



**DESARROLLO INMOBILIARIO RESIDENCIAL
PASSIVHAUS EFFI-HOME
Análisis Organizativo - Financiero**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN (MBA)**

Alumno: Gabriel H. Espoz Pinto.

Profesor Guía: Arturo Toutín.

Santiago, Marzo 2014

2.0 TABLA DE CONTENIDO

2.0	TABLA DE CONTENIDO	2
3.0	RESUMEN EJECUTIVO	5
4.0	ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA, COMPETIDORES Y CLIENTES	7
4.1	Análisis de la Industria	7
4.1.1	Identificación de actores claves de la industria	7
4.1.2	Identificación de macro segmentos	7
4.1.3	Análisis del entorno de la industria	8
4.1.4	Análisis y respaldo de las tendencias de la industria, identificar ciclos de vida	9
4.1.5	Análisis de fuerzas competitivas del sector (Análisis Porter)	11
4.1.6	Análisis de Stakeholders y otros públicos para sustentabilidad	12
4.2	Competidores	12
4.2.1	Identificación y caracterización de los competidores	12
4.2.2	Mapa de posicionamiento relativo	14
4.2.3	Fortalezas y debilidades de los competidores	15
4.3	Clientes	16
4.3.1	Caracterización de los consumidores	16
4.3.2	Macro y micro segmentos	16
4.3.3	Tamaño del mercado objetivo y sus tendencias	20
4.4	Matriz De Perfiles Competitivos	22
4.5	Conclusiones	22
5.0	DESCRIPCIÓN DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO	23
5.1	Identificación de la empresa y definición de misión, visión y objetivos	23
5.1.1	Hildebrandt & Asociados (H+A) situación actual:	23
5.1.2	El mercado de las viviendas energéticas pasivas:	25
5.1.3	Misión – Visión EFFI-HOME	26
5.1.4	Objetivos	26
5.2	Descripción De La Idea / Producto. Aspectos Distintivos	27
5.2.1	Desarrollo Inmobiliario Residencial PassivHaus EFFI-HOME	27
5.2.2	El Estándar PassivHaus	27
5.2.3	Propuesta de Valor	29
5.3	¿Que Oportunidades o Necesidades atiende?	30
5.4	Determinar a qué mercados apuntará dicho producto / servicio y estimar tamaño de mercado	30
5.5	¿Cómo Atraerá a los clientes?	30

8.0	PLAN DE OPERACIONES.....	32
8.1	Estrategia de Operaciones.....	32
8.2	Flujo de Operaciones de EFFI-HOME	32
8.3	Tecnología Procesos, Recursos Claves y rol de las personas	34
8.4	Ubicación geográfica oficinas y punto de venta	34
9.0	GESTIÓN DE PERSONAS.....	36
9.1	Estructura organizacional:.....	36
9.2	Determinación de dotación y sus características:	36
9.3	Incentivos y Compensaciones:	37
9.4	Equipo Gestor:	37
11.	PLAN FINANCIERO	38
11.1	SUPUESTOS	38
11.2	Estimación de ingresos	40
11.3	ESTADO DE RESULTADOS.....	41
	Años 1 al 5	41
	Años 6 al 10	42
11.4	FLUJO DE CAJA.....	43
11.5	BALANCE.....	44
	AÑO 1 AL 6	44
	AÑO 7 AL 10	45
11.6	REQUERIMIENTOS DE CAPITAL	47
	11.6.1 Inversión en activos fijos.....	47
	11.6.2 Capital de Trabajo.....	47
	11.6.3 Déficit Operacional.....	47
11.7	EVALUACIÓN FINANCIERA	47
	11.7.1 Tasa de Descuento.....	47
	11.7.2 Valor Residual o Terminal:.....	48
	11.7.3 VAN, TIR, PAYBACK, ROI:	48
	11.7.4 Punto de equilibrio:	49
	11.7.5 Ratios financieros relevantes.....	49
	11.7.6 Estructura de financiamiento	51
	11.7.7 Análisis de sensibilización	51
11.7.8	OFERTA PARA EL INVERSIONISTA	54
	11.7.8.1. VAN y TIR para el Inversionista.....	54
12.	RSE Y SUSTENTABILIDAD	55
12.1	Mapa Stakeholders:	55
12.2	Valores éticos del Negocio.....	55

12.3 Determinación de impactos sociales, ambientales y económicos	56
13. RIESGOS CRITICOS.....	57
13.1 Riesgos Externos y Mitigación:.....	58
13.2 Riesgos Internos y Mitigación:	58
14. CONCLUSIONES	59
15. BIBLIOGRAFIA	61
ANEXOS.....	62

Índice de Figuras, ver Anexo N°6.

3.0 RESUMEN EJECUTIVO

El presente plan de negocios, tiene el objetivo de recomendar o desalentar la creación de la Unidad de Negocios EFFI-HOME en la empresa Hildebrandt y Asociados. Esta UEN será una inmobiliaria especializada en el desarrollo de Viviendas con Eficiencia Energética Pasiva. Su creación apunta a aprovechar las atractivas condiciones de este mercado, la importante tendencia mundial al ahorro energético, y las buenas condiciones económicas del país con índices de pleno empleo, una inflación controlada, y un aumento en el acceso al crédito hipotecario.

El sector inmobiliario en Chile se presenta como un escenario muy competitivo y dinámico, donde pese a la gran cantidad de fusiones a través de compras entre las empresas participantes del rubro en los últimos años, se ha mantenido su carácter de atomizado, en que el líder no alcanza a tener un 10% en la participación de mercado.

EFFI-HOME, enfrenta los desafíos del posible ingreso de nuevos participantes levantando barreras de entrada en base a una estrategia de diferenciación de su producto y servicio, y aprovechando su carácter de pionero en el desarrollo de eficiencia energética pasiva. En base a una propuesta de ahorro energético garantizado del 80% promedio por año, alto confort térmico interior, máxima calidad ambiental (renovación de aire, limpio y filtrado) asesoría experta, servicio personalizado y alianzas exclusivas con certificadores expertos y PassivHaus Alemania; EFFI-HOME busca ofrecer una garantía y certificación de calidad para sus clientes, posicionándose como líder y referente en la categoría de la eficiencia energética pasiva en Chile.

EFFI-HOME se enfocará en el sector de Chicureo, aprovechando la tendencia a la Gentrificación (ver Anexo N°3), por su perfil social, conectividad, red de servicios, y compatibilidad con el rango económico objetivo del mercado al que se apunta, donde la brecha económica entre la vivienda estándar y la vivienda PassivHaus se mitiga o anula.

Esta nueva Unidad de Negocios se focalizará en un segmento objetivo de clientes ABC1 que busca viviendas sobre UF 5000 más terreno en la zona de Chicureo, parejas entre 30 a 45 años, con o sin niños que optan por una vida en contacto con la naturaleza, valorizan la vida familiar, la tranquilidad, seguridad, el ahorro y el cuidado del medio ambiente.

El modelo de negocio EFFI-HOME, se constituye en base a asociaciones claves con proveedores estratégicos que le permitirán generar reputación y asegurar el estándar de calidad a precios competitivos. Reconoce actividades claves como la supervisión experta en el estándar PassivHaus en todas las actividades primarias de la cadena de valor, desde la planificación hasta la postventa, con un plan de marketing y ventas que le permitirá dar a conocer el producto y generar una relación de confianza con el cliente.

El plan de negocios se proyecta a diez años, dada su complejidad y características distintivas en el rubro.

Luego de un análisis del entorno, de diferentes escenarios de riesgos que hipotéticamente podría enfrentar el proyecto EFFI-HOME, y de un análisis financiero, podemos concluir que este se presenta como un negocio atractivo, con una rentabilidad con tendencia al 10% sobre las ventas, un VAN positivo y una TIR que supera las expectativas. Por lo que se recomienda invertir.

4.0 ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA, COMPETIDORES Y CLIENTES

4.1 Análisis de la Industria

4.1.1 Identificación de actores claves de la industria.

Existen dos tipos de grupos de interés identificables en la Industria inmobiliaria:

Primarios: Aquellos actores que tienen alguna relación económica con el negocio. En el caso de la industria inmobiliaria son las *Empresas Inmobiliarias, las Empresas Constructoras, los Asesores en Eficiencia Energética, los Proveedores (especialmente aquellos de insumos claves para el negocio), los empleados, trabajadores, la mano de obra calificada y no calificada, etc.*

Secundarios: Los stakeholders secundarios son aquellos que no participan directamente en el intercambio con una empresa, pero que sí pueden afectar o verse afectados por las acciones de ésta. En dicha categoría entran *los competidores, los medios de comunicación, ambientalistas, ONGs, las entidades reguladoras (Municipios, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, MOP, SERVIU, Superintendencia de Electricidad y Combustibles, organismos interesados en ahorro de energía, otros)*

4.1.2 Identificación de macro segmentos.

Dentro del sector de la Construcción destacan los subsectores *Inmobiliaria, constructoras e Inmobiliarias integradas a empresas Constructoras*. Dentro de estas últimas se observan las siguientes subdivisiones: *Viviendas (casas / departamentos), Industria, Retail, Obras Civiles, Oficinas y Otros*.

Dentro del mercado de las Viviendas, éstas se subdividen en distingos rangos de precio y en *viviendas con norma estándar de construcción y con estándar de eficiencia energética*.

Dentro de las viviendas con estándar de eficiencia energética, están las que consideran *sistemas de eficiencia energética activa y las que consideran sistemas pasivos*.

El desarrollo inmobiliario EFFI-HOME, se enfoca en el segmento de viviendas sobre las UF 5.000 más terreno y con estándar de eficiencia energética pasiva. (Ver Figura 1)

Figura 1: Mercado de las Viviendas en Chile



Fuente: Elaboración propia

4.1.3 Análisis del entorno de la industria

Análisis PESTEL

Ver análisis detallado del entorno de la industria en Anexo N° 9. En la Figura 2 se presenta un cuadro resumen del análisis del macro-entorno.

Figura 2: Resumen PESTEL

FACTORES POLÍTICOS	OPORTUNIDAD	Iniciativas Gubernamentales en relación a la Eficiencia Energética:
	AMENAZA	Cambio en el gobierno puede implicar cambio en las prioridades en relación al tema de Eficiencia Energética.
FACTORES ECONÓMICOS	OPORTUNIDADES	a) Aumento del Nivel de Empleo b) Mejores condiciones económicas de los Chilenos c) Eficiencia y Desarrollo de Mercado Financiero: d) Tendencia decreciente de la inflación: f) Apoyo económicos por parte de entidades públicas: CORFO, FOGAIN, FOGAPE.
	AMENAZAS	Alza en los costos de Construcción: Altos niveles de Precios de Bienes Raíces y escasez de suelos
FACTORES SOCIOCULTURALES	OPORTUNIDADES	a) Tendencia mundial a las certificaciones energéticas y el desarrollo sostenible. b) Cambio de hábito de localización de los chilenos hacia comunas periféricas gracias al proceso de Gentrificación
	AMENAZA	Carencia de educación y conocimiento del público respecto al concepto de Eficiencia Energética y sus beneficios

FACTORES TECNOLÓGICOS	OPORTUNIDAD	Avances tecnológicos: Permiten lograr estándares de calidad de primer nivel, y facilitan el modelamiento energético
	AMENAZA	Vertiginoso cambio y obsolescencia de la tecnología, necesidad de permanente renovación de equipos y capacidades técnicas
FACTORES ECOLÓGICOS	OPORTUNIDAD	Creciente valorización de la población por construcciones y artefactos con certificación de Eficiencia Energética y que además son amigables con el medio ambiente
	AMENAZA	Comparación en precio con una vivienda estandar sin tomar en cuenta el ahorro de recursos y energía que representan las construcciones de Eficiencia Energética
FACTORES LEGALES	OPORTUNIDAD	Aprobación de nuevo Plan Regulador de la Región Metropolitana que puede estabilizar precios de terrenos.
	AMENAZA	Variables Regulatorias y Reglamentarias: generan costos adicionales a los proyectos y aumentan los tiempos de espera para aprobaciones.

Conclusiones:

Podemos concluir que pese a las amenazas de la escasez y alto precio del suelo, el alza en los precios de los materiales y mano de obra en la construcción, existen importantes oportunidades para el desarrollo de proyectos con energía pasiva. Ya que además de la favorable situación económica y pleno empleo, se observa un gran interés de las autoridades de gobierno en fomentar la innovación para el desarrollo de Eficiencia Energética, y una necesidad creciente de los clientes de aprovechar mejor la energía y ahorrar, protegiendo el medio ambiente. Todo esto se ve apoyado por la dotación de profesionales calificados en la certificación energética, y un creciente desarrollo tecnológico que provee de software y materiales de construcción de altos estándares de eficiencia energética

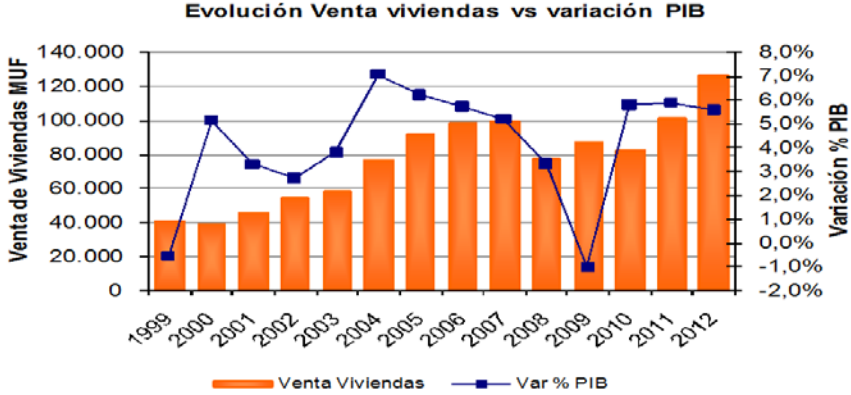
4.1.4 Análisis y respaldo de las tendencias de la industria, identificar ciclos de vida

Es posible observar que el mercado inmobiliario de la eficiencia energética pasiva presenta importantes oportunidades de desarrollo, dadas las tendencias mundiales, el cambio cultural que acerca a los chilenos cada vez más a este concepto, y una dramática necesidad social de ahorro energético, la que puede traducirse en alianzas y apoyo concreto del gobierno y las entidades interesadas hacia los participantes de la industria. Por otro lado, es importante manejar los riesgos que representan las regulaciones políticas, las crisis económicas, el aumento de las

tasas de interés, el aumento de precios de la mano de obra del sector construcción y el aumento del precio de las viviendas en general. Ya que estos fenómenos económicos pueden llevar al cliente a la búsqueda de sustitutos como el arriendo o viviendas estándar más económicas. También es necesario educar a los chilenos respecto a las ventajas del sistema de eficiencia energética pasiva, para generar conciencia y ampliar el mercado objetivo.

