



Chile vivienda incremental

**Una investigación del Banco
Interamericano de Desarrollo**

**Margarita Greene
Enrique Gonzalez**

**Banco
Interamericano de
Desarrollo**

**Instituciones para el
Desarrollo**

DOCUMENTO DE DEBATE

IDB-DP-219

Mayo, 2012

Chile vivienda incremental

**Una investigación del Banco Interamericano de
Desarrollo**

Margarita Greene
Enrique Gonzalez



Banco Interamericano de Desarrollo

2012

<http://www.iadb.org>

Los “Documentos de debate” y las presentaciones son preparados por funcionarios del Banco y otros profesionales como material de apoyo para eventos. Suelen producirse en plazos muy breves de publicación y no se someten a una edición o revisión formal. La información y las opiniones que se presentan en estas publicaciones son exclusivamente de los autores y no expresan ni implican el aval del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representan.

Este documento puede reproducirse libremente.

Ophelie Chevalier, opheliec@iadb.org

CHILE

VIVIENDA INCREMENTAL

Una investigación del Banco Interamericano de Desarrollo
11 de noviembre del 2011

Margarita Greene y Enrique Gonzalez
Con un grupo de alumnos de la Escuela de Arquitectura de la Pontificia Universidad
Católica de Chile

RESUMEN EJECUTIVO

1. INTRODUCCION

El presente informe responde al estudio *Self-Help Housing and Incremental Housing: The Likely Directions for Future Housing Policy* financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo donde se tomó como caso de estudio la experiencia chilena de la vivienda incremental. El objetivo del estudio es aprender de la experiencia realizada para desde ahí ofrecer opciones estratégicas a los gobiernos –del nivel nacional y local– que apoyen procesos incrementales de vivienda.

El estudio de casos desea poner a prueba dos hipótesis. La primera, que el proceso incremental, tanto formal como informal, puede mejorarse sustancialmente en términos de rapidez de la consolidación y calidad de la construcción, beneficiando tanto a las familias afectadas como a la ciudad. La segunda, que apoyar programas de viviendas construidas incrementalmente es un enfoque proactivo eficiente –en términos de costos, insumos administrativos y asistencia técnica– para aumentar las unidades de vivienda a precio accesible.

2. SELECCIÓN DE CASOS

La experiencia chilena de políticas habitacionales incluye una gama de soluciones para diversas necesidades habitacionales desde los sectores pobres a los de ingresos medios, incluyendo tanto subsidio a la demanda como a la oferta, tanto viviendas contratadas como autoconstruidas. En términos de vivienda incremental la experiencia también es amplia, variada y de larga data. A grandes rasgos para este estudio se identificaron tres tipos de construcción incremental tradicionales chilenos:

Construcción Informal. Esta primera tipología cuyos orígenes pueden remontarse a mediados del siglo pasado considera viviendas autoconstruidas sin o con muy poco apoyo gubernamental: desde asentamientos informales construidos por los sin casa en la periferia de las grandes ciudades, hasta conjuntos que originalmente fueron producto de estrategias de Lotes con Servicios. Más adelante en los 80 estos conjuntos fueron abordadas por el Programa Mejoramiento de Barrios (PMB), donde se proveyó a los pobladores de un saneamiento sanitario y titulación legal.

Incremental Planificada. Esta segunda tipología considera líneas de acción gubernamental cuyo objetivo es la provisión de nuevas unidades de vivienda para los sectores más pobres de la población, los que han quedado excluidos de los programas tradicionales de gobierno. Se trata de programas que proveen una solución inicialmente modesta a ser ampliada y terminada por los propios beneficiarios. En esta tipología se incluye el Programa de Vivienda Progresiva (PVP) y el Fondo Solidario de Vivienda (FSV). El PVP se inicia en los años 90 con el fin de abordar el déficit cuantitativo que aquejaba al país y amenazaba con desestabilizar la democracia, y el FSV a mediados del 2000, buscando entregar una solución habitacional que no necesitara de crédito, de forma que los beneficiarios no tuvieran que pagar un dividendo.

No Planificada Incremental. Esta tipología incluye la actividad incremental que llevan a cabo los habitantes sin ayuda gubernamental y normalmente, sin apoyo externo, después de haber recibido una pequeña vivienda terminada. La incrementalidad normalmente incluye tanto el crecimiento como la mejora de la casa o departamento original. En esta tipología se incluyen casos del Programa de Vivienda Básica (PVB), la línea más masiva de acción para los pobres que se inició en los años 80.

