

## 6. Formulación de la investigación

Este artículo está basado en el desarrollo de una investigación de tipo exploratoria, no experimental, con desarrollo de aspectos cualitativos y cuantitativos, consistente en identificar las propiedades del tema en estudio, a través de la recolección y análisis de datos de primera fuente.

Se hace notar que la base teórica de este artículo, está referido a los autores cuyos planteamientos tienen un mayor acercamiento a los propósitos del estudio.

Para lograr el objetivo planteado se realiza la recopilación de información, referido principalmente a la indagación, búsqueda y localización de antecedentes que respalden los tiempos de ejecución de obras en los programas habitacionales del MINVU.

Esto está dado por la investigación de un conjunto de publicaciones, tanto nacionales como extranjeras, sobre los trabajos realizados con anterioridad que desarrollen el tema en particular o los aspectos relacionados directa o indirectamente. De igual modo, respecto a las demoras en los plazos de ejecución de obra, se analizaron las causas identificadas por las entidades de gestión inmobiliaria social (EGIS) y los supervisores de asistencia técnica (SAT) del SERVIU región de La Araucanía.

Una vez recopilados los antecedentes necesarios para comenzar el desarrollo del análisis, se cruzó y contextualizó la información capturada. Los proyectos FSV - CNT analizados corresponden al periodo de años 2007-2011, donde se analizaron 92 proyectos financiados en este periodo.

Las empresas de la muestra correspondieron a 19 constructoras, que participaron de uno o más proyectos de construcción en nuevos terrenos (CNT) desarrollados en un lapso de 5 años.

Adicionalmente, se concretaron diversas entrevistas con los supervisores de asistencia técnica del SERVIU, región de La Araucanía, así como también se recopilaron las solicitudes de prórroga presentadas por las EGIS, en la cual se presentan las causas oficiales por las que se realiza la solicitud de prórroga, lo anterior, a modo de poder contrastar, complementar y profundizar a nivel exploratorio las versiones de los distintos actores del sistema, en base a las siguientes temáticas de profundización:

Existencia de retrasos en la ejecución de las obras de vivienda, para la modalidad CNT.

Causas críticas que propiciaron los retrasos.

Posteriormente, se analizan la información adquirida de las distintas opiniones planteadas en las entrevistas, contrastándolas entre sí, dando énfasis en la investigación de los procesos correspondientes entre la etapa de adjudicación de un proyecto y su posterior recepción.

## 7. Situación actual del estado de cumplimiento de los plazos de ejecución de los proyectos del FSV en la región de La Araucanía.

En base al estudio de los proyectos adjudicados y en desarrollo del Programa Habitacional Fondo Solidario de Vivienda entre los años 2007-2011, correspondiente a la Modalidad Construcción en Nuevos Terrenos, CNT se identifican ciertas situaciones acaecidas. Primeramente, al analizar el cierre de los procesos constructivos en cada proyecto, se identifica que el 35,9% de los proyectos habitacionales no pudo finalizar las obras en los plazos reglamentarios estipulados, para el periodo comprendido.

Anualmente, se tiene que para el año 2007 existió un incumplimiento del 36,6%; para el año 2008 de un 30,7%; para el año 2009 de un 25,9%, para el año 2010 de un 33,3% y para el año 2011 un 40%.



Figura 3: Porcentaje de cumplimiento e incumplimiento ejecución de obras.  
Fuente: Elaboración Propia, en base a plataforma SNAT MINVU;  
Fondo Solidario de Vivienda

## 8. Causales de Incumplimiento de los Plazos Establecidos

Por su parte, en base la documentación ingresada a la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo y respaldada por el SERVIU regional, se señalan los inconvenientes que obligan a solicitar una prórroga a la vigencia de certificados de subsidio o asignación de nuevos plazos de inicio de obras.

Se han distinguido hasta cuatro momentos de presentaciones de prórroga, para un mismo proyecto, mostrando una clara deficiencia en la planificación del desarrollo de los proyectos habitacionales, pues cada vez que se presenta una solicitud de prórroga se debe adjunta la nueva programación de obra.