Respecto a los ciclos de vida (Ver figura 4), podemos observar que **la industria inmobiliaria estándar** se encuentra en constante desarrollo, incorporando nuevas tendencias y tecnologías por lo que su ciclo de vida se mantiene en un crecimiento constante muy alineado con el PIB, excepto en hitos económicos puntuales (crisis, catástrofes o bonanzas) ver figura 3. Por otro lado, **el sub-mercado de la eficiencia energética** está en una etapa de pleno crecimiento con gran potencial de desarrollo. Por último, **el mercado de las viviendas con eficiencia energética pasiva** tiene un carácter de embrionario, por lo cual su potencial de crecimiento es enorme, siendo crucial un buen manejo de las ventajas competitivas y la diferenciación para la construcción de un posicionamiento que eleve barreras de entrada ante futuros competidores.

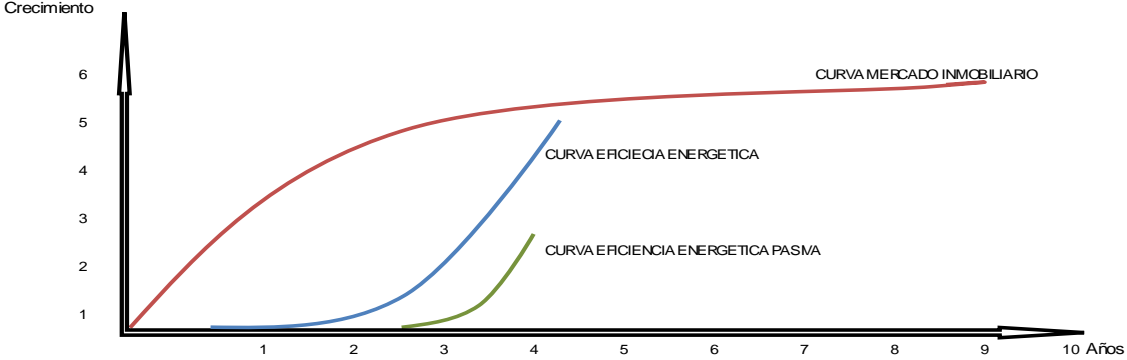
Figura 3



Fuente: Collect S.A., Banco Central, Ventas Versus PIB

Figura 4

Ciclos de Vida del mercado inmobiliario de Viviendas en Chile.



Fuente: Elaboración propia.

4.1.5 Análisis de fuerzas competitivas del sector (Análisis Porter)

Ver análisis completo de las fuerzas competitivas del sector en el Anexo N°10. En la figura 5 se presenta un resumen de este análisis:

Figura 5

Resumen de las cinco fuerzas de Porter:

AMENAZA DE NUEVOS PARTICIPANTES	Amenaza Alta	las universidades y entidades están preparando nuevos expertos en la materia los que podrán competir aliándose con inmobiliarias locales, representando un desafío para los primeros participantes
PODER DE NEGOCIACIÓN COMPRADORES	Amenaza Media	Costo del Cambio bajo del Consumidor, el que subirá en la medida que se potencie la categoría y se informe bien en cuanto a los beneficios de este producto a la población.
PODER DE NEGOCIACIÓN PROVEEDORES	Amenaza Alta	Certificadores en Estandar PassivHaus, insumos clave como envolvente, cristales especiales, intercambiador de calor. Desafío que se debe manejar con alianzas y relacion con proveedores.
	Amenaza baja	Materiales de construcción estándar.
AMENAZA DE SUSTITUTOS	Amenaza Media	(Viviendas estándar, con otras tecnologías y arriendos). Estos sustitutos toman poder en la medida que los desarrollos de eficiencia energética tengan precios mucho más altos que las viviendas estándar, y/o los factores económicos privilegien los arriendos por sobre la compraventa.
RIVALIDAD ENTRE EMPRESAS EXISTENTES	Amenaza Media	En la etapa de penetración EFFI HOME compite con desarrollos inmobiliarios estándar y con otras tecnologías. En la medida que potencie la categoría esta amenaza será menor. No obstante la gran demanda permite que esta amenaza no sea alta.

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones:

Pese a las altas y moderadas amenazas que se observan en la industria de la eficiencia energética pasiva en la etapa inicial, éste se puede tornar un negocio atractivo en la medida que se generen ventajas competitivas duraderas, logrando reputación de marca, dotando de adecuada información al cliente respecto a los beneficios del sistema, generando alianzas y relaciones con proveedores claves.

Una vez manejados estos riesgos, este nicho naciente representará una propuesta diferente y valiosa para el consumidor, cuyo costo de cambio será cada vez más alto.

4.1.6 Análisis de Stakeholders y otros públicos para sustentabilidad

- ✓ **Trabajadores de H+A:** son Stakeholders internos a los que es necesario tener alineados y compenetrados del proyecto y de los avances de éste.
- ✓ **Organizaciones Gremiales:** tales como el Colegio de Arquitectos, Colegio de Ingenieros, Cámara Chilena de la construcción para los que EFFI-HOME y la tecnología de Eficiencia Energética Pasiva abre nuevas aristas en su campo profesional.
- ✓ **Clientes:** Ven en EFFI-HOME una nueva propuesta para satisfacer sus necesidades de mejor calidad de vida, ahorro energético e innovación.
- ✓ **Bancos:** Que confíen en otorgamiento de créditos para nuestro proyecto y financiamiento para nuestros clientes.
- ✓ **Organizaciones ambientalistas:** Que vean sus intereses alineados con nuestra propuesta de desarrollo inmobiliario.
- ✓ **Vecinos de la comunidad donde estemos insertos:** Que aprecien en nuestra propuesta un ejemplo de “buen vecino”, dada nuestra preocupación por el medio ambiente, por el ahorro energético del país, por la disminución en emisiones de CO2 y el reciclaje que impulsa el proyecto, ya que las casas están dotadas de contenedores y composteras.
- ✓ **Ministerio de Vivienda y Municipalidades:** Estableceremos con estas entidades comunicación permanente y oportuna siendo cuidadosos en respetar todas las normativas vigentes que establece la autoridad.
- ✓ **Universidad de Bío Bío:** con la cual generaremos alianzas, para aportar nuestra experiencia en la aplicación de nuevas tecnologías y materiales, con el retorno de capacitación en investigación y desarrollo que realiza esta Casa de Estudios.

4.2 Competidores

4.2.1 Identificación y caracterización de los competidores

Mercado inmobiliario en general:

Las principales empresas que compiten en este mercado son: **Inmobiliarias Socovesa, Enaco, Manquehue, Salfacorp, Inmobiliaria Security**, entre otras.

En la figura 6 se observa la participación relativa de las distintas empresas.

Características de los competidores inmobiliarios:

- ✓ Su número tiende a reducirse, a través de fusiones y adquisiciones o alianzas estratégicas (Salfacorp compra TESCA y Socovesa a Almagro).

- ✓ El líder del mercado inmobiliario es Socovesa con un 7% tras la compra de Almagro S.A, en segundo lugar Paz Corp con 6%, en tercer lugar se sitúa Salfacorp. con un 5% (tras la fusión con Aconcagua S.A.), luego Enaco con 4%, seguida de Manquehue con un 3% y Security con 1% de participación.
- ✓ **En la zona de Chicureo, el líder en desarrollos inmobiliarios del rango del mercado objetivo sobre las UF 5000 (más terreno) que en la práctica bordean las UF 9.000 es Inmobiliaria Manquehue**, que actualmente en alianza con Aconcagua y Siena desarrollan el proyecto Santa Elena de Chicureo Norte, cuyas dimensiones de terreno son similares a toda la comuna de Vitacura.
- ✓ Solo las inmobiliarias Manquehue y Security están realizando proyectos verdes en la zona de Chicureo, las otras empresas cuentan con diferenciaciones orientadas a otros aspectos.

Proyectos Importantes

Son pocas las inmobiliarias que están desarrollando proyectos “Verdes”. Se observan algunos proyectos puntuales:

✓ **Casas de Los Bosques (Desarrollo “Eco-Smart”): Inmobiliaria Manquehue.**

Este competidor es el más amenazante en la medida que se localiza principalmente en Chicureo (Piedra Roja), está bien posicionado, y tiene un gran *know how* en la zona y en el desarrollo de viviendas del rango de precios del mercado objetivo para EFFI-HOME. Sin embargo, este proyecto en particular tiene características distintas, pues tiene Eficiencia Energética Activa que implica costosos equipos. Estas casas incorporan tecnología domótica que permite la automatización remota de alarma, calefacción, iluminación y riego lo que implica que sólo conectándose a un Ipad, Iphone o computador puede tener el control de estos equipos. Las 68 casas estilo mediterráneo de este proyecto tienen una superficie construida de 230 mt² a 270 mt² con un rango de precio desde UF 14.690 a UF 14.990

Ventajas competitivas que maneja ECO-SMART:

- Incorporación de domótica.
- Gestión de la venta de la propiedad del cliente.
- Know how y experiencia en el mercado.
- Posicionamiento en Chicureo.

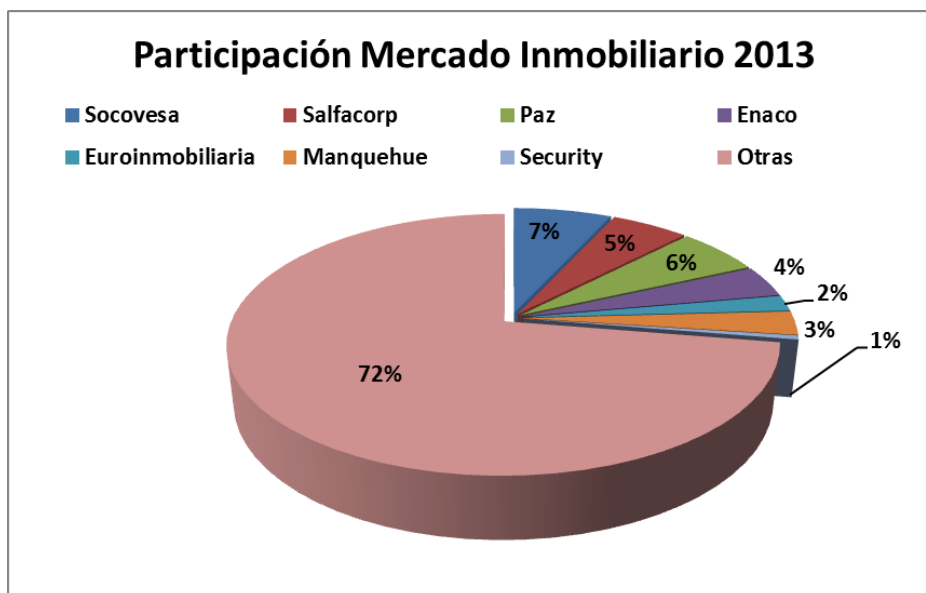
✓ **Casas Jardín Del Canto: Inmobiliaria Security.**

Este desarrollo emplazado en la zona de Chicureo (Chamicero) constituye una amenaza media, ya que esta empresa está menos posicionada que Manquehue en el mercado objetivo y en la zona de Chicureo. Puede ser una amenaza por la dimensión de las casas, sin embargo las

características de eficiencia energética a la que hace mención y resalta en sus atributos es exclusivamente de aislación térmica.

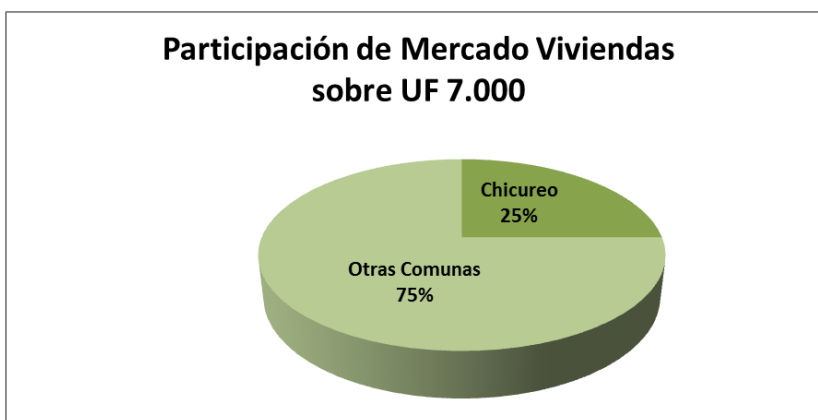
Además, de la misma forma que el desarrollo anterior maneja un nivel de eficiencia activa que implica equipos costosos y ahorro moderado de energía (en torno al 40%) La cantidad de metros construidos es de 159 a 207 Mt2 y los valores fluctúan desde UF 9620 a UF 11.265.

Figura 6



Fuente: Cámara Chilena de la Construcción

Figura 7



Fuente: El Mercurio

4.2.2 Mapa de posicionamiento relativo.

Dado que no existen desarrollos PassivHaus en el mercado, el mapa de posicionamiento se ha hecho con énfasis en los dos desarrollos de viviendas "Verdes" en la comuna objetivo, Chicureo y

en el rango de precios sobre las UF 5.000 (más terreno) que en la práctica el valor total de las viviendas es levemente superior a las UF9.000.

Figura 8

Mapa de posicionamiento relativo



Fuente: Elaboración propia

4.2.3 Fortalezas y debilidades de los competidores

Fortalezas:

Las fortalezas de los competidores son principalmente:

- ✓ Know How y conocimiento del negocio inmobiliario, por lo que no les sería difícil integrar el concepto de eficiencia energética pasiva y ser competitivos.
- ✓ Relación con proveedores de materiales estándar.
- ✓ Fuentes y herramientas de financiamiento: Alianzas con bancos permiten financiamiento hasta el 110% (Aconcagua-Falabella)
- ✓ Gestión de venta de viviendas de sus clientes.
- ✓ Economías de escala.

Debilidades

Las debilidades de la competencia, son:

- ✓ Su posicionamiento corresponde a sistemas de construcción estándar, por lo que no son reconocidos por el mercado objetivo como inmobiliarias que incluyan la eficiencia energética.