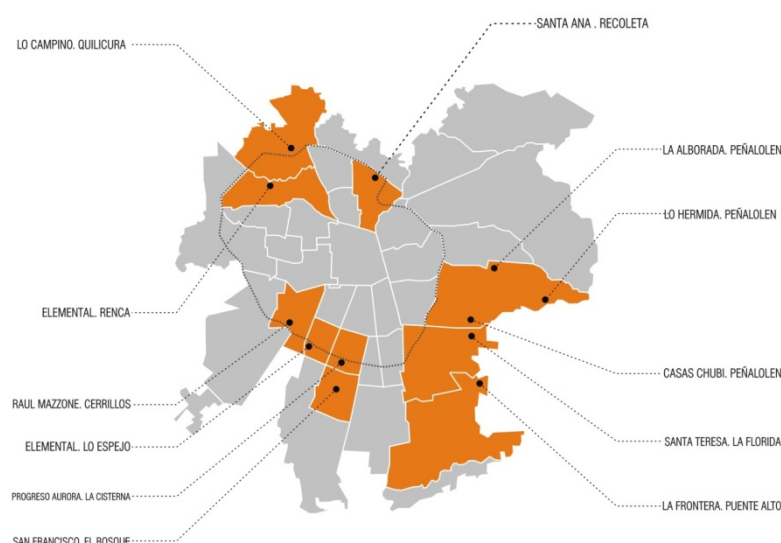
De acuerdo a las características de la construcción incremental chilena se seleccionó una muestra estratificada de barrios procurando recoger casos según distinto tipo de acción incremental, programa involucrado y tipología de vivienda (casas y departamentos). Así se obtuvo una muestra de 210 familias en once barrios, reflejo de distintas acciones gubernamentales, que corresponden a tres tipos de acción incremental, según se muestra en el cuadro a continuación.

Cuadro RE1: Tipología de incrementalidad, Programa y Barrio

	Año	Programa	Asentamiento	Encuestas
Construcción Informal	1970,	Toma, PMB	Raúl Mazzone	21
	1982		Progreso Aurora	21
	1970,			
	1984			
Incremental Planificada	1991	PVP1	La Frontera	21
	1990		Lo Hermida	21
	2007	FSV1	Elemental Renca	21
	2007		Elemental Lo Espejo	9
	2006	FSV1	Casas Chubi	12
Incremental No Planificada	1981	PVB casa	Lo Campino	21
	1980		La Alborada	21
	1994	PVB dpto	Santa Teresa	21
	1985		San Francisco	21
			TOTAL	210

Los once barrios periféricos seleccionados se ubican en diez comunas de Santiago. En la figura a continuación se señala la ubicación de los barrios marcando también su comuna.

Figura RE1: Ubicación de los barrios estudiados



3. METODOLOGIA

La metodología consideró una primera etapa de reconocimiento y visita a conjuntos habitacionales según la tipología de incrementalidad descrita. En una segunda etapa se realizó la selección de la muestra de asentamientos a ser estudiados. En una tercera etapa se aplicó una encuesta a 210 familias según la muestra señalada en el cuadro anterior. En esta encuesta se buscó recoger el proceso familiar y habitacional vivido por la familia desde que llega al sitio, casa o departamento.

La Ficha de Encuesta con que se recogió la información se divide en dos partes: una encuesta a las familias y una ficha de observación a la vivienda a aplicar por el encuestador. La primera consta de cinco partes:

- Datos familiares básicos, que permiten estimar el Nivel Socio Económico
- Gráfico familiar donde se consigna en una línea de tiempo los aumentos y disminuciones de los miembros del hogar
- Gráfico habitacional donde se consigna en una línea de tiempo las ampliaciones de la casa indicando, en cada cambio: por qué se construyó, quien lo hizo, de donde provinieron los fondos y los problemas con la construcción que se han enfrentado.
- Consolidación de la vivienda, donde se consignan el tipo de mejoramientos que se han realizado en la casa y sitio. Además aquí se incluyen preguntas acerca del proceso constructivo, participación y satisfacción residencial
- Consolidación del barrio, donde se pregunta acerca de la satisfacción respecto al barrio y comunidad. Asimismo aquí se pregunta acerca de los ingresos y gastos familiares.