A continuación, se clasifican las causas oficiales por las cuales las Empresas de Gestión Inmobiliaria Social (EGIS) han solicitado prórroga o nuevas plazos de los certificados de subsidio.

Es importante precisar que el artículo 48 del D.S. N°174, que rige este programa habitacional señala que para prorrogar la vigencia del certificado de subsidio, ésta debe ser por causas justificadas, no imputables a la empresa constructora ni a la EGIS. Ahora veremos la ocurrencia de las causas esgrimidas.

1. Capacidad económica del contratista: Quiebra de la empresa constructora, en este caso se paralizan las obras, lo que implica buscar una nueva empresa y, la tramitación administrativa correspondiente, tales como el nuevo contrato de construcción, ello incidiendo en los plazos inicialmente planificados, esto se presentó en un 9,1% del total los casos exhibidos.

2. Presupuesto insuficiente: Está dado por el incumplimiento o retraso de el(los) aporte(s) de terceros, que corresponde en muchos casos a una de las fuentes de financiamiento de un proyecto habitacional, normalmente estos aportes corresponden a la compra y traspaso de los terrenos en el que se desarrollará le proyecto, así como partidas de ésta, relacionadas a la habilitación del terreno (comprometidas en muchas oportunidades por el municipio de la comuna en la cual se ejecutará la obra). Esta causa se repitió un 4,5% de las veces.

3. Retraso en el avance de las obras: Se refiere al avance de las obras, según programación inicial, las que se vieron afectadas por inicios de obras y aprobación de proyectos paralelos, de forma tardía. Atribuibles a terceros. Esta causa se refrendó en un 22,8% de las presentaciones.

4. Demoras en el cierre del proceso: para el pago del último estado de pago, correspondiente al 10%, del presupuesto de la obra, las empresas constructoras necesitan que el certificado de subsidio esté vigente. Acá normalmente se está en el proceso de Escrituración y esta justificación de demora se señaló en un 50% de las solicitudes.

5. Reasignación de subsidios: se refiere a asignar nuevamente el subsidio habitacional, cuando la situación del comité es catalogada como de extrema relevancia. Esta causa fue invocada en un 4,5% de las oportunidades.

6. Demora en la recepción de obras: La recepción final de las obras, es de facultad de la Dirección de Obras Municipales de la comuna donde se desarrolla el proyecto habitacional, esta causal fue señalada el 9,1% de las veces.

## Título del gráfico

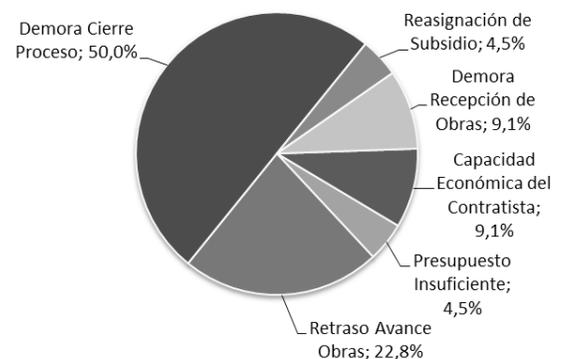


Figura 4 Causas esgrimidas por las EGIS/Empresas Constructoras, para solicitar prórrogas de vigencia de certificados de subsidio, programa FSV.  
Fuente: Elaboración Propia, en base a documentación ingresada a Secretaría Regional Ministerial, MINVU, región de La Araucanía.

Por su parte, en base a los reportes de encuestas aplicadas al 90% de los Supervisores de Asistencia Técnica (SAT) del SERVIU región de La Araucanía, quienes verifican la realización de los trabajos, se identifica una nueva analogía de causas probables. El instrumento de aplicación recoge tres aspectos de análisis: el inicio de obras, la ejecución de obras y la presentación de más de una prórroga. Los resultados de esta consulta se resumen a continuación.

a) Inicio de Obras: factores que influyen en la demora en los inicios de obra.

1. Capacidad económica del contratista: Se refiere a la disponibilidad presupuestaria de la empresa constructora a cargo de la faena, afectada cuando la cantidad de trabajos asumidos sobrepasa su capacidad. Señalada un 28,6% de las veces.