- ✓ Su inercia administrativa y operacional no se alinea con los objetivos de la eficiencia energética.
- ✓ Las empresas que consideran estándares de eficiencia energética, lo hacen en base a sistemas activos, por lo que el costo es mayor y el ahorro es moderado.
- ✓ Falta de experiencia en el sistema de eficiencia Energética Pasiva.

4.3 Clientes

4.3.1 Caracterización de los consumidores

Los consumidores de este Sub-Mercado de la Eficiencia Energética pasiva, son familias que pertenecen al segmento ABC1, en que la pareja tiene entre los 30 y 45 años, innovadores y cultos, con o sin hijos, que buscan una vida tranquila donde esté inserto el concepto de barrio. Están dispuestos a invertir más tiempo en traslados a cambio de una mejor calidad de vida, ya que valorizan los espacios más amplios, el contacto con la naturaleza y la posibilidad de proyectarse realizando una inversión con excelente plusvalía.

Sus características son:

- ✓ **Ahorrativos:** Aquellos que buscan economía en sus flujos operacionales.
- ✓ **Ambientalistas:** Buscan satisfacer su necesidad de aportar al cuidado del medioambiente minimizando sus gastos energéticos. Buscan pertenencia a un grupo que los define.
- ✓ **Inversionistas:** Buscan la oportunidad de negocio en un producto atractivo, rentable y sustentable en el largo plazo, que le da buen retorno y prestigio.
- ✓ **Vanguardistas:** Buscan satisfacer su necesidad de seguir las nuevas tendencias mundiales. La Eficiencia Energética se enmarca en esto.
- ✓ **Culto:** Personas educadas e informadas que se preocupan de entender las tendencias.
- ✓ **Valorizan la vida en familia y la seguridad:** Están dispuestos a sacrificar tiempo en desplazamiento a cambio de disfrutar de una mejor calidad de vida.

4.3.2 Macro y micro segmentos.

a) Macrosegmento de Mercado:

En el ítem 4.1.2, en la figura 1, se ha definido la macrosegmentación del mercado inmobiliario, enmarcando este estudio en el **sub-segmento de la eficiencia energética pasiva**.

b) **Segmentación Económica:**

Dentro del mercado de las viviendas (casa y departamentos), se identifican distintos rangos de precios y de superficie.

Determinación del segmento económico:

En la figura 10 se determina el diferencial económico entre una vivienda estándar de 140 m² y una vivienda con eficiencia energética pasiva de la misma superficie.

El sobreprecio se ha calculado en este caso sobre la base de una vivienda estándar de **UF 33 UF/m²** (valor Aprox. construcción sin considerar terreno, con ventanas termopanel, aislación térmica y terminaciones de primera calidad fluctúa entre 31 y 33 UF/m² dependiendo del volumen y tipo de contrato con la Constructora). Esta decisión se basa en la determinación de un rango de mercado, donde **la vivienda energéticamente eficiente es más competitiva, dado que la brecha económica entre ella y la vivienda estándar se minimiza o se anula.**

De acuerdo a la figura 9, el sobreprecio de **UF 150,71** considera los ítems de diferenciación entre ambas tipologías para lograr el estándar PassivHaus

Figura 9: Extra-costos para vivienda Passivhaus

DIFERENCIAL VIVIENDA " EFFI-HOME" - 140 m ² - VERSUS VIVIENDA ESTANDAR 140 m ²			
ITEM	Unidad	\$/Total	UF/Total
Extra- Costo por Vidrios Especiales	Gl	\$ 2.000.000	86,12
Descuento de Sistema de Calefacción central vs Recuperador de calor	Gl	-\$ 3.500.000	-150,71
Extra- Costo por Envolverte y aislación (EIFS)	Gl	\$ 2.500.000	107,65
Asesoría Energética	Gl	\$ 2.500.000	107,65
		\$ 3.500.000	150,71

Figura 10

Diferencial económico Vivienda EFFI HOME v/s vivienda estándar

Vivienda Estandar	33 UF/m ²	140 m ²	4620,00
Vivienda "EFFI-HOME"	34 UF/m ²	140 m ²	4770,71
Sobre-costo real	3%		

Se observa un sobrecosto real base del 3% en este segmento, el cual se recupera en un máximo de 3 años dado los ahorros operacionales (ver figura 11). Posteriormente, el ahorro en operación y mantención de equipos representa sólo beneficios para el propietario.

Este sobrecosto se minimiza mientras más grande es la vivienda, llegando casi a "0" en viviendas sobre los 200m2, ya que la incidencia del costo de la aislación en el total es menor, en cambio la afectación de la calefacción central en el presupuesto es mayor.

Figura 11

Estudio de recuperación de inversión en base a los ahorros operacionales:

RECUPERACIÓN EXTRA-INVERSIÓN:	
Costo Operacional en Calefacción Vivienda Estandar	\$ 1.500.000
Costo Operacional en Calefacción Vivienda "EFFI-HOME"	\$ 180.000
Diferencial anual	\$ 1.320.000
Recuperación Inversion	3 años

NOTA: Este estudio no considera gastos anuales de mantención y reposición de calderas tradicionales al 10° año. Este estudio considera precios de construcción en base a volumen (mínimo 10 casas)

Conclusión: El segmento al que se enfocará este desarrollo inmobiliario corresponde a la vivienda sobre 140 m2 y de UF 5000 + terreno (UF 9.000 aprox.)

c) Segmentación por Comportamiento de Compra:

Un estudio del Portal Inmobiliario del 14 de octubre del 2013, indica que la decisión de compra del consumidor de viviendas se basa en: (orden de prioridad)

- ✓ **Ubicación**
- ✓ **Conectividad Vial**
- ✓ **Precio**
- ✓ **Plusvalía del entorno**

Dado lo anterior, estos factores deben ser considerados para determinar el éxito del desarrollo inmobiliario.

Es importante destacar que en un futuro cercano la **certificación energética** será una variable importante en la decisión de compra, tema que en gran medida dependerá del trabajo de concientización que realizarán los nuevos participantes de esta categoría.

d) Segmentación Geográfica:

Después de analizar la información de demanda y oferta de viviendas a nivel nacional (Ver Anexo N°1 Análisis Económico) se observa que la Región Metropolitana concentra el 36,6% del total (año 2012), que está muy relacionado con su concentración del 40,33% del total de la población. Dentro de la Región Metropolitana se observa un crecimiento sostenido en los últimos 10 años en la venta de viviendas (2002 - 2012 fue de un 27,6%), **lo que se traduce en una gran oportunidad para el desarrollo de proyectos inmobiliarios.**

Dado el costo definido para el desarrollo inmobiliario, sobre las UF5.000 + terreno (ver ITEM 4.3.2 b), observamos que la demanda está centrada en **Comunas como Lo Barnechea, Las Condes, Vitacura, o La Reina**, estando estas 3 últimas casi saturadas. Pero, gracias a la tendencia llamada **Gentrificación** (proceso en donde un grupo de clase socioeconómica alta se traslada a barrios populares) **han aumentado las zonas donde producir viviendas de este tramo económico, por ejemplo Peñalolén, Colina, Huechuraba, Chicureo. (Ver Anexo N°3 sobre la Gentrificación)**

Luego, haciendo un cruce entre el estudio de segmentación geográfica, con la caracterización del consumidor que es vanguardista, innovador, ambientalista, culto, amante de la vida en familia, la tranquilidad y seguridad de barrio, hemos definido que **las comunas que acogen los procesos de Gentrificación son más apropiadas para la entrada de este desarrollo inmobiliario.**

Dentro de estas comunas hemos definido **Chicureo** como foco inicial de desarrollo, dado su perfil social coincidente con la caracterización del consumidor respecto a su concepto ambientalista, ecológico, vanguardista y su alineación con el comportamiento de compra del consumidor inmobiliario (ítem c) en cuanto a su excelente comunicación vial con comunas ABC1, como Vitacura, Providencia, Lo Barnechea y Las Condes, minimizando el tiempo de traslado al trabajo, su plusvalía y su gran dotación de servicios, como colegios, infraestructura comercial y otros.

e) Micro-segmentación del Consumidor:

En base a la macrosegmentación de mercado, geográfico, a la caracterización del consumidor, y a la determinación del rango económico y de superficie del desarrollo inmobiliario al que se orienta el estudio, en la figura 12 se ha determinado la micro-segmentación del Consumidor.

Figura 12

MICRO-SEGMENTACIÓN	
GEOGRÁFICA	
Región	Región Metropolitana
Tamaño de la Ciudad	Capital
Urbana o rural	Urbana
Clima	Cualquier clima
DEMOGRÁFICA	
Ingreso per Cápita	Más de \$2.500.000.
Edad	30 a 45 años.
Sexo	Hombre, Mujer
Ciclo Vital de la familia	Solteros y casados.
Clase Social	ABC1
Educación	Completa.
Ocupación	Cualquiera
Origen Étnico	Cualquiera
PERSONALIDAD	
Personalidad	Innovador, sofisticado, vanguardista, ambientalista, culto, valoriza la vida en familia y en un entorno más tranquilo y seguro, está dispuesto a sacrificar tiempo de desplazamiento por una vida de barrio.
COMPORTAMIENTO	
Beneficios	Ahorro, status, satisfacción personal, pertenencia a un grupo, inversión, tranquilidad, seguridad, vida familiar.

4.3.3 Tamaño del mercado objetivo y sus tendencias.

a) Demanda y oferta de Viviendas

Si bien la demanda nacional y la de la Región Metropolitana de Santiago son conocidas y detalladas, **para este plan de negocio es interesante entender cómo se distribuye la demanda para viviendas de rango superior a las UF 5.000 + terreno que es el rango donde se encuentra nuestro producto. (Ver Figura 13)**

Figura 13

DEPARTAMENTOS UNIDADES	2009				2010				2011				2012				2013	
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
5000-8000	86	243	258	286	217	208	337	342	319	348	241	441	326	337	428	278	307	487
mayor 8000	86	97	155	95	155	104	144	147	80	99	96	276	233	270	357	333	256	418
Total unidades	4.284	4.867	5.161	4.761	3.094	3.466	4.815	4.888	3.986	4.966	4.816	5.513	4.654	6.746	7.131	5.558	5.120	6.959
CASAS UNIDADES	2009				2010				2011				2012				2013	
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
5000-8000	73	245	199	139	152	180	57	127	92	221	289	246	286	330	329	248	227	240
mayor 8000	37	41	44	40	34	49	57	63	37	55	96	92	78	147	146	124	151	210
Total unidades	1.830	2.040	2.209	1.979	1.684	1.632	1.909	2.110	1.840	2.759	3.214	3.079	2.600	3.663	3.659	3.095	2.521	2.997
Fuente: Analisis propio																		

La demanda por viviendas en este rango es bastante estable, el promedio porcentual trimestral en departamentos y casas es de 4,8% y 5,6% respectivamente. En términos de unidades según cuadro anterior para los últimos 4 años **el promedio trimestral de venta de departamentos y casas es de 247 y 144 unidades respectivamente.**

De acuerdo a lo anteriormente expuesto: Nuestra demanda objetiva en el rango establecido para la Región Metropolitana equivale a 741 departamentos y 432 casas anuales, de las cuales el 25% se comercializan en el sector de Chicureo. (Ver Anexo N° 1, Análisis Económico Sector Inmobiliario)

b) Tendencias

Nuestro país cuenta con un mercado y un sector inmobiliario en constante desarrollo el año 2013 hemos visto cómo continúa el crecimiento de la industria, al tiempo que se estabiliza el alza de precios producto de una demanda más plana. No obstante, en el mercado sobre las UF 5.000 + terreno se observa una demanda creciente que no alcanza a ser satisfecha con la oferta inmobiliaria. Esta situación genera la urgencia para aprovechar la oportunidad económica, y el proceso de Gentrificación antes de que se produzca la inevitable saturación del mercado.

A continuación se presenta en la figura 14, un análisis comparativo de los competidores. Inmobiliarias que en este momento tienen proyectos en venta en el sector, que van desde viviendas estándar hasta casas con eficiencia energética activa.

4.4 Matriz De Perfiles Competitivos

Figura 14

Matriz de Perfiles Competitivos

FACTORES CRITICOS DEL ÉXITO	PORCENTAJE	SOCOVESA		ENACO		MANQUEHUE		SALFACORP		INMOBILIARIA SECURITY	
		NOTA	PONDERACIÓN	NOTA	PONDERACIÓN	NOTA	PONDERACIÓN	NOTA	PONDERACIÓN	NOTA	PONDERACIÓN
Posicionamiento	15%	5	0,75	4	0,6	5	0,75	4	0,6	4	0,6
Tecnología e Innovación	20%	3	0,6	3	0,6	5	1	3	0,6	4	0,8
Especialización y referente en su propuesta de Diferenciación (Eficiencia Energética)	20%	2	0,4	2	0,4	5	1	2	0,4	4	0,8
Certificación y Garantía	15%	3	0,45	3	0,45	2	0,3	3	0,45	3	0,45
Ahorro energético	15%	2	0,3	2	0,3	4	0,6	2	0,3	4	0,6
Confort interior /Aire limpio	15%	2	0,3	2	0,3	3	0,45	2	0,3	3	0,45
	100%		2,8		2,65		4,1		2,65		3,7

NOTA

- 1 Debilidad
- 2 Debilidad
- 3 Neutro
- 4 Fortaleza
- 5 Gran Fortaleza

Como conclusión podemos observar que los competidores mas amenazantes en el mercado de las viviendas con Eficiencia Energética para el segmento en estudio, son las Inmobiliarias Manquehue y Security, ya que se acercan al ponderado 5, que es la nota de mayor fortaleza.

4.5 Conclusiones

Luego del análisis de la Industria podemos concluir que el mercado inmobiliario pasivo es atractivo por su carácter incipiente, su alto potencial de desarrollo y su alineamiento con las tendencias mundiales y las dramáticas necesidades de nuestro país en el ahorro energético, para poder proyectar un crecimiento sostenible desacoplado de una demanda energética creciente.

No obstante, para el éxito de este desarrollo deben manejarse adecuadamente el levantamiento de barreras de entrada, generando ventajas competitivas sostenibles, con la creación de alianzas con proveedores clave y otras instituciones que puedan ayudar en la construcción de reputación de marca, además de un manejo de la calidad y una adecuada información al consumidor, que permita generar un alto costo del cambio de éste, para estar más protegido frente a los vaivenes financieros y económicos del mercado.