Por su parte la Ficha de Vivienda busca describir lo más precisamente posible las características de la construcción en el sitio, su materialidad y estado de conservación, terminando con un plano esquemático de todas las construcciones en el sitio.

En una cuarta etapa, la del análisis de los datos se construyó una planilla de costos de lo construido para cuantificar la inversión económica en el proceso de ampliación y consolidación de las viviendas. La planilla consideró los costos de materiales y los de mano de obra para varias tipologías de construcción: en madera, albañilería, fundadas sobre radier o sobre pilotes, de uno o dos pisos. Esta planilla fue alocada a la información recabada en la Ficha de Vivienda.

4. PRINCIPALES RESULTADOS

El análisis realizado deja ver que las soluciones incrementales, de larga data en Chile, presentan ciertas características interesantes de comprender y de las cuales es posible extraer recomendaciones de política aplicable a Chile y otros países de América Latina y El Caribe.

4.1. Respecto a las familias

Un primer aspecto a señalar es que los once conjuntos habitacionales estudiados presenta un perfil bastante homogéneo en cuanto a las familias habitantes: se trata de hogares de más habitantes que el promedio nacional (4,6 personas por vivienda versus 3,5 el promedio nacional), donde prácticamente un cuarto de ellos son hogares monoparentales (24%), con bajos niveles de educación formal (41% de los jefes de hogar no ha terminado la educación básica y sólo un 31% ha terminado la educación media). Los conjuntos más recientes, que corresponden al Programa FSV, son en general habitados por familias más jóvenes (con jefes de hogar de alrededor de los 40 años), mientras los del PMB son las mayores (con promedios cercanos a los 60 años).

El ingreso declarado promedio mensual es de casi 800 USD por familia y 175 USD per cápita. Existen esas diferencias importantes entre los conjuntos habitacionales: los con ingresos superiores corresponden a las viviendas básicas y los menores al FSV. Un desglose de ingresos y gastos declarados deja ver una capacidad de ahorro de alrededor de 85 USD por familia, la que en algunos conjuntos llega a superar los 300 USD mensual.