2. Proyectos no aprobados por otros servicios: El Decreto Supremo N° 174 (V. y U.) de 2005, sólo hace exigible la aprobación del proyecto de Ingeniería y Arquitectura, por ello cuando existen proyectos asociados sin la aprobación al momento de dar inicio a las obras, estas se ven retrasadas, atrasos que se acumulan, e inciden en plazo final. Indicada un 28,6% de las veces.

3. Resoluciones con errores: La existencia de algún error en la resolución que asignó el subsidio habitacional, lo que implica tramitar en el Ministerio de Vivienda y Urbanismo sus modificaciones, lo que requiere de un tiempo aproximado de al menos 60 días. Se repite un 14,3% de las veces.

**Título del gráfico**

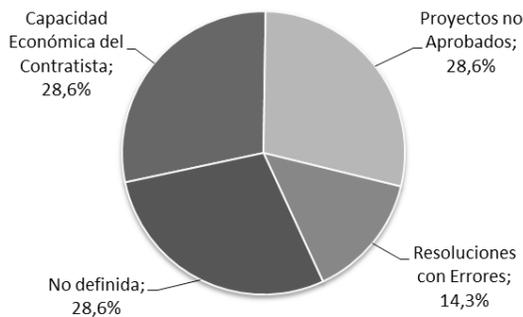


Figura 5 Factores que influyen en las demoras de inicio de obras, programa FSV. Fuente: Elaboración Propia, en base a encuesta aplicada a los SAT, SERVIU región de La Araucanía

b) Ejecución de obras: factores a los cuales se atribuyen demora en la ejecución de las obras.

1. Capacidad económica del contratista: Cuando la cantidad de obras ejecutadas al mismo tiempo sobrepasa la capacidad económica de la empresa. Un 33,3% la señala como causa.

2. Modificaciones al Proyecto: Cuando es necesario realizar modificaciones al proyecto, las que deben ser aprobadas por la unidad técnica, lo que extiende su ejecución, sin que se aplace el periodo de vigencia de los certificados de subsidio. Se evidencia como causa para un 20% de los SAT.

3. Obras externas: Se refiere a obras cuya ejecución depende de otros servicios, tales como empresas sanitarias. Se reconoce esta situación en un 20%.

4. Errores en la programación: Cuando existe una errónea programación de las obras y además de ello un control deficiente de los avances. Esta situación corresponde al 13,3%.

5. Recepciones de otros servicios: Las obras de especialidad deben ser recepcionadas por los servicios competentes y no se ajustan a los tiempos programados. Se atribuye un 6,7% a esta situación.

**Título del gráfico**

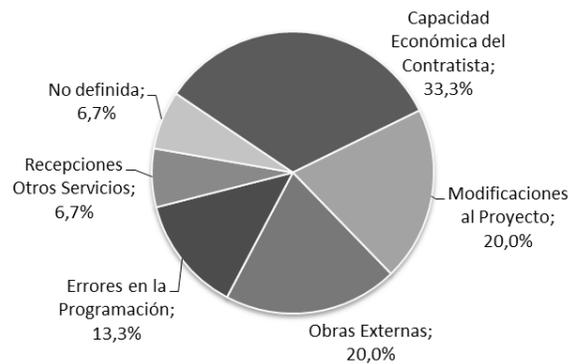


Figura 6: Factores que influyen en los atrasos de ejecución de obras, programa FSV. Fuente: Elaboración Propia, en base a encuesta aplicada a los SAT, SERVIU región de La Araucanía.

Por ejemplo: Superintendencia de electricidad y combustibles, SEC, a cargo de la recepción de los sistemas de electricidad, gas y combustibles y, Direcciones de Obras Municipales, DOM, a cargo de otorgar la recepción

c) Prórrogas reiteradas: Referido a los factores a los cuales se le atribuye las solicitudes de prórroga.

1. Coordinación EGIS / E. Constructora: Se refiere a la falta de coordinación entre EGIS y Empresa Constructora durante la ejecución de la obra, lo que se traduce en una planificación incorrecta. 12,5% de situaciones de ocurrencia evidenciadas por los SAT.