5.0 DESCRIPCIÓN DE LA OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

5.1 Identificación de la empresa y definición de misión, visión y objetivos

5.1.1 Hildebrandt & Asociados (H+A) situación actual:

Empresa chilena con 30 años de experiencia en Desarrollo de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería, con operaciones nacionales, y especialización en proyectos de edificación de alta complejidad.

H+A es un Holding compuesto por 4 empresas, las cuales se complementan entre sí abarcando todas las áreas de los proyectos de edificación: **Diseño, Construcción, Administración e Inspección Técnica, y Venta (Figura 15)**. De estas empresas, PLANCONSULT es la que tiene mayor participación en ventas (54%), representando el *core* del negocio y la reputación de marca de HILDEBRANDT & ASOCIADOS en el mercado, con el desarrollo de proyectos de arquitectura e ingeniería de alta complejidad en Arquitectura Hospitalaria y edificios públicos, principalmente para el Estado. Lo sigue la Inmobiliaria WESTFALIA, dedicada al desarrollo y venta de proyectos residenciales con un 25% de participación en ventas, y la constructora MINDEN con una incidencia del 16% prestando principalmente servicios a WESTFALIA. Por otro lado la Inspección Técnica y Gerencia de Proyectos de BAUCONSULT, representó el año 2013 el 5% de las ventas de HILDEBRANDT GRUPPE. (Figura 16)

Figura 15

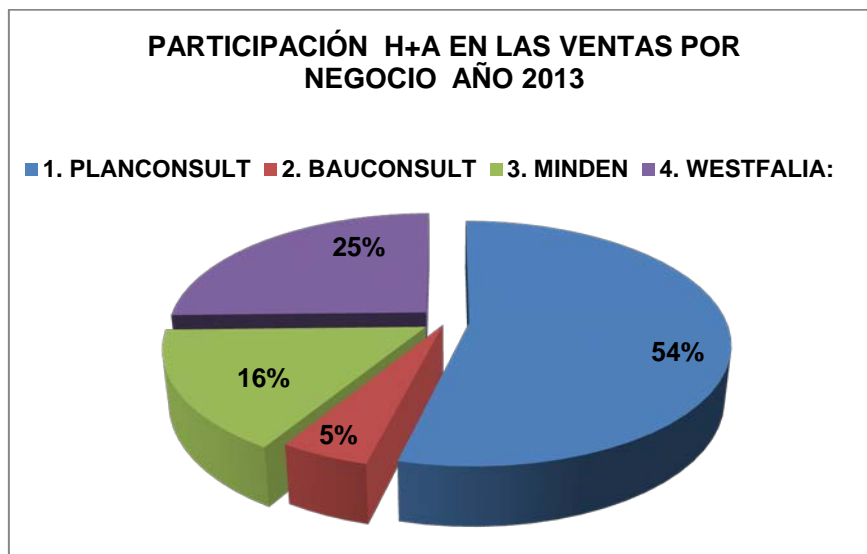
Unidades de Negocio H+A Gruppe



Fuente: Empresa Hildebrandt & Asociados

Figura 16

Participación en ventas de las unidades de negocios de H+A año 2013



Fuente: Empresa Hildebrandt & Asociados

RUBRO	MM\$	PORCENTAJE
1. PLANCONSULT: ARQ_INGENIERIA PROYECTOS SALUD/PÚBLICOS	\$ 681	54%
2. BAUCONSULT: INSPECCIÓN TÉCNICA OBRAS y/o GERENCIA PROYECTOS	\$ 60	5%
3. MINDEN: CONSTRUCCIÓN PROYECTOS RESIDENCIALES	\$ 201	16%
4. WESTFALIA: INMOBILIARIA PROYECTOS RESIDENCIALES	\$ 320	25%
	\$ 1.262	100%

Fuente: Elaboración Propia

Figura 17

Situación propuesta H+A con Unidad de Negocios EFFI-HOME

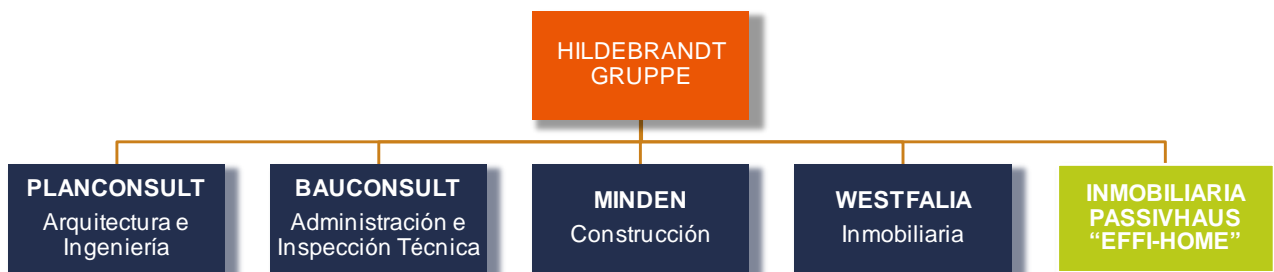
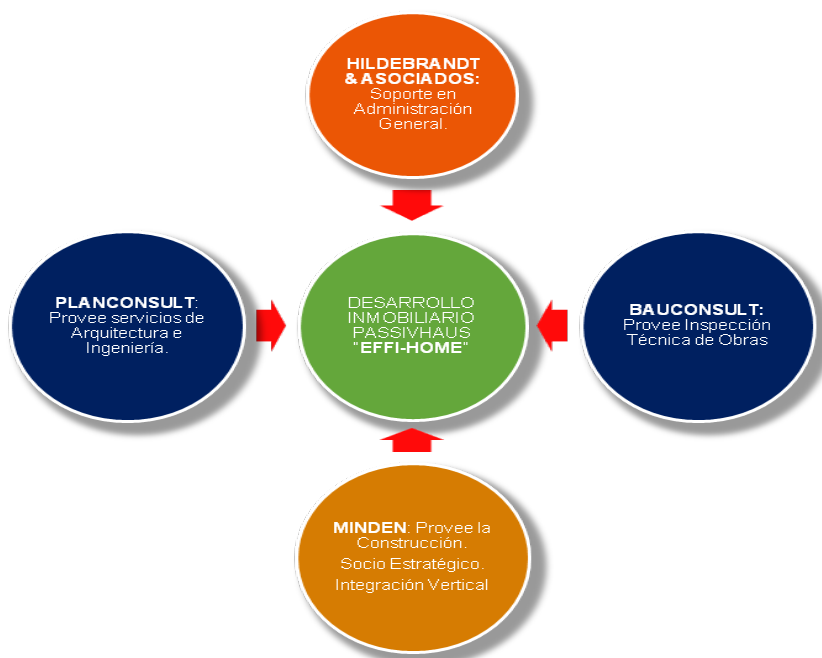


Figura 18

Esquema operativo propuesto H+A para Desarrollo Inmobiliario PassivHaus EFFI-HOME



La nueva Unidad de Negocios de desarrollos inmobiliarios PassivHaus EFFI-HOME hoy es un proyecto inmobiliario nuevo que está desarrollando dos casas pilotos, a través de la inmobiliaria WESTFALIA (Ver figura 15)

El presente plan propone un intraemprendimiento que busca desarrollar la **Unidad de Negocios de Desarrollos Inmobiliarios PassivHaus EFFI-HOME** (Figura 17), la cual representará una unidad dependiente del Holding, la que se complementará y beneficiará con los servicios de las otras unidades de negocios de H+A, teniendo como **socio estratégico** a la Constructora Minden (Figura 18).

EFFI-HOME competirá en el mercado inmobiliario **de las viviendas de alto estándar** (sobre UF 5.000 + terreno ver Ítem N° 4.3.2 d Segmentación Geográfica), específicamente en el **submercado de las viviendas con Eficiencia Energética**, y dentro de éste, en el **segmento de las viviendas con eficiencia energética pasiva**, que se diferencia de la actual oferta de eficiencia energética por no incluir sistemas activos en su propuesta de valor, disminuyendo la operación al mínimo (Ver Figura 1 ítem 4.1.2 Identificación de macro segmentos).

5.1.2 El mercado de las viviendas energéticas pasivas:

El mercado de viviendas **estándar** sobre las UF 5.000 + terreno se sustenta en el uso de sistemas activos tradicionales (equipos de clima, eléctricos, aire acondicionado estándar) con una importante demanda energética de las viviendas, lo que no se enmarca con las tendencias

mundiales de ahorro energético. Este mercado se encuentra en una **etapa que está en constante desarrollo**, por lo que su crecimiento va alineado con el del país, (PIB) con alta rivalidad, bajas barreras de entrada y gran estandarización (Ver Figura 3 Ítem 4.1.4)

El segmento de mercado de las viviendas con eficiencia energética **activa** se basa en el uso de sistemas activos de alta eficiencia e innovación y bajo consumo (equipos de clima, eléctricos, y otros) con lo que se logra una rebaja importante en la demanda energética final de las viviendas. Este mercado que representa un aporte al desacoplamiento entre crecimiento económico y la demanda energética del país, se encuentra en Chile en una **fase de crecimiento** con importante potencial y pocos competidores. (Ver Figura 4 Ítem 4.1.4)

El segmento de mercado de las viviendas con eficiencia energética **Pasiva** se basa en el uso de sistemas pasivos (envolvente, aislación, tipo de cristales, sistemas activos mínimos en base a recuperación de calor) para lograr una baja demanda energética efectiva y medible muy por debajo de la ofrecida por el actual estándar de viviendas *verdes* en Chile, este mercado se alinea con los más altos estándares de ahorro energético, es un aporte significativo a la crisis energética mundial.

Este mercado que se encuentra en Chile en una **fase embrionaria** del ciclo de vida (Ver Figura 4 Ítem 4.1.4) con mucho potencial de crecimiento y sin participantes por lo que este plan propone un desarrollo pionero.

5.1.3 Misión – Visión EFFI-HOME

- ✓ **MISIÓN:** Proveer soluciones inmobiliarias energéticamente eficientes en sistemas pasivos, garantizados y a bajo costo.
- ✓ **VISIÓN:** Ser un líder nacional en el mercado Inmobiliario Residencial con estándares de eficiencia energética pasiva en Chile.

5.1.4 Objetivos

- ✓ Construir dos casas prototipo en el 1° año.
- ✓ Generar la estructura organizacional, adecuada para la Unidad de Negocio EFFI-HOME: Actividades de apoyo, logística, Recursos Humanos, etc. en 1 año.
- ✓ Establecer alianzas estratégicas y realizar promoción intensiva para lograr potenciamiento de la categoría y reputación de marca en 3 años.
- ✓ Posicionar de EFFI-HOME como empresa líder en soluciones de eficiencia energética pasiva en 6 años.

5.2 Descripción De La Idea / Producto. Aspectos Distintivos

5.2.1. Desarrollo Inmobiliario Residencial PassivHaus EFFI-HOME

PRODUCTO: Desarrollo y Venta de Viviendas Eficientes, que se diferencian ***por su gran ahorro energético todo el año (demanda energética casi nula), manteniendo un alto confort térmico interior y una máxima calidad ambiental (renovación de aire limpio y filtrado). Además es económicamente rentable, ya que se minimizan las instalaciones de climatización, con garantía de consumo promedio de 15 KWh/m² año en calefacción (rango que mejora la oferta actual de viviendas con eficiencia energética en Chile, siendo además medible y registrable con remarcadores en las viviendas, garantizando su factibilidad).***

Para lograr lo anterior, dentro del segmento de mercado de las viviendas con eficiencia energética **Pasiva**, el desarrollo inmobiliario EFFI-HOME usa la tecnología y estándar *PassivHaus* a través de sistemas pasivos (envolvente, aislación, cristales, orientación, etc.) y un innovador sistema de recuperación de calor y renovación de aire interior (Figuras 19 y 20).

5.2.2 El Estándar PassivHaus

Es un estándar de origen alemán para la construcción y certificación de viviendas que cuenten con un clima interior confortable, máxima calidad del aire interior, que además aprovecha la energía del sol para una mejor climatización y gran aislación térmica, reduciendo el consumo energético hasta en 80% en comparación a una construcción convencional.

El principio más importante del diseño de una construcción con estándar *PassivHaus*, es una envolvente protectora y un correcto aprovechamiento del calor solar para almacenar en el edificio. Además, se debe tener un riguroso control de puentes térmicos y de las infiltraciones indeseadas, con buena calidad de mano de obra y correcta ventilación. (Ver figura 19)

El estándar PassivHaus basa sus exigencias en 5 principios (ver Figura 20)

Aislamiento Térmico: envolvente térmica con la incorporación de una buena aislación térmica, cuyos espesores doblan o triplican los utilizados tradicionalmente en Chile. Durante el invierno se deben alcanzar temperaturas superficiales interior de la envolvente térmica que sean iguales o superiores a 17°C.

Ventanas PassivHaus: por ser zonas débiles de la envolvente, se deben proponer doble juntas de estanqueidad y vidrios con capa de baja emisividad que pueden incorporar gases nobles en las cámaras con el fin de mejorar los coeficientes de transmitancia térmica. Si bien el aprovechamiento de las ganancias solares forma parte del balance energético del edificio, se debe evitar un exceso de radiación en verano.

Ventilación con Recuperación de Calor: pieza clave en el funcionamiento de un edificio pasivo en climas dominados por la necesidad de calefacción. Recoge el calor que transporta el aire interior, para luego transferirlo al aire fresco que se recoge del exterior, el cual se encuentra previamente filtrado y en perfectas condiciones higiénicas.

Estanqueidad o Control de las Infiltraciones: control de ingreso de aire indeseado, de forma tal que el edificio pueda ser calefaccionado mediante la ventilación mecánica con recuperación de calor sin recurrir a ningún otro sistema.

Diseño Libre de Puentes Térmicos: evitar aquellos puntos donde la envolvente del edificio se debilita y sufre de una mayor pérdida de energía. Plantear un correcto diseño en los cambios en la composición de la envolvente y/o en encuentros de distintos planos o elementos constructivos.