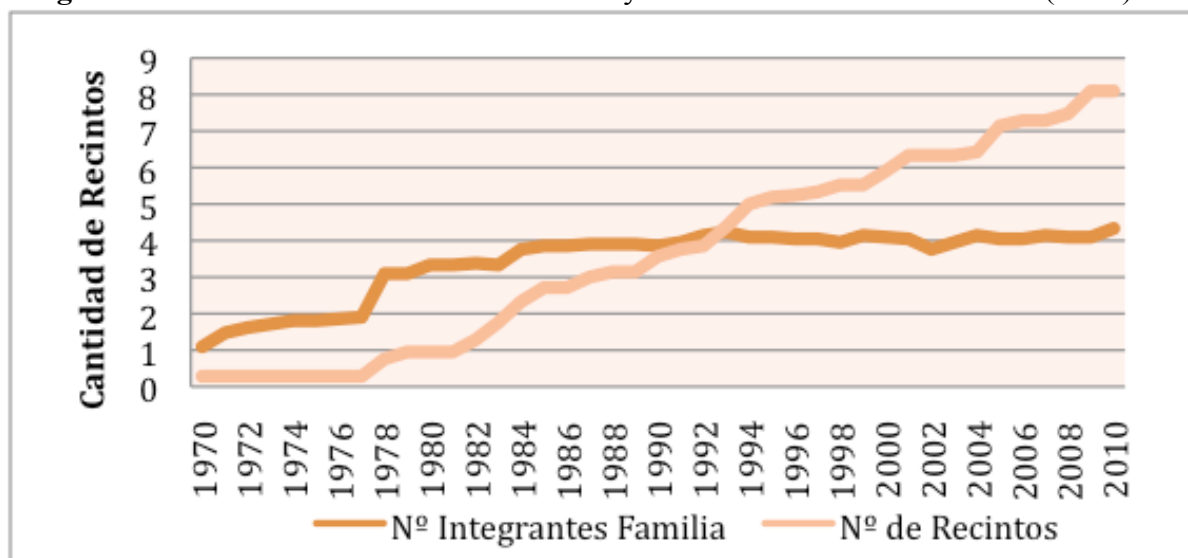
4.2. El proceso familiar habitacional

Al contrastar el crecimiento de las familias con el de las viviendas es interesante destacar que mientras la familia se estabiliza en un tamaño alrededor de los 4 habitantes –considerando el abandono de hijos solteros y la acogida posterior de hijos casados, nietos u otros parientes– la casa sigue creciendo en forma sostenida y a un ritmo constante. En ninguno de los barrios encuestados se detecta una detención en el crecimiento de las viviendas. Esto es aún más sorprendente en casos como el de San Francisco, que corresponde a edificios de departamentos.

En la figura más abajo, se puede ver el crecimiento familiar y habitacional promedio en un conjunto habitacional de PMB, considerando todos los recintos (incluyendo baño y cocina). Este caso es interesante, ya que se inicia con una toma en 1970, la que es intervenida por el PMB en 1982. Del gráfico se desprende este proceso familiar-habitacional se inicia con una o dos personas por familia habitando el sitio en construcciones precarias durante unos seis años (entre 1970 y 1977 aproximadamente).

En ese momento (1978 aproximadamente) se produce un incremento familiar (a tres personas promedio) acompañado de la consolidación del primer recinto. Nuevamente la situación parece estabilizarse hasta 1982, cuando se implementa el PMB y las casas llegan a los tres recintos y las familias aumentan a un promedio de cuatro personas. A partir de 1984 (catorce años después de haber llegado al sitio) se estabiliza el número de integrantes de la familia (aún cuando no sus integrantes, ya que el estudio señala el abandono de hijos solteros y la vuelta de hijos casados con descendencia o la llegada de padres u otros parientes que se van incorporando al hogar), pero el proceso incremental continúa en forma prácticamente indefinida.

Figura RE2: Proceso de crecimiento familiar y habitacional en Raúl Mazzone (PMB)



De acuerdo a lo declarado por los beneficiarios, una importante proporción recibió ayuda del municipio para la construcción y consolidación de sus viviendas (entre los programas incrementales, alrededor del 70%) y una proporción menor pero significativa (alrededor del 20% construyó con la ayuda de sus vecinos).

Al preguntarle a los pobladores, por sistemas de apoyo para mejorar su vivienda, un 38% elegiría un crédito y un 29% capacitación para la construcción.

4.3. De las viviendas

La mayoría de las ampliaciones realizadas por los habitantes (77%) son de albañilería de ladrillo de arcilla, ya sea armada o confinada; sólo el 22% construye en tabiquería de madera (de este 22%, solo un 2% corresponde a tabiquería sin forro). Ello otorga un aspecto de solidez y durabilidad a las viviendas. Además el alto nivel de instalaciones eléctricas embutidas en muros y cielo, contribuye a la sensación de seguridad (el 72% versus un 25% donde está sobrepuesta con cañería o caleco).

Con respecto a las terminaciones, la mayoría de las viviendas presenta pisos con radiadores revestidos o madera (75%) y cielos de volcánita (80%). Los muros son los que con mayor frecuencia dejan sin terminación: en promedio un 60% presenta estucos,

revestimientos o pintura, pero en algunos conjuntos habitacionales esta proporción se reduce a menos del 30%.

Por otro lado los autoconstructores muestran una gran capacidad de realizar obras complementarias: casi la mitad de las casas tiene canaletas de aguas lluvias, un 90% tiene cercos exteriores, un 64% protecciones en las ventanas, la mitad cuenta con porche de acceso y mas del 70% tiene sendas o terrazas pavimentadas. Además se encontró que en todas las viviendas encuestadas se realizaron mejoras a la vivienda original: más del 85% las ha pintado, sobre un 70% ha revestido los pisos y un consistente 60% ha revestido los muros, cambiado puertas, ventanas, cañerías y artefactos sanitarios. El mejoramiento menos realizado es la aislación térmica, que sólo se lleva a cabo en un 38% de los casos.

El estado de conservación de las ampliaciones es en general bueno. Con la excepción de los conjuntos del PVP donde los en buen estado de conservación apenas superan el 30%, en los demás conjuntos más del 70% de las ampliaciones fueron caracterizadas como en buen estado de conservación.