2. Responsabilidad de la E. Constructora: Cuando se asume el avance de obras y las prórrogas sin la debida responsabilidad. 12,5% de situaciones de ocurrencia evidenciadas por los SAT.

3. Proyectos Incompletos: Cuando faltan antecedentes de los proyectos, y ello conlleva a iniciar o concretar su tramitación que consume tiempo de vigencia de los certificados de subsidio habitacional. 12,5% de situaciones de ocurrencia evidenciadas por los SAT.

4. Capacidad económica del contratista: La empresa constructora no tiene la capacidad de inyectar recursos a la obra y que estas sean ejecutadas en los plazos previstos. 25% de situaciones de ocurrencia evidenciadas por los SAT.

5. Capacidad técnica del contratista: Cuando las empresas constructoras abarcan más de los que pueden ejecutar correctamente, en relación a su capacidad técnica (profesionales u otros). 25% de situaciones de ocurrencia evidenciadas por los SAT.

### Título del gráfico

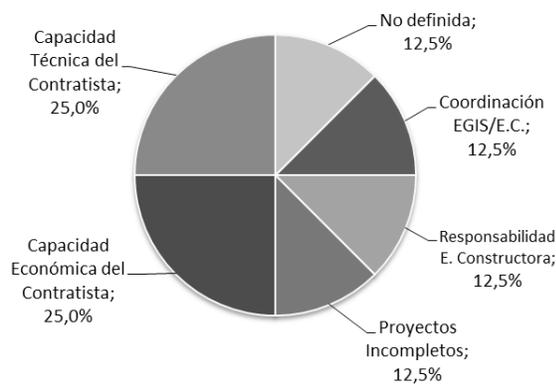


Figura 7 Factores que influyen en las prórrogas reiteradas, programa FSV. Fuente: Elaboración Propia, en base a encuesta aplicada a los SAT, SERVIU región de La Araucanía.

## 9. Análisis de resultados

El impacto en el presupuesto regional del MINVU, que tiene el Programa Fondo Solidario de Vivienda, alcanza cerca del 48% en relación a las otras modalidades, el cual es destinado al ámbito habitacional y está focalizado en la construcción de viviendas de familias para el primer y segundo quintil de vulnerabilidad. Este importante porcentaje de inversión con respecto a los otros programas habitacionales, tiene clara relación con el elevado número de familias demandantes o carentes de una solución habitacional, la que sobrepasa el 65% (Encuesta CASEN, 2009).

Seguidamente, se tiene que un 35,9% de los proyectos del periodo 2007-2011, dieron término a las obras con el certificado de subsidio habitacional prorrogados.

Visto lo anterior, fue necesario analizar los factores que no permitieron cumplir con lo reglamentado, principalmente en lo que se refiere a la finalización de obras en los tiempos estipulados para el Programa Habitacional.

Adicionalmente se establecieron y cuantificaron las causas aducidas formalmente por las Entidades de Gestión Inmobiliaria Social, visualizando principalmente solicitudes de prórrogas asociadas a retrasos en la ejecución de las obras (avances de obras, cierre del proceso y recepción municipal), que agrupados corresponden a un 81,9% de las causas señaladas como factores de atraso.

Paralelamente, se establecieron las causas de atrasos en la ejecución de las obras, de acuerdo a la opinión de los Supervisores de Asistencia Técnica del SERVIU Región de La Araucanía, señalando como primera causa la capacidad económica de las empresas contratistas, con un 33% de las opiniones, en segundo lugar, se planteó problemas por la aprobación de proyectos incompletos o modificaciones significativas durante el proceso, con un 20%, al igual que los problemas ocurridos por la existencia de proyectos no aprobados por otros servicios al momento de ejecutar las obras. En este contexto es importante realizar un paralelo entre las causas de los atrasos, manifestadas por las EGIS y las causas señaladas por los supervisores de asistencia técnica, los cuales no son coincidentes en términos generales, para el caso de los factores señalados por los SAT, en su mayoría son atribuibles a la empresa constructora o la EGIS, y para la Empresa Constructora/EGIS, las causas son atribuibles a terceros, cabe señalar que como se define en el artículo 48 del reglamento que rige el programa habitacional FSV, las causas no deben ser imputadas a la empresa constructora o EGIS, lo que de cierta forma obliga a estas entidades a señalar otras causas, que posiblemente no correspondan a las de las reales causas existentes.