Figura 19 Esquema de funcionamiento de climatización PassivHaus

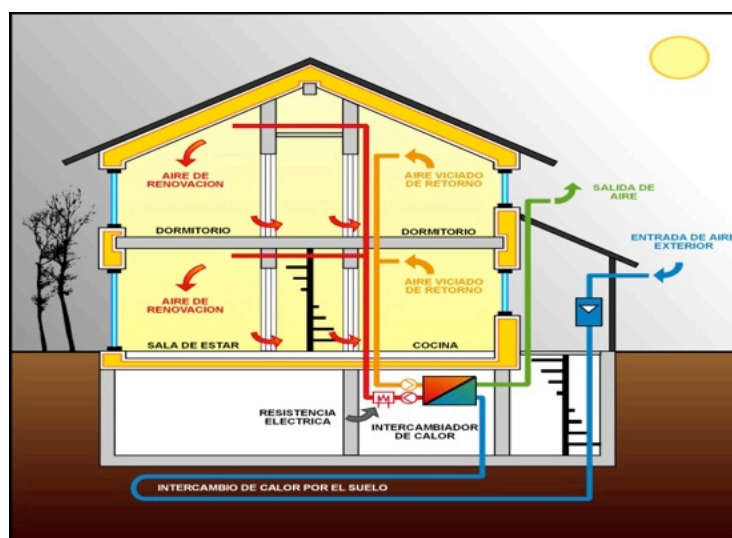
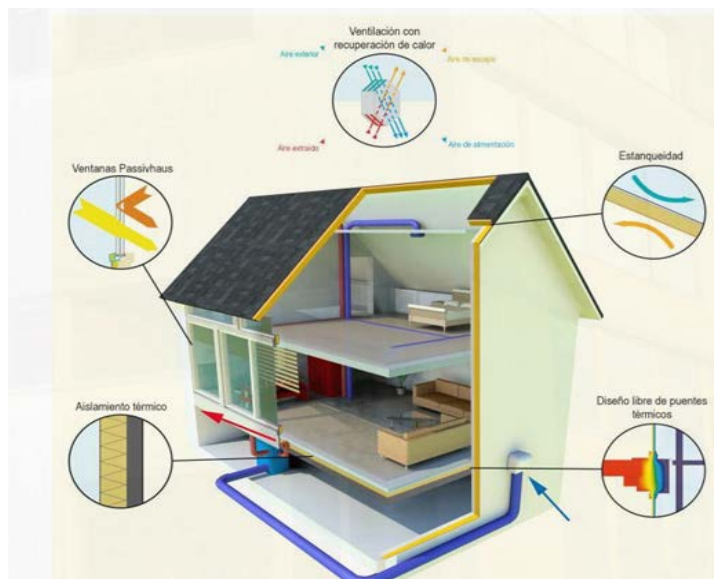


Figura 20 Esquema de los 5 principios PassivHaus



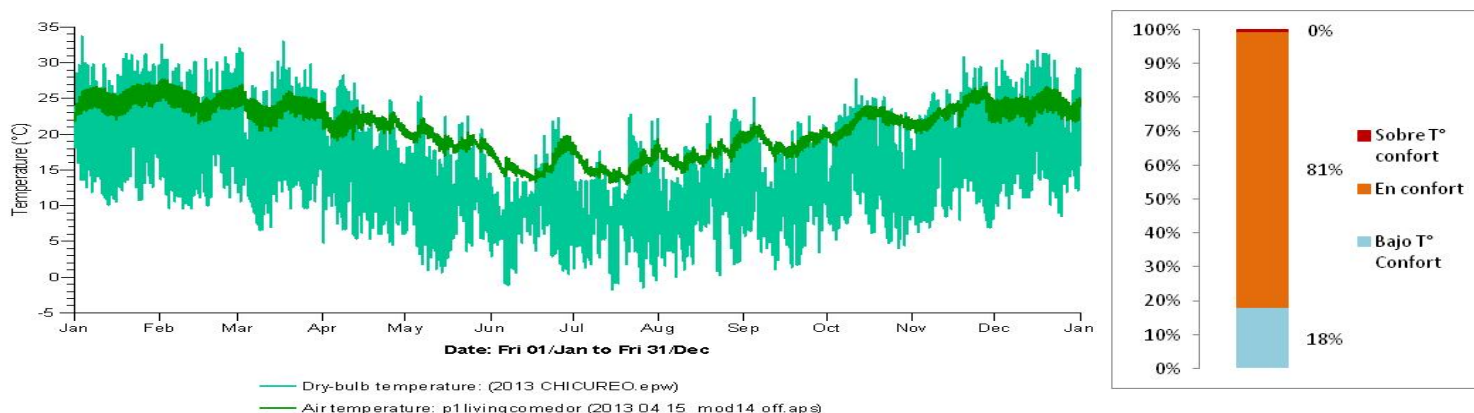
5.2.3 Propuesta de Valor

La propuesta de valor del desarrollo inmobiliario EFFI-HOME:

- a) **Ahorro del 80% en Calefacción:** Este sistema permite una demanda energética casi nula sustancialmente menor que la oferta de viviendas eficientes en Chile. Viviendas no están sujetas a la variabilidad de los precios de los combustibles. (Ver Figura 21)
- b) **Confort Interior:** Envoltente térmica bien aislada mantiene una temperatura interior estable.
- c) **Aire Limpio:** Permite la prevención de enfermedades respiratorias y alergias al renovar el aire al interior de la vivienda.
- d) **Brecha económica baja o nula:** respecto a una vivienda estándar del segmento objetivo, dada la eliminación de los costosos sistemas activos, monto que se usa para mejorar las características de la envoltente y el innovador sistema de recuperación de calor de bajo costo.
- e) **Beneficio social /Sustentabilidad:** La aplicación de desarrollos inmobiliarios con eficiencia energética, permite disminuir el crecimiento de la demanda de energía, sin perjudicar el desarrollo industrial y económico en el largo plazo. La eficiencia energética de estas viviendas reduce radicalmente las emisiones de CO2 a la atmósfera.
- f) **Innovación:** PassivHaus es una norma moderna que incorpora elementos simples e innovadores al concepto de la vivienda abriendo nuevas perspectivas a profesionales del área.
- g) **Confianza y Garantía:** Modelo concreto, medible y garantizable, consumo máximo de 15 KWH/m2 año promedio en calefacción. Cientos de viviendas pasivas alrededor del mundo han sido científicamente monitoreadas y testeadas.
- h) **Sencillas de usar:** No requieren conocimiento de sus ocupantes ni utiliza sistemas complejos.

Figura 21

Comportamiento térmico de simulación de prototipo PassivHaus en Chicureo



El 81% del año la temperatura está en área de confort térmico sin apoyo de sistemas activos.

Fuente: Elaboración de EEChile.

5.3 ¿Que Oportunidades o Necesidades atiende?

- ✓ Tendencia y conciencia cada vez mayor por parte de los chilenos al concepto de ahorro energético.
- ✓ Satisface la necesidad de los consumidores que buscan nuevas propuestas de viviendas que ofrezcan tecnología, ahorro y cuidado del medio ambiente en un entorno de barrio.
- ✓ Alineación con las tendencias mundiales del mercado en el aspecto de Eficiencia Energética.
- ✓ Apoyo del gobierno a iniciativas de ahorro y eficiencia energética.
- ✓ Oportunidad de aportar al desarrollo sustentable del país, disminuyendo la demanda energética.
- ✓ Oportunidad de diferenciación al orientarse en satisfacer las necesidades de mayor confort térmico y salud ambiental de las viviendas del segmento objetivo, sin incurrir en gastos operacionales.
- ✓ Oportunidad de aprovechar el proceso de Gentrificación que permite la expansión del mercado inmobiliario a comunas con desarrollo potencial para el segmento ABC1, a través de una propuesta inmobiliaria diferenciadora y atractiva.

5.4 Determinar a qué mercados apuntará dicho producto / servicio y estimar tamaño de mercado.

Según lo descrito anteriormente, el desarrollo inmobiliario EFFI-HOME apunta al mercado de eficiencia energética pasiva, orientado a un consumidor culto, informado, innovador, vanguardista, y consciente con respecto al ahorro energético, la calidad de vida interior y el cuidado del ambiente.

El tamaño de mercado en el que compite el desarrollo inmobiliario EFFI-HOME según se describe en el ítem 4.3.3 equivale a un promedio de **741 departamentos y 432 casas anuales**, de los cuales el 25% se comercializa en Chicureo. EFFI-HOME espera tener una participación del al menos el 12% en este sector al quinto año de su ingreso al mercado.

5.5 ¿Cómo Atraerá a los clientes?

Por ser una Unidad de Negocios nueva necesitaremos generar *awareness* en nuestros potenciales clientes para ello realizaremos las siguientes actividades:

- ✓ **GENERACIÓN DE PROTOTIPO:** en barrio residencial coherente con el segmento relevante (Chicureo, prototipo en marcha).
- ✓ **RELACIONES PÚBLICAS:** Plan de relaciones públicas, con publicaciones y entrevistas, dando a conocer el modelo de viviendas con eficiencia energética pasiva EFFI HOME y sus beneficios. Cuando ya existan casas vendidas usaremos testimonios de clientes para mayor credibilidad.
- ✓ **PRENSA:** publicidad en revistas especializadas como Vivienda y Decoración, o MásDeco de La Tercera, además de publicidad en programas radiales a las horas punta, en radios que escuche el segmento al que apuntamos.
- ✓ **PUBLICIDAD DIGITAL:** Banner en Portales como Emol, Portal Inmobiliario y Pabellón de la Construcción.
- ✓ **REDES SOCIALES:** Utilizaremos las redes sociales para llegar a nuestros posibles clientes en especial Facebook.
- ✓ **POSICIONAMIENTO EN MOTORES DE BÚSQUEDA:** Utilizando Google Adwords
- ✓ **UP-SELLING / CROSS-SELLING:** Posibilidad de ofrecer y promover este modelo en la actual cartera de clientes de Hildebrandt & Asociados.
- ✓ **CONFERENCIAS-CHARLAS:** Orientadas al segmento relevante en universidades, clubes, colegios, centros culturales donde asista nuestro público objetivo.

8.0 PLAN DE OPERACIONES

8.1 Estrategia de Operaciones

La estrategia de operaciones se sustenta en los siguientes pilares:

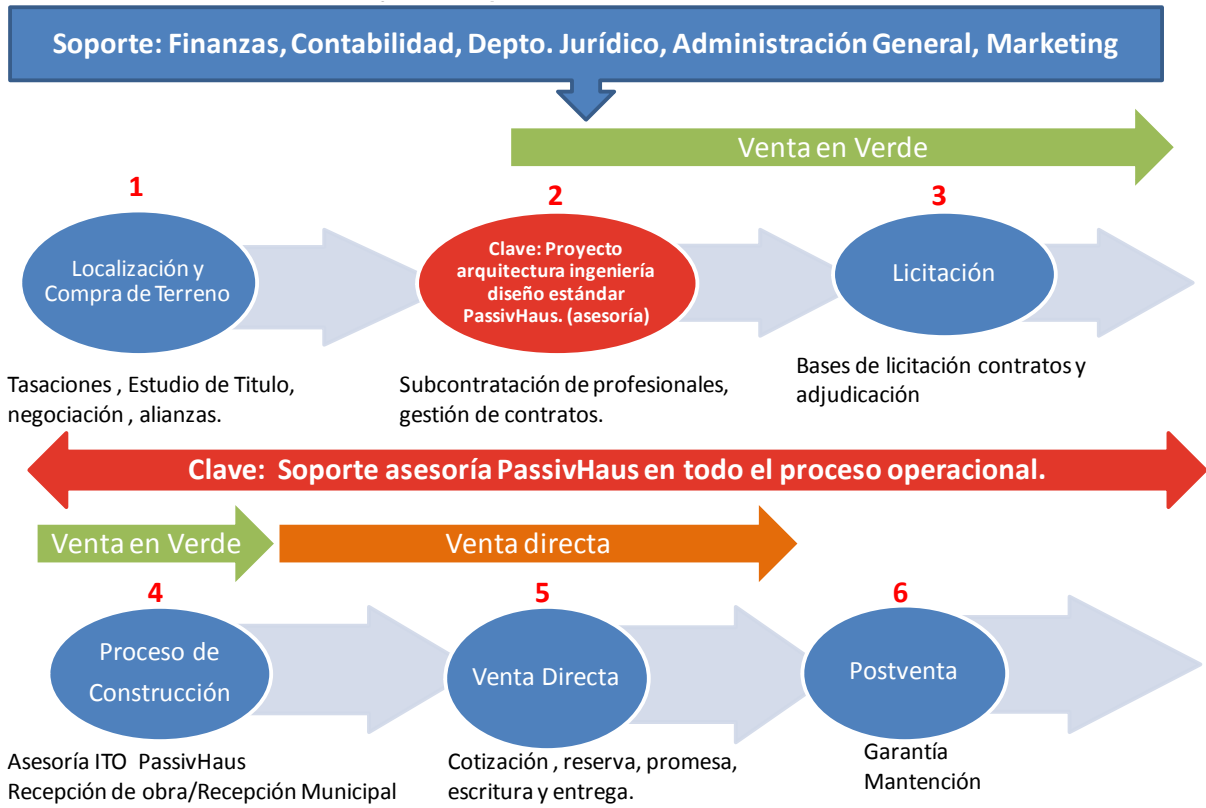
- ✓ La subcontratación de aquellas actividades posibles de externalizar para facilitar la gestión y administración de la UEN.
- ✓ Supervisión experta a las actividades externalizadas: Es importante destacar que dada las características de diferenciación del producto, estas actividades serán supervisadas y coordinadas por un asesor experto en el Sistema PassivHaus, socio de la empresa.
- ✓ Integración vertical con la empresa Constructora que es parte del mismo Holding. Esto permitirá mejor servicio, mejores negociaciones, alineación de intereses y mayores márgenes.
- ✓ Sociedad estratégica con asesor experto en el sistema PassivHaus, ya que es un recurso escaso y clave (actualmente existen dos en Chile).
- ✓ Capacitación constante del equipo interno y externo que participará en los desarrollos inmobiliarios. Tanto para lograr una buena ejecución de los proyectos y la construcción en el caso del equipo técnico, como para dar una buena información y atención al cliente en el caso de los vendedores.
- ✓ Garantía y medición de consumo: La postventa no sólo se concentra en la satisfacción del cliente y la solución de detalles de obra, sino que está asociada a la garantía de bajo consumo que es parte de la diferenciación de este producto y la que se obtendrá en base a mediciones energéticas periódicas.