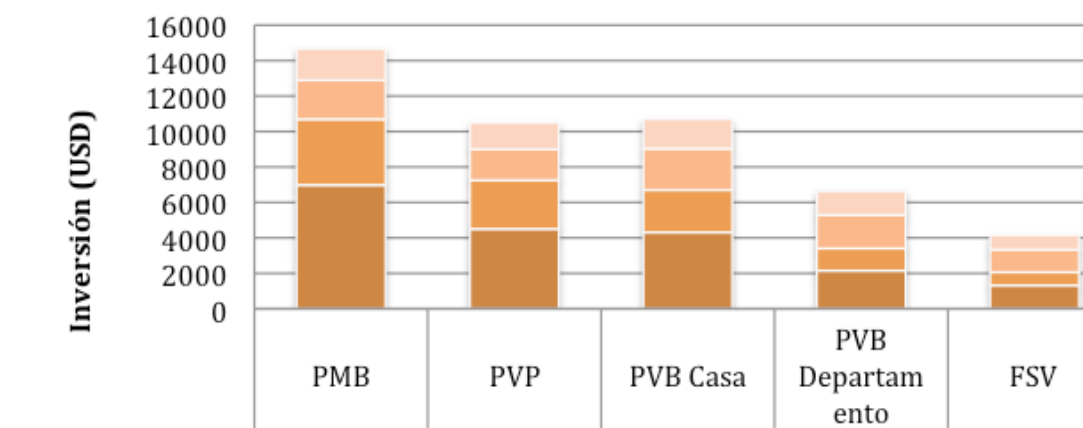
Los beneficiarios de los programas con menor dotación inicial (PVP y PMB) son los que realizan mayores ampliaciones (de más de 60 m² en promedio), pero el conjunto que alcanza mayor superficie promedio es del PVB, debido a su mayor dotación inicial, alcanzando los 76 m² promedio. El tamaño promedio alcanzado por las viviendas sobrepasa los 60 m², estabilizándose en torno a 68 m² como se observa hoy en los asentamientos más antiguos del PMB.

4.4.La inversión de los pobladores

Las familias invirtieron desde 4.000 a casi 15.000 USD en sus viviendas. Las mayores inversiones han sido realizadas en el PMB y las menores en el FSV. Este último eso si, puede deberse a la poca antigüedad de los conjuntos habitacionales, que llevan habitándose menos de 5 años. Interesante también es observar que la inversión realizada en el PVB y en el PVP es muy similar; considerando que el primero se describía como un programa que entregaba viviendas terminadas, versus el segundo que se definió como incremental. Ello indica una cierta capacidad e interés de los pobladores por mejorar sus casas.

El desglose de la inversión en ampliación deja ver que la mayor diferencia se produce en la inversión en materiales de obra gruesa. De hecho en el PMB es el rubro mayor, que da cuenta de la mayor inversión total. Abajo se reproduce la figura donde se grafica la inversión desglosada por partida y programa (de abajo hacia arriba: Materiales Obra Gruesa, Mano de Obra Gruesa, Materiales de Terminaciones y Mano de Obra de Terminaciones).