## 10. Conclusiones

En virtud de lo anterior, en relación al cumplimiento de los plazos de ejecución de obras de los proyectos CNT, del Programa Fondo Solidario de Vivienda, se puede conjeturar que en un 35,9% de los proyectos analizados en cuanto a los plazos de vigencia de los certificados de subsidio habitacional para el periodo 2007 a 2011, tuvieron que solicitar prórroga o nueva vigencia de los certificados de subsidio, lo que implica la existencia de variaciones de los tiempos de inicio y/o ejecución de los procesos constructivos.

Entre las causas que motivaron los retrasos, enunciadas según declaración de las EGIS, al momento de solicitar la prórroga a la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda, la que mayoritariamente propició la solicitud de prórroga de vigencia de los certificados de subsidio habitacional, fue la demora en el proceso de escrituración de los títulos de propiedad de los beneficiarios, por su parte un segundo factor incidente, hace referencia a retrasos imputables a terceros, principalmente por la lentitud en la aprobación de proyectos necesarios para la consecución de macro proyecto (pavimentación, servicios), los cuales no necesariamente deben contar con su aprobación al momento de financiar las obras.

Es de consideración, hacer notar que dado que la reglamentación que rige este programa habitacional, de cierta forma, induce a omitir algunas causas, fue importante conocer la postura de los SAT del SERVIU.

De esta forma, según la opinión de la contraparte dada por medio de una consulta abierta a los Supervisores de Asistencia Técnica, el factor que más ha influido en los atrasos de ejecución de obra y que llevan a solicitar prórrogas de vigencia, tienen relación con la capacidad económica de la empresa constructora, quienes se verían sobrepasados por el número de obras –públicas y privadas– que ejecutan al mismo tiempo y, que les impide disponer de los recursos necesarios para un correcto avance de estas.

Un segundo factor tiene un mayor grado de relación con lo señalado por las EGIS/Empresas Constructoras y, se vincula a la aprobación de proyectos, los que al demorar su visado, retrasan todo el programa planteado inicialmente.

En relación a los atrasos en la ejecución de obras, vinculados al periodo de vigencia los certificados de subsidio, se pudo apreciar una disminución de los incumplimientos bajo este parámetro, desde el año 2007 al 2009, sin embargo, luego de este periodo, se tendió nuevamente al alza.

El análisis de la información permitió identificar que para el periodo en estudio un 26% de las empresas ejecutaron cerca del 75% de los proyectos habitacionales, por ello, es relevante focalizar las estrategias de control y administración de estos programas que tienen la mayor participación en el mercado regional, pues esta acción influirá positivamente en un mayor porcentaje de los beneficiarios.

Si bien, los factores primordiales que indican tanto las EGIS y los Supervisores de Asistencia Técnica de los SERVIU, no son completamente coincidentes, sí tienen un mayor grado de acercamiento respecto a la demora en la autorización por parte de terceros, en esta condición, se debe velar para que todos los proyectos necesarios para concretar exitosamente una obra, estén aprobados previo a su inicio y, así evitar tiempos muertos o inactivos, que producen pérdidas tangibles e intangibles, cuando una situación no está resuelta.

Otro factor recurrente y que también se presenta en estas obras es la variabilidad, primordialmente identificada en la solicitud de múltiples prórrogas (más de tres) para la ejecución de un mismo proyecto, siendo los casos más extremos, que sin embargo no corresponden a la mayoría. De esta forma, es recomendable, seguir enfatizando en los cumplimientos de los programas de trabajo y su ajuste real, validado efectivamente por el personal de supervisión de la obra.