8.2 Flujo de Operaciones de EFFI-HOME

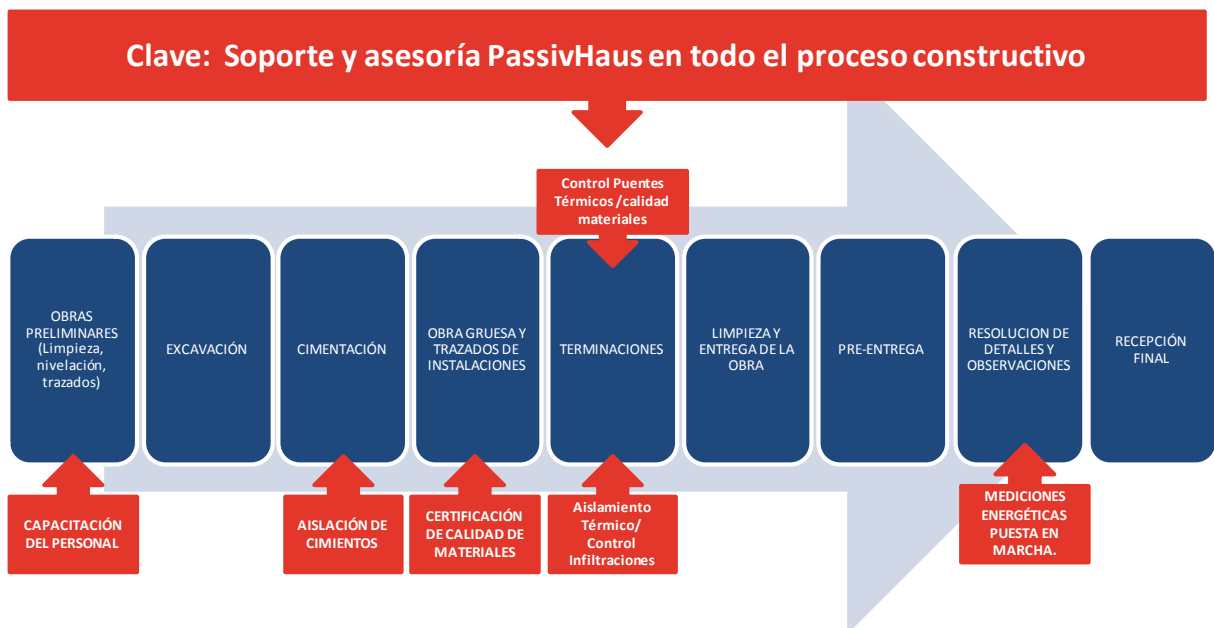
A continuación en la figura 22 (a y b) se ilustran los flujos de operaciones del desarrollo inmobiliario EFFI-HOME, el flujo a) corresponde a las operaciones del negocio inmobiliario propiamente tal, resaltando en rojo los procesos claves que marcan la diferenciación de la UEN. El flujo b), corresponde al detalle del proceso de construcción que es responsabilidad de la constructora MINDEN (socio estratégico de EFFI-HOME), indicando en rojo los procesos claves de la asesoría PassivHaus.

Figura 22:

a) FLUJO OPERACIONES EFFI-HOME



b) FLUJO OPERACIONES PROCESO CONSTRUCCIÓN.



8.3 Tecnología Procesos, Recursos Claves y rol de las personas

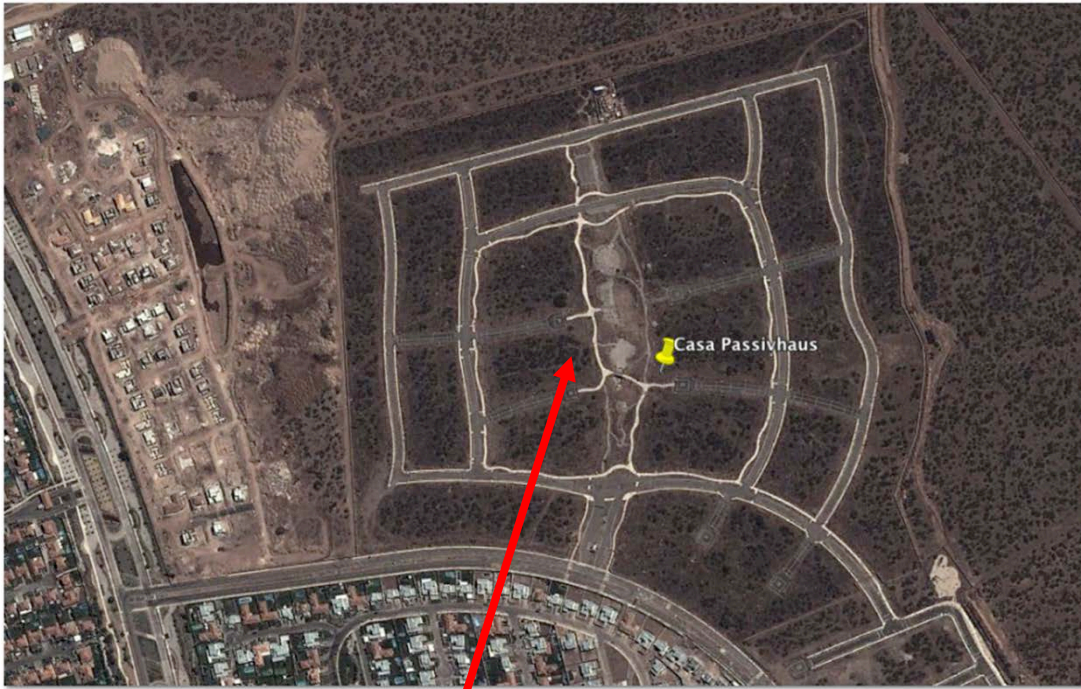
Figura 23:

PROCESOS	RESPONSABLE	ROL	RECURSOS CLAVES
Localización y Compra terreno	GERENTE UEN	Gestión de búsqueda de terreno, negociación, gestión de financiamiento, alianza con otras inmobiliarias para negociar mejores precios, Tasaciones , Estudios de Titulo.	Intelectuales: Investigación de Mercado. Financieros: Mercado Bancario, Inversionistas Privados, Capacidad de Financiamiento
Proyecto Arquitectura, Ingeniería y Asesoría PassivHaus	Subcontratos Administrados por GERENTE UEN	Subcontratación de profesionales, gestión de contratos, seguimiento y control. Coordinación de revisión de proyectos por Asesor Experto PassivHaus.	Tecnología: Software de moldeamiento energético. Intelectuales: Capacitación, investigación en el sistema. Humanos: Asesor acreditado en sistema de eficiencia energética. Ingenieros y diseñadores expertos y capacitados .
Licitación	GERENTE UEN	Desarrollo de Bases de licitación, gestión de contratos y adjudicación.	Intelectuales: Capacitación al gerente
Construcción	Subcontrato Administrado y Gestionado por GERENTE UEN	Seguimiento y Control. Coordinación de Asesoría ITO PassivHaus, Gestión junto a Empresa Constructora de Recepción de obra y Recepción Municipal	Tecnología: Materiales e insumos especiales para la tecnología PassivHaus. Intelectuales: Capacitación a la empresa. Humanos: Inspección técnica de obra, especializada en el sistema PassivHaus.
Venta en verde/ Directa	VENDEDOR ESPECIALISTA apoyado por ASISTENTE y bajo supervisión de GERENTE UEN	Gestiones de Cotización , Reserva, Promesa, Escritura y Entrega.	Intelectuales: Capacitación a los vendedores. Humanos: Fuerza de ventas capacitada.
Postventa	VENDEDOR ESPECIALISTA apoyado por ASISTENTE y bajo supervisión de GERENTE UEN Subcontrato de empresa Constructora Administrado por GERENTE UEN	Gestión de garantía, solución de observaciones y detalles de Construcción. Seguimiento al cliente. Medición de Consumo. Mantenimiento.	Intelectuales: Capacitación a los vendedores. Humanos: Fuerza de ventas capacitada.

8.4 Ubicación geográfica oficinas y punto de venta

Casa Matriz Hildebrandt & Asociados se encuentra en Bucarest 17 oficina 81, Comuna de Providencia en Santiago. El punto de venta de EFFI-HOME se localizará en el terreno donde se están construyendo los dos modelos de casas piloto del proyecto. (Ver Fig. 35)

Figura: 24

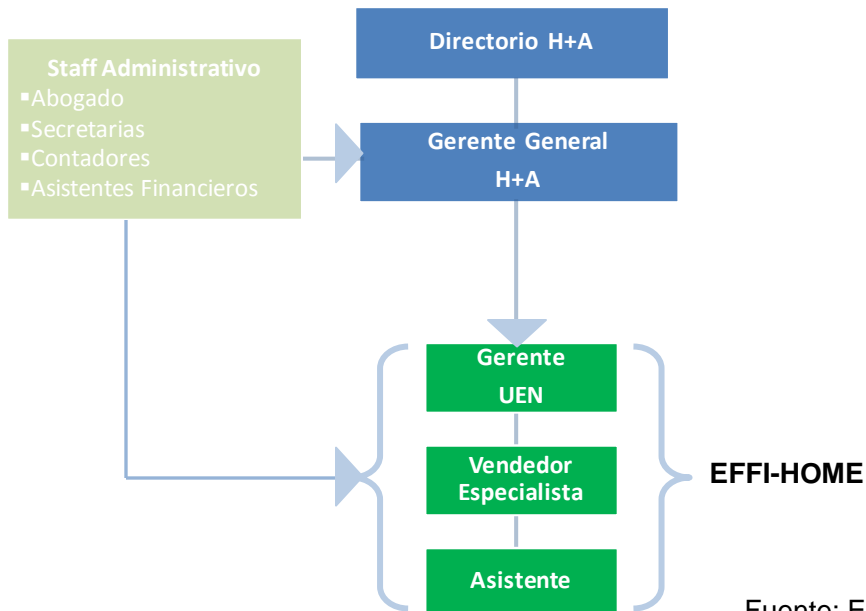


Sitio exacto de la obra donde se construyen los dos prototipos de casas piloto en el sector de Chicureo, comuna de Colina. Fuente: Google Earth

9.0 GESTIÓN DE PERSONAS

9.1 Estructura organizacional:

Figura: 25



Fuente: Elaboración Propia

9.2 Determinación de dotación y sus características:

Gerente de la Unidad: Es un profesional universitario de carreras como Construcción Civil, Arquitectura u otras afines, deberá contar a lo menos con tres años de experiencia en dirección de proyectos inmobiliarios y dirigiendo equipos de trabajo a su cargo, reportará directamente al Gerente General de Hildebrandt y Asociados.

Vendedor Especialista: Es un vendedor especializado en ventas inmobiliarias, debe tener formación profesional en el rubro, además contar con al menos dos años de experiencia en venta de casas o departamentos. Es indispensable tener conocimiento del rubro inmobiliario, manejar los procedimientos y protocolos de venta, aunque recibirá capacitación sobre el producto en particular. Debe ser una persona dinámica, proactiva con orientación al cliente. Depende directamente del Gerente de la Unidad.

Asistente: el asistente tendrá como funciones atender al cliente cuando llegue a las oficinas de las casas piloto y realizar diferentes tipos de trámites ante notarias y municipalidades que sean necesarios para facilitar a los clientes el proceso de compra del inmueble.

9.3 Incentivos y Compensaciones:

El personal que ingrese a EFFI-HOME recibirá una inducción sobre la misión y visión de la empresa, sus valores éticos, además de unas horas de capacitación con el certificador PassivHaus, quien les explicará las características técnicas y beneficios de este tipo de viviendas, la tecnología con la que están construidas y cómo garantizar su óptimo funcionamiento.

Las remuneraciones de los empleados de EFFI-HOME se distribuirán de la siguiente manera:

Gerente Unidad: Su remuneración será una renta fija bruta de \$ 2.000.000 mensuales, más un bono de productividad de \$1.000.000 por casa vendida.

Vendedor Especialista: Su remuneración estará compuesta por una renta fija bruta de \$1.000.000 mensuales más bono de productividad de \$1.000.000 por casa vendida.

Asistente: recibirá una renta fija bruta de \$ 600.000 mensuales.

Beneficios adicionales

Como beneficios para el equipo humano se consideran los relacionados a fomentar el tiempo con su familia, la calidad de vida y la superación:

- ✓ Tarde libre en el día de su cumpleaños
- ✓ Paseo de fin de año de la empresa
- ✓ Capacitación con proveedores y especialistas PassivHaus
- ✓ Capacitación en habilidades blandas relacionadas con el servicio al cliente.

9.4 Equipo Gestor:

Kareen Silva, Gerente de Proyectos, Arquitecto de la Universidad de Chile, Diplomada en Gestión de Proyectos y MBA. Realizó todos sus estudios en la Universidad de Chile, cuenta con 19 años de experiencia liderando proyectos inmobiliarios.

Ella estará asesorada por el consultor externo **Gabriel Espoz Pinto**, Ingeniero Comercial, y Contador Auditor con Diplomado en Contabilidad Internacional y MBA en la Universidad de Chile, quien cuenta con 21 años de experiencia en gestión de negocios en el rubro inmobiliario.

11. PLAN FINANCIERO

11.1 SUPUESTOS

SUPUESTOS DE BALANCE

- ✓ CONTRATOS: Contrato de marketing con agencia de publicidad cerrado en M\$200.000 pagadero en 5 cuotas anuales iguales
- ✓ APORTES AÑO1: Hildebrandt Gruppe entrega un aporte de M\$150.000 para iniciar las operaciones reembolsable al termino del negocio
- ✓ PRESTAMOS BANCARIOS:
- ✓ Los préstamos son exclusivamente para comprar los terrenos donde se construirán las casas para la venta. Ver figura 26.
- ✓ Los primeros 3 préstamos son a 3 años a una tasa de 8% anual, los últimos se calcularon a una tasa del 5% anual a 5 años.
- ✓ Tablas de desarrollo y amortización de préstamos ver Anexo N°5

Figura 26

PRESTAMOS BANCARIOS	TOTALES	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
BANCO BBB	10.620.000.000	708.000.000	708.000.000	708.000.000	2.832.000.000			2.832.000.000		2.832.000.000	
PAGO CUOTAS	(7.076.866.835)		(218.169.896)	(453.708.959)	(708.000.000)	(999.517.920)	(790.877.524)	(564.904.720)	(1.104.405.263)	(1.162.690.016)	(1.074.592.537)
INTERESES FINANCIEROS	(1.101.613.093)	0	(46.830.088)	(76.291.009)	(86.999.952)	(174.202.056)	(117.842.468)	(78.815.288)	(183.034.753)	(124.750.000)	(212.847.479)

SUPUESTOS DE INGRESOS

- ✓ Los ingresos provendrán exclusivamente de la venta de viviendas, en la figura 27 se determina el precio de venta de ella.