Figura RE3: Inversión familiar promedio en ampliación según Programa



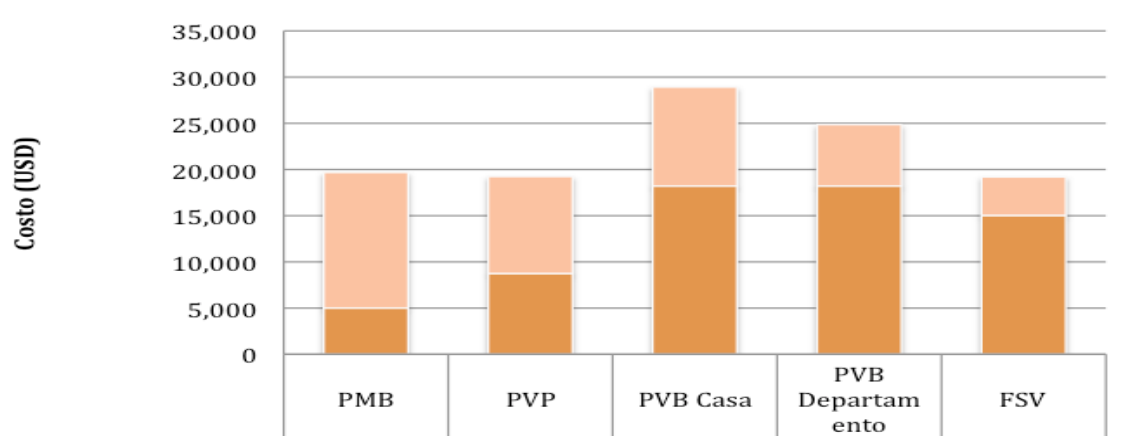
4.5. Costo total de las viviendas

Es posible calcular el costo total de las viviendas al superponer la inversión inicial pública con la inversión privada realizada por las familias ampliando y consolidando sus dotaciones iniciales. El ejercicio graficado más abajo deja ver que si bien los programas incrementales (PMB, PVP y FSV) llegan a costos finales muy similares, los dos primeros consideran inversiones iniciales muy inferiores a la del más reciente FSV. Esto puede entenderse como un proceso de compensación: en el FSV el Estado invirtió en un subsidio más alto y a las familias del FSV les tomó apenas un par de años en llegar al mismo resultado que a las familias del PMB, donde la inversión estatal fue menor, pero a las familias les tomó casi 30 años llegar a una vivienda relativamente consolidada,

Queda la pregunta acerca si los beneficiarios del FSV –que son relativamente recién llegados– seguirán invirtiendo en sus casas y por ende superarán las costos totales de las viviendas PVB y PMB, o si alcanzando los 20.000 USD de costo se quedarán, como sucedió con el PVP (que con una inversión privada menor a la del PMB, se han quedado en el costo total de los 20.000 USD). La pregunta estaría apuntando a distinguir si lo que detiene la ampliación y consolidación de las viviendas es la capacidad de inversión en construcción de las familias o la necesidad de alcanzar un estándar mínimo (que estaría definido por un costo de 20.000 USD).

Las viviendas del Programa de Vivienda Básica por el contrario, superan el costo final de los programas más incrementales, llegando a los 25.000 y 29.000 USD en el caso de los departamentos o casa. Sin embargo es importante señalar que, especialmente en el caso de las casas, lo invertido por los propios beneficiarios es prácticamente lo mismo que lo que invirtieron los beneficiarios de viviendas incrementales, pero por su dotación inicial mayor alcanzan inversiones superiores.

Figura RE4: Costo final de la vivienda



En esta investigación se ha calculado que el costo final de la vivienda incremental, considerando la inversión del Estado y de los propios habitantes, en alrededor de los 20.000 USD. Este valor es muy similar al de la dotación inicial del Programa de Vivienda Básica. También se demostró que la inversión realizada por los pobladores en los programas de mayor antigüedad es muy similar, ya sea esta vivienda incremental (PMB y PVP) o vivienda terminada (PVB). Se postula que la menor inversión posterior en las viviendas FSV puede deberse a lo reciente de su ocupación.

Se desprenden dos lineamientos que permiten comprender parte del proceso de incrementalidad. El primero de aspecto constructivo relacionado con la importancia de entregar una buena base de vivienda incremental inicial en términos de solidez y sanidad, y el segundo de un proceso familiar que demanda con los años más espacio y recintos a medida que la familia crece y envejece. Estos dos factores se relacionan estrechamente y entenderlos conjuntamente es clave para vislumbrar el proceso de consolidación de una vivienda. De aquí se desprenden las recomendaciones arquitectónicas y de políticas públicas que se presentan a continuación.

5. RECOMENDACIONES DE POLITICAS

5.1.Recomendaciones urbanas y arquitectónicas

1. **PREDIOS CERCANOS A LA PROPORCIÓN 9 X 18:** La forma del terreno es importante para potenciar una vivienda con buenas condiciones de habitabilidad, especialmente cuando será construida por autocnstrucción. Los terrenos angostos y profundos suelen dejar recintos mal iluminados o ventilados, tendiendo a la tugurización de la vivienda. Por el contrario, terrenos más anchos y menos profundos han dado excelentes resultados al permitir al menos un costado de la vivienda libre. En Chile los conjuntos de vivienda de lotes 9 x 18 metros han probado ser una buena opción.