En resumen, a fin de evitar que las obras excedan los plazos definidos y requeridos, es trascendental para este tipo de obras, poner énfasis en:

1. La revisión de los proyectos en su conjunto y lograr que estos sean realmente viables.
2. Ejecutar proyectos aprobados en todas sus áreas.
3. Mejorar el control y administración de obra, sobre todo en los puntos que se identifiquen como de mayor relevancia para su correcto desarrollo.



## 11. Agradecimientos

De manera especial, se agradece al Ministerio de Vivienda y Urbanismo, por facilitar la entrega de información vital para realizar este diagnóstico, de igual forma, a todos los Profesionales, Técnicos y Administrativos, tanto de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, así como del Servicio de Vivienda y Urbanización, región de La Araucanía, por su colaboración en la recopilación de información y su participación en las encuestas de opinión.

## 12. Referencias

1. Arriagada Luco, Camilo (2004), Chile "Un siglo de políticas en vivienda y barrio, La vivienda social en el período del Gobierno Militar", MINVU.
2. Atria, Jorge (2007), Capital Social y Voluntariado: claves para un financiamiento solidario de la vivienda social. Revista INVI N° 62, Chile.
3. Botero, Luis Fernando; Álvarez Martha (2004), Guía de Mejoramiento Continuo, Red de revistas científicas, Universidad Autónoma del Estado de México, 51-53.
4. Bravo Heitmann, L. (1996). "Vivienda Social Industrializada: La Experiencia Chilena (1950-1995)", Boletín N° 28. Boletín del Instituto de la Vivienda. Editorial FAU UCH, Chile.
5. De Federico, Irene (2006), "Plan de Habilitación Social", Revista Centro de Investigación Social, Un Techo para Chile, Pág. 29-39.
6. González, Vicente; Alarcón, Fernando (2003), Buffer de programación: Una estrategia complementaria para reducir la variabilidad en los procesos de construcción. Revista Ingeniería de Construcción, PUC, 109-119.
7. Haramoto, E. (1984). Vivienda social: una hipótesis de acción. Santiago: FAU Universidad de Chile.
8. MINVU. (1992). D.S. N° 47. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Chile.
9. MINVU. (2005). D.S. N° 174. Fondo Solidario de Vivienda. Santiago, Chile.
10. MINVU. (2009). Déficit Urbano-Habitacional: una mirada integral a la calidad de vida y el hábitat residencial en Chile, Chile.
11. MINVU. (2010). Cuenta Pública 2010. Santiago.
12. MINVU (2011). Definiciones Estratégicas 2012-2014. Santiago, Chile.
13. MINVU c. (20 de octubre de 2011). Observatorio Habitacional MINVU. Obtenido de <http://www.observatoriahabitacional.cl>
14. Robles, Claudia (2011), Sistema de protección social de Chile: Una mirada desde la Igualdad, CEPAL.
15. Solis, R., Martínez, J., & González, J. (2009). Demoras en la construcción de un proyecto en México. Ingeniería Revista Académica, Universidad de Yucatán, 40-47.

16. Simian, José Miguel (2010), "Logros y Desafíos de la Política Habitacional en Chile", Centro de Estudios Públicos, Pág. 270-304.
17. Taltavul de La Paz (2001), P. Economía de la Construcción. Ed. Civitas, Madrid. 17-30.
18. Vallejo, F. (2007). Responsabilidad Profesional en la Construcción de Obras. Revista Derecho del Estado.

### 12.1 Direcciones electrónicas

Ministerio de Desarrollo Social  
<http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen/index.html>.  
Acceso el día 21 de abril de 2012.

Asociación Mexicana de Profesionales Inmobiliarios.  
<http://www.boletinampinacional.org/newsletter/19/op2.html>.  
Acceso el día 14 de abril de 2012.

Observatorio Habitacional, del Ministerio de Vivienda Y Urbanismo  
[http://www.observatoriahabitacional.cl/opensite\\_20080122171214.aspx](http://www.observatoriahabitacional.cl/opensite_20080122171214.aspx) Acceso el día 28 de abril de 2012.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo  
<http://www.minvu.cl/> Acceso el día 28 de abril de 2012.