Figura 27

DETERMINACION PRECIO DE VENTA POR MTS2 VIVIENDA

TIPOS DE CASAS	Costo Construcción	Terreno	Gastos	Mg=9% (C+T+G)	Precio Venta
CASA 1 140 MTS2	34	21,43	9	5,80	70,23
CASA 2 200 MTS2	34	15,00	9	5,22	63,22
Precio Venta Mts2 vivienda					66,72

El valor de los UF 66,72 corresponde al valor de venta por metro construido incluyendo el terreno, costos, gastos y margen..

SUPUESTOS DE COSTOS:

- ✓ **COSTOS DE CONSTRUCCION:** Se estiman en UF 34 / M2 para conjuntos de viviendas, ya que según investigación de mercado y entrevistas a inmobiliarias el precio de construcción en el estándar de nuestro mercado objetivo, fluctúa entre las 31 / 33 UF/m2 (dependiendo del volumen y el tipo de contrato con la Constructora), las que sumando los sobrecostos para lograr la categoría PassivHaus, llegaría a 32 / 34 UF/m2 para conjuntos de mínimo 10 casas (ver figuras 9 y 10 ítem 4.3.2). A modo de referencia se incluye el itemizado valorizado de la vivienda piloto EFFI-HOME de 200 m2 en construcción, cuyo costo asciende a 35,5UF/m2 por ser una edificación individual sin descuento por volumen ni ahorro en gastos generales. (FUENTE: Investigación de precios de Mercado, entrevista con Gerente de Proyecto desarrollo Piedra Roja de Inmobiliaria Manquehue y presupuesto de viviendas Prototipos desarrollado por Constructora MINDEN en Anexo N°12)
En este proyecto se ha considerado 34 UF/m2.
- ✓ **COSTOS POR ASESORIA PASSIVHAUS:** Se estiman en UF 0,5 / M2
- ✓ **COSTOS DE DISEÑO INGENIERIA E INTANGIBLES:** Se estiman en UF 2,5 / M2
- ✓ **COSTOS DE TERRENO:** El terreno en Chicureo según los portales inmobiliarios (Portal Inmobiliario, Emol, etc.), tiene un costo aproximado de 5UF/m2. En figura 28 se ha determinado el valor de costo del terreno por cada metro cuadrado construido, para usarlo en el cálculo del valor de venta final.

Figura 28

COSTOS			
COSTOS DEL TERRENO POR MTS2 CONSTRUIDO	Terreno (T)	Precio x mts2 (P)	Costo MTS2 CASA (T x P)/Mts casa
CASA 1	140 mts2	600 mts2	UF5 21,43
CASA 2	200 mts2	600 mts2	UF5 15,00

SUPUESTOS DE GASTOS:

GASTOS POR REMUNERACIÓN	
GERENTE	M\$2000 MENSUAL BONO M\$1000 POR CASA VENDIDA
VENDEDOR ESPECIALISTA	M\$1000 MENSUAL BONO M\$1000 POR CASA VENDIDA
ASISTENTE	M\$600 MENSUAL

- ✓ **GASTOS BASICOS:** M\$300 mensual (materiales de oficina y servicios)
- ✓ **DERECHOS Y PERMISOS:** Se estiman en 2% sobre la venta

- ✓ ALAJAMIENTO DE CASAS PILOTOS: Se estiman en M\$10.000 por casa piloto
- ✓ GASTOS FINANCIEROS: En función de los cuadros de amortización de los préstamos ver Anexo N°5
- ✓ IMPUESTOS A LA RENTA: Se utiliza la tasa de 20%

11.2 Estimación de ingresos

Para realizar la estimación de los ingresos (ventas anuales) luego de nuestra investigación de mercado en el sector de Chicureo que es nuestro foco, determinamos una participación de mercado proyectada del 12% en los primeros 5 años en el sector de Chicureo, es decir la venta de aproximadamente 13 casas en promedio.

Los ingresos proyectados se basan en la venta directa de las casas de acuerdo a una estrategia de desarrollo descrita en el ítem 10.1, según la cual se construirán dos casas piloto en el 1° año, tres conjuntos de 10 casas cada uno en los primeros 5 años negocio, para luego iniciar un plan más ambicioso de desarrollo de conjuntos de 40 casas, ya avalados por la experiencia y el manejo del negocio.

La figura 29 proyecta el n° de casas aisladas a vender según la estrategia enunciada:

Figura 29:

UNIDADES DE VIVIENDAS A VENDER

INGRESOS		año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
Ventas de casas	140 mts2	1	2	5	5	6	7	7	6	7	10
	200 mts2	1	2	6	5	5	7	7	7	7	9
TOTAL UNIDADES A VENDER		2	4	11	10	11	14	14	13	14	19

Los ingresos por ventas serán los obtenidos por la proyección financiera de la venta de estas unidades, los que se indican en el estado de resultados, el balance y el flujo de caja (Figura 31, ítem 11.4).

11.3 ESTADO DE RESULTADOS

Años 1 al 5

Figura 30

Estado de Resultados	Medida	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5			
		Valores ú	Cantidad	UF	\$	Valores ú	Cantidad	UF	\$	Valores ú	Cantidad	UF	\$	Valores ú	Cantidad	UF	\$	Valores ú	Cantidad	UF	\$
Ingresos																					
Venta de Viviendas																					
Casa 1	UF x Mt2	45,29	1	6340,60	149.638.160	66,72	2	18681,60	440.885.760	66,72	5	46704,00	1.102.214.400	66,72	5	46704,00	1.102.214.400	66,72	6	56044,80	1.322.657.280
Casa 2	UF x Mt2	51,72	1	10344,00	244.118.400	66,72	2	26688,00	629.836.800	66,72	6	80064,00	1.889.510.400	66,72	5	66720,00	1.574.592.000	66,72	5	66720,00	1.574.592.000
Total Ingresos				16684,60	393.756.560			45369,6	1.070.722.560			126768	2.991.724.800			113424	2.676.806.400			122764,8	2.897.249.280
Costos																					
Construccion																					
Casa 1	UF x Mt2	35	1	-4900,00	(115.640.000)	-34,00	2	-9520	(224.672.000)	-34,00	5	-23800	(561.680.000)	-34,00	5	-23800	(561.680.000)	-34,00	6	-28560	(674.016.000)
Casa 2	UF x Mt2	35	1	-7000,00	(165.200.000)	-34,00	2	-13600	(320.960.000)	-34,00	6	-40800	(962.880.000)	-34,00	5	-34000	(802.400.000)	-34,00	5	-34000	(802.400.000)
Terreno casa 1	UF x Mt2	5	0	0,00	0	-21,43	2	-6000	(141.600.000)	-21,43	5	-15000	(354.000.000)	-21,43	5	-15000	(354.000.000)	-21,43	6	-18000	(424.800.000)
Terreno Casa 2	UF x Mt2	5	0	0,00	0	-15,00	2	-6000	(141.600.000)	-15,00	6	-18000	(424.800.000)	-15,00	5	-15000	(354.000.000)	-15,00	5	-15000	(354.000.000)
Ases PH Diseño Casa 1	UF x Mt2	0,5	1	-70,00	(1.652.000)	-0,50	2	-140	(3.304.000)	-0,50	5	-350	(8.260.000)	-0,50	5	-350	(8.260.000)	-0,50	6	-420	(9.912.000)
Ases PH Diseño Casa 2	UF x Mt2	0,5	1	-100,00	(2.360.000)	-0,50	2	-200	(4.720.000)	-0,50	6	-600	(14.160.000)	-0,50	5	-500	(11.800.000)	-0,50	5	-500	(11.800.000)
Diseño Ing e intangibles Casa 1	UF x Mt2	2,5	1	-350,00	(8.260.000)	-2,50	2	-700	(16.520.000)	-2,50	5	-1750	(41.300.000)	-2,50	5	-1750	(41.300.000)	-2,50	6	-2100	(49.560.000)
Diseño Ing e intangibles Casa 2	UF x Mt2	2,5	1	-500,00	(11.800.000)	-2,50	2	-1000	(23.600.000)	-2,50	6	-3000	(70.800.000)	-2,50	5	-2500	(59.000.000)	-2,50	5	-2500	(59.000.000)
Total costos				-12920,00	(304.912.000)			-37160	(876.976.000)			-103300	(2.437.880.000)			-92900	(2.192.440.000)			-101080	(2.385.488.000)
Gastos																					
Costo Plan de negocio																					
Remuneraciones y honorario	MM\$2 x mes	84,75	6	-508,47	(12.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)
Rem personal de venta fijo Vend tec y asist	M\$1000+M\$600	67,80	6	-406,78	(9.600.000)	67,80	12	-813,56	(19.200.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)
Rem variable por venta de casa	M\$2000 x casa					84,75	4	-338,98	(8.000.000)	84,75	11	-932,20	(22.000.000)	84,75	10	-847,46	(20.000.000)	84,75	11	-932,20	(22.000.000)
Gastos basicos	M\$300 mes	12,71	6	-76,27	(1.800.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)
Descuento Marketing testimonial		11,07		-3763,80	(88.825.680)																
publicidad	MM\$346 a 5 años			-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)
derechos permisos	2%\$ vta			-333,69	(7.875.131)	-2,67		-907,39	(21.414.451)	-2,67		-2535,36	(59.834.496)	-2,67		-2268,48	(53.536.128)	-2,67		-2455,30	(57.944.986)
Alajamiento (MM\$10 x casa)	6%\$ vta		2	-750,81	(17.719.045)	-63,56	4	-254,24	(6.000.000)	-63,56	11	-699,15	(16.500.000)	-63,56	10	-635,59	(15.000.000)	-63,56	11	-699,15	(16.500.000)
Reembolso Inspecc, arq, ing casa 1	UF x Mt2	3	1	420,00	9.912.000																
Reembolso Inspecc, arq, ing casa 2	UF x Mt2	3	1	600,00	14.160.000																
Total Gastos				-8002,67	(188.863.056)			-6412,27	(151.329.651)			-8773,29	(207.049.696)			-8358,11	(197.251.328)			-8693,23	(205.160.186)
Otros Gastos e ingresos no operacionales																					
financiero	2,5%\$ vta			0,00	0			-1984,33	(46.830.088)	-3,34		-3232,67	(76.291.009)	-3,34		-3686,44	(86.999.952)	-3,34		-7381,44	(174.202.056)
Total Gastos no operacionales				0,00	0,00			-1984,33	(46.830.088)	-3,34		-3232,67	(76.291.009)	-3,34		-3686,44	(86.999.952)	-3,34		-7381,44	(174.202.056)
Resultado antes de impuestos																					
Impuesto renta 20%	9%\$ venta			-4238,07	(100.018.496)			(187,00)	(4.413.179)			11.462,04	270.504.095			8.479,45	200.115.120			5.610,13	132.399.039
Resultado del año				- 4.238,07	-100.018.496,40			- 187,00	- 4.413.178,93			9.169,63	237.289.610,94			6.783,56	160.092.095,75			4.488,10	105.919.231,00
Indice Rentabilidad \$/ Ventas																					
-25,40%																					
-0,41%																					
7,93%																					
5,98%																					
3,66%																					

Años 6 al 10

Estado de Resultados	Medida	Año 6				Año 7				Año 8				Año 9				Año 10			
		Valores ú	Cantidad	UF	\$	Valores ú	Cantidad	UF	\$	Valores ú	Cantidad	UF	\$	Valores ú	Cantidad	UF	\$	Valores ú	Cantidad	UF	\$
Ingresos																					
Venta de Viviendas																					
Casa 1	UF x Mt2	66,72	7	65385,60	1.543.100.160	66,72	7	65385,60	1.543.100.160	66,72	6	56044,80	1.322.657.280	66,72	7	65385,60	1.543.100.160	66,72	10	93408,00	2.204.428.800
Casa 2	UF x Mt2	66,72	7	93408,00	2.204.428.800	66,72	7	93408,00	2.204.428.800	66,72	7	93408,00	2.204.428.800	66,72	7	93408,00	2.204.428.800	66,72	9	120096,00	2.834.265.600
Total Ingresos				158793,6	3.747.528.960			158793,6	3.747.528.960			149452,8	3.527.086.080			158793,6	3.747.528.960			213504	5.038.694.400
Costos																					
Construccion																					
Casa 1	UF x Mt2	-32,00	7	-31360	(740.096.000)	-32,00	7	-31360	(740.096.000)	-32,00	6	-26880	(634.368.000)	-32,00	7	-31360	(740.096.000)	-32,00	10	-44800	(1.057.280.000)
Casa 2	UF x Mt2	-32,00	7	-44800	(1.057.280.000)	-32,00	7	-44800	(1.057.280.000)	-32,00	7	-44800	(1.057.280.000)	-32,00	7	-44800	(1.057.280.000)	-32,00	9	-57600	(1.359.360.000)
Terreno casa 1	UF x Mt2	-21,43	7	-21000	(495.600.000)	-21,43	7	-21000	(495.600.000)	-21,43	6	-18000	(424.800.000)	-21,43	7	-21000	(495.600.000)	-21,43	10	-30000	(708.000.000)
Terreno Casa 2	UF x Mt2	-15,00	7	-21000	(495.600.000)	-15,00	7	-21000	(495.600.000)	-15,00	7	-21000	(495.600.000)	-15,00	7	-21000	(495.600.000)	-15,00	9	-27000	(637.200.000)
Ases PH Diseño Casa 1	UF x Mt2	-0,50	7	-490	(11.564.000)	-0,50	7	-490	(11.564.000)	-0,50	6	-420	(9.912.000)	-0,50	7	-490	(11.564.000)	-0,50	10	-700	(16.520.000)
Ases PH Diseño Casa 2	UF x Mt2	-0,50	7	-700	(16.520.000)	-0,50	7	-700	(16.520.000)	-0,50	7	-700	(16.520.000)	-0,50	7	-700	(16.520.000)	-0,50	9	-900	(21.240.000)
Diseño Ing e intangibles Casa 1	UF x Mt2	-2,50	7	-2450	(57.820.000)	-2,50	7	-2450	(57.820.000)	-2,50	6	-2100	(49.560.000)	-2,50	7	-2450	(57.820.000)	-2,50	10	-3500	(82.600.000)
Diseño Ing e intangibles Casa 2	UF x Mt2	-2,50	7	-3500	(82.600.000)	-2,50	7	-3500	(82.600.000)	-2,50	7	-3500	(82.600.000)	-2,50	7	-3500	(82.600.000)	-2,50	9	-4500	(106.200.000)
Total costos				-125300	(2.957.080.000)			-125300	(2.957.080.000)			-117400	(2.770.640.000)			-125300	(2.957.080.000)			-169000	(3.988.400.000)
Gastos																					
Costo Plan de negocio																					
Remuneraciones y honorario	MMS2 x mes	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)
Rem personal de venta fijo Vend tec y asist	M\$1000+M\$600	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)
Rem variable por venta de casa	M\$2000 x casa	84,75	14	-1186,44	(28.000.000)	84,75	14	-1186,44	(28.000.000)	84,75	13	-1101,69	(26.000.000)	84,75	14	-1186,44	(28.000.000)	84,75	4	-169,49	(4.000.000)
Gastos basicos	M\$300 mes	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)
Descuento Marketing testimonial																					
publicidad	MMS\$346 a 5 años	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)
derechos permisos	2%\$ vta	-2,67		-3175,87	(74.950.579)	-2,67		-3175,87	(74.950.579)	-2,67		-2989,06	(70.541.722)	-2,67		-3175,87	(74.950.579)	-2,67		-4270,08	(100.773.888)
Alajamiento (MMS\$10 x casa)	6%\$ vta	-63,56	9	-572,03	(13.500.000)	0,00	14	0,00	0	0,00	13	0,00	0	0,00	14	0,00	0	0,00	19	0,00	0
Reembolso Inspecc, arq, ing casa 1	UF x Mt2																				
Reembolso Inspecc, arq, ing casa 2	UF x Mt2																				
Total Gastos				-9540,92	(225.165.779)			-8968,89	(211.665.779)			-8697,33	(205.256.922)			-8968,89	(211.665.779)			-9046,15	(213.489.088)
Otros Gastos e ingresos no operacionales financiero																					
2,5%\$ vta		-3,34		-4993,32	(117.842.468)	-3,34		-3339,63	(78.815.288)	-3,34		-7755,71	(183.034.753)	-3,34		-5286,02	(124.750.000)	-3,34		-9018,96	(212.847.479)
Total Gastos no operacionales																					
Resultado antes de impuestos																					
9%\$ venta				18.959,35	447.440.713			21.185,08	499.967.893			15.599,76	368.154.406			19.238,69	454.033.181			26.438,89	623.957.833
Impuesto renta 20%				(3.792)	(89.488.143)			(4.237)	(99.993.579)			(3.120)	(73.630.881)			(3.848)	(90.806.636)			(5.288)	(124.791.567)
Resultado del año				15.167,48	357.952.570,03			16.948,06	399.974.314,42			12.479,81	294.523.524,66			15.390,96	363.226.544,59			21.151,11	499.166.266,52
Indice Rentabilidad \$/ Ventas					9,55%				10,67%				8,35%				9,69%				9,91%