2. **ENTREGA INICIAL PARA TODA LA VIDA:** La entrega inicial, frecuentemente compuesta por un recinto habitable, baño y cocina, tiende a marcar la pauta de las futuras construcciones. En la medida que sus materiales e instalaciones sean de mejor calidad, se mantendrá e incorporará a las ampliaciones, marcando un nivel de construcción de calidad adecuada.
3. **JERARQUIA DE ATRIBUTOS:** Los habitantes tienen una clara forma de jerarquizar los atributos de sus viviendas:
 - a. **Tamaño:** La primera prioridad de las familias es ampliar la vivienda privilegiando el tamaño por sobre la materialidad. Coincidentemente este tamaño se estabiliza en torno a los 60 m².
 - b. **Aislación Acústica:** La segunda prioridad es la aislación acústica interna que permita aislar el baño del resto de los recintos, y los dormitorios entre sí.
 - c. **Aislación Térmica:** Las familias piensan en la aislación una vez que han resuelto los temas de tamaño y ruido.
 - d. **Cocinas Cerradas:** Frecuentemente se entregan cocinas incorporadas al estar comedor, pensando en la optimización del tamaño de un recinto múltiple para acoger a toda la familia; sin embargo se percibió un alto interés de los habitantes por cerrar este recinto para evitar el paso de olores al resto de la vivienda. Es importante pensar en una cocina que eventualmente puedan cerrar las familias.
 - e. **Baños:** El baño se ubica en la quinta prioridad. Sin embargo, se vislumbra ya la aspiración a contar con un segundo baño en la casa.
4. **MINIMOS DE HABITABILIDAD POR ETAPAS:** Dado el proceso de incrementalidad, las familias van satisfaciendo los atributos por etapas; y no siempre aseguran los mínimos de habitabilidad requeridos en las siguientes etapas; así, una vez logrado el nuevo recinto se aspira a su aislación. Es importante entonces prever un buen plan constructivo que considere no sólo los crecimientos en superficie, sino también los atributos de habitabilidad: asoleamiento, ventilación, aislación acústica y térmica.
5. **FLEXIBILIDAD CONSTRUCTIVA:** El autoconstructor no se detiene en la construcción de nuevos recintos, sino que también aborda la adaptación y mejoramiento de lo ya construido. Asimismo, el proceso familiar no se detiene con el abandono del hogar de los hijos solteros, sino que los hogares se van complejizando con nuevos miembros del hogar, lo que inevitablemente demandará adaptaciones al interior de la vivienda. En aras de la conservación de las condiciones de habitabilidad se recomienda promover la flexibilidad constructiva.

5.2.Recomendaciones de políticas

1. **SUBSIDIO ENFOCADO EN LA OBRA GRUESA:** El mayor costo de la ampliación está en la obra gruesa. El concepto de obra gruesa habitable es relevante para los programas incrementales: los habitantes tienen capacidad y están dispuestos a realizar las terminaciones poco a poco y en la medida de sus capacidades. La incrementalidad constructiva incentiva un ahorro sostenido con un retorno real en calidad de vida.
2. **SUBSIDIOS ADICIONALES:** El mayor costo de la vivienda incremental son los años que la familia debe vivir bajo condiciones de hacinamiento o habitar una vivienda con materialidad precaria; ya que la calidad alcanzada finalmente es satisfactoria. Es importante considerar subsidios adicionales a familias que no son capaces de consolidar sus viviendas.
3. **ASISTENCIA TÉCNICA EN LA AMPLIACIÓN:** Las familias tienden a privilegiar la solución de problemas inmediatos en la construcción de su casa, más que una visión a mediano y largo plazo. Ello suele traducirse en problemas de habitabilidad en la vivienda final: recintos mal iluminados o ventilados, espacios mal utilizados. Se recomienda una asistencia técnica que involucre a la familia y su necesidad inmediata, considerando incluso la sustentabilidad medioambiental (sistemas de aislación, asoleamiento y calefacción).
4. **VISIÓN DE LARGO PLAZO:** La vivienda incremental seguirá creciendo con los años, incluso décadas después de ser entregada. Es fundamental pensar en una vivienda de múltiples etapas, que considere no sólo la incrementalidad de las casas sino también la del barrio (canchas deportivas, sedes sociales, áreas verdes). Por su propia trayectoria, los constructores incrementales tienen gran potencial de cooperar en la consolidación y mantención de sus barrios y su equipamiento.