11.4 FLUJO DE CAJA

Figura 31

FLUJO DE CAJA INVERSIONISTA - CON DEUDA

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año10
INGRESOS											
Ingresos Venta Casas		393.756.560	1.070.779.874	2.991.884.943	2.676.949.686	2.897.404.366	3.747.729.560	3.747.729.560	3.527.274.880	3.747.729.560	5.038.964.114
COSTOS											
Costo operacionales Terreno (1)		(708.000.000)	(708.000.000)	(708.000.000)	(2.832.000.000)			(2.832.000.000)		(2.832.000.000)	
Costos Operacionales (Construcción, diseño)		(304.912.000)	(593.776.000)	(1.659.080.000)	(1.484.440.000)	(1.606.688.000)	(1.965.880.000)	(1.965.880.000)	(1.850.240.000)	(1.965.880.000)	(2.643.200.000)
Gastos Administración y ventas		(188.863.056)	(151.329.651)	(207.049.696)	(197.251.328)	(205.160.186)	(225.165.779)	(211.665.779)	(205.256.922)	(211.665.779)	(213.489.088)
Gastos Financieros (Intereses)		0	(46.830.088)	(76.291.009)	(86.999.952)	(174.202.056)	(117.842.468)	(78.815.288)	(183.034.753)	(124.750.000)	(212.847.479)
RESULTADO ANTES DE IMPUESTO		(808.018.496)	(429.155.865)	341.464.238	(1.923.741.594)	911.354.124	1.438.841.313	(1.340.631.507)	1.288.743.205	(1.386.566.219)	1.969.427.547
IMPUESTO		0	0	(33.214.484)	(40.023.024)	(26.479.808)	(89.488.143)	(99.993.579)	(73.630.881)	(90.806.636)	(124.791.567)
resultado después de impuesto		(808.018.496)	(429.155.865)	308.249.754	(1.963.764.618)	884.874.316	1.349.353.170	(1.440.625.086)	1.215.112.324	(1.477.372.855)	1.844.635.980
INVERSIONES											
CAPITAL DE TRABAJO (2)	(150.000.000)										
COSTO ALTERNATIVO DEL CAPITAL DE TRABAJO (3)	(57.866.370)										
PRESTAMO		708.000.000	708.000.000	2.832.000.000				2.832.000.000		2.832.000.000	
AMORTIZACIÓN DEUDA			(218.169.896)	(453.708.959)	(708.000.000)	(999.517.920)	(790.877.524)	(564.904.720)	(1.104.405.263)	(1.162.690.016)	(4.617.725.699)
RECUPERACIÓN CAPITAL DE TRABAJO											
VALOR DE DESECHO (4)											150.000.000
											2.832.000.000
FLUJO DE CAJA	(207.866.370)	(100.018.496)	60.674.239	2.686.540.795	(2.671.764.618)	(114.643.604)	558.475.646	826.470.194	110.707.061	191.937.129	208.910.281

TASA DE DESCUENTO (5) 13,24%

VAN	689.708.221
TIR	76%

(1) EN ESTE FLUJO EL COSTO DEL TERRENO SE HA CONSIDERADO AL MOMENTO DE LA COMPRA, POR LO QUE SE HA RESTADO DE LOS COSTOS INDICADOS EN EL BALANCE.

(2) CALCULO DE CAPITAL DE TRABAJO SEGÚN ANEXO N°15, SALDO NEGATIVO ACUMULATIVO MÁXIMO AL AÑO 1

(3) SEGÚN CALCULO EN ANEXO N° 15, COSTO ALTERNATIVO DEL CAPITAL DE TRABAJO A LA TASA DEL PROYECTO.

(4) CORRESPONDE A VALOR COMERCIAL DE TERRENO SIN EDIFICAR.

(5) TASA DE DESCUENTO CALCULADA EN ÍTEM N° 11.7.1

La tasa de descuento, VAN, y TIR, se explican conceptualmente en el ítem 11.7

11.5 BALANCE

AÑO 1 AL 6

Figura 32

Balance Año	año 1						año 2						año 3					
	Debitos	Creditos	Activo	Pasivo	Perdida	Ganacia	Debitos	Creditos	Activo	Pasivo	Perdida	Ganacia	Debitos	Creditos	Activo	Pasivo	Perdida	Ganacia
Banco/Caja	1.368.704.000	1.318.722.496	49.981.504				3.289.083.874	3.223.509.807	65.574.067				6.280.968.817	5.612.831.252	668.137.565			
Clientes	345.032.000	345.032.000	0				1.415.811.874	1.415.811.874	0				4.407.696.817	4.407.696.817	0			
Casas para la venta	304.912.000	304.912.000	0				1.789.352.000	898.688.000	890.664.000				3.273.792.000	2.557.768.000	716.024.000			
Contrato Marketing	345.576.000	69.115.200	276.460.800				345.576.000	138.230.400	207.345.600				345.576.000	207.345.600	138.230.400			
Terreno	708.000.000		708.000.000				1.416.000.000	283.200.000	1.132.800.000				2.124.000.000	1.062.000.000	1.062.000.000			
Activos fijos																		
Prestamos Banco		708.000.000		708.000.000			218.169.896	1.416.000.000	1.197.830.104				671.878.855	2.124.000.000		1.452.121.145		
Agencia Publicidad	69.115.200	345.576.000		276.460.800			138.230.400	345.576.000	207.345.600				207.345.600	345.576.000		138.230.400		
Constructora							525.632.000	1.364.080.000	838.448.000				2.050.192.000	2.728.160.000		677.968.000		
Impuesto Renta		0		0				7.191.638	7.191.638				7.191.638	40.406.122		33.214.484		
Aporte Socios a UEN		150.000.000		150.000.000				150.000.000	150.000.000					150.000.000		150.000.000		
Resultado acumulados							100.018.496	0	100.018.496				104.431.675	0	104.431.675			
Venta		393.756.560				393.756.560		1.070.722.560						2.991.724.800				2.991.724.800
Costos de operación	304.912.000				304.912.000		876.976.000			876.976.000			2.437.880.000				2.437.880.000	
plan de negocio	6.000.000				6.000.000					0							0	
Remuneraciones	21.600.000				21.600.000		51.200.000			51.200.000			58.000.000				58.000.000	
Gastos Basicos	1.800.000				1.800.000		3.600.000			3.600.000			3.600.000				3.600.000	
Publicidad	69.115.200				69.115.200		69.115.200			69.115.200			69.115.200				69.115.200	
Derechos y permisos	7.875.131				7.875.131		21.414.451			21.414.451			59.834.496				59.834.496	
Alajamiento de casa piloto	17.719.045				17.719.045		6.000.000			6.000.000			16.500.000				16.500.000	
Reembolsos de gastos	88.825.680	24.072.000			64.753.680					0								0
Intereses creditos		0					46.830.088			46.830.088			76.291.009				76.291.009	
Impuesto Renta										0			33.214.484				33.214.484	
Subtotales	3.659.186.256	3.659.186.256	1.034.442.304	1.134.460.800	493.775.056	393.756.560	10.313.010.279	10.313.010.279	2.396.402.163	2.400.815.342	1.075.135.739	1.070.722.560	22.227.508.591	22.227.508.591	2.688.823.640	2.451.534.029	2.754.435.189	2.991.724.800
Perdida			100.018.496			100.018.496			4.413.179		4.413.179				237.289.611		237.289.611	
Totales iguales	3.659.186.256	3.659.186.256	1.134.460.800	1.134.460.800	493.775.056	493.775.056	10.313.010.279	10.313.010.279	2.400.815.342	2.400.815.342	1.075.135.739	1.075.135.739	22.227.508.591	22.227.508.591	2.688.823.640	2.991.724.800	2.991.724.800	2.991.724.800

Balance Año	año 4						año 5						año 6					
	Debitos	Creditos	Activo	Pasivo	Perdida	Ganacia	Debitos	Creditos	Activo	Pasivo	Perdida	Ganacia	Debitos	Creditos	Activo	Pasivo	Perdida	Ganacia
Banco/Caja	8.957.918.503	8.122.880.302	835.038.201				11.855.322.869	11.198.894.574	656.428.295				15.603.052.429	14.325.340.753	1.277.711.676			
Clientes	7.084.646.503	7.084.646.503	0				9.982.050.869	9.982.050.869	0				13.729.780.429	13.729.780.429	0			
Casas para la venta	4.758.232.000	4.042.208.000	716.024.000				6.984.892.000	5.648.896.000	1.335.996.000				9.063.108.000	7.614.776.000	1.448.332.000			
Contrato Marketing	345.576.000	276.460.800	69.115.200				345.576.000	345.576.000	0				345.576.000	345.576.000	0			
Terreno para la venta	4.956.000.000	1.770.000.000	3.186.000.000				4.956.000.000	2.548.800.000	2.407.200.000				4.956.000.000	3.540.000.000	1.416.000.000			
Prestamos Banco	1.379.878.855	4.956.000.000		3.576.121.145			2.379.396.775	4.956.000.000	2.576.603.225				3.170.274.299	4.956.000.000		1.785.725.701		
Agencia Publicidad	276.460.800	345.576.000		69.115.200			345.576.000	345.576.000	0				345.576.000	345.576.000		0		
Constructora	3.414.272.000	4.092.240.000		677.968.000			4.890.688.000	6.138.360.000	1.247.672.000				6.688.064.000	8.048.072.000		1.360.008.000		
Impuesto Renta	40.406.122	80.429.146		40.023.024			80.429.146	106.908.954	26.479.808				106.908.954	196.397.097		89.488.143		
Aporte Socios a UEN		150.000.000		150.000.000				150.000.000	150.000.000					150.000.000		150.000.000		
Resultado acumulados	104.431.675	237.289.611		132.857.936			104.431.675	397.381.707	292.950.032				104.431.675	503.300.937		398.869.262		
Venta		2.676.806.400				2.676.806.400		2.897.249.280						3.747.528.960				3.747.528.960
Costo	2.192.440.000				2.192.440.000		2.385.488.000			2.385.488.000			2.957.080.000				2.957.080.000	
plan de negocio					0					0							0	
Remuneraciones	56.000.000				56.000.000		58.000.000			58.000.000			64.000.000				64.000.000	
Gastos Basicos	3.600.000				3.600.000		3.600.000			3.600.000			3.600.000				3.600.000	
Publicidad	69.115.200				69.115.200		69.115.200			69.115.200			69.115.200				69.115.200	
Derechos y permisos	53.536.128				53.536.128		57.944.986			57.944.986			74.950.579				74.950.579	
Alajamiento de casa piloto	15.000.000				15.000.000		16.500.000			16.500.000			13.500.000				13.500.000	
Reembolsos de gastos					0					0								0
Intereses creditos		86.999.952			86.999.952		174.202.056			174.202.056			117.842.468				117.842.468	
Impuesto Renta		40.023.024			40.023.024		26.479.808			26.479.808			89.488.143				89.488.143	
Subtotales	33.834.536.762	33.834.536.762	4.806.177.401	4.646.085.305	2.516.714.304	2.676.806.400	44.715.693.384	44.715.693.384	4.399.624.295	4.293.705.065	2.791.330.050	2.897.249.280	57.502.348.176	57.502.348.176	4.142.043.676	3.784.091.106	3.389.576.390	3.747.528.960
Perdida			160.092.096		160.092.096				105.919.230		105.919.230				357.952.570		357.952.570	
Totales iguales	33.834.536.762	33.834.536.762	4.806.177.401	4.806.177.401	2.676.806.400	2.676.806.400	44.715.693.384	44.715.693.384	4.399.624.295	4.399.624.295	2.897.249.280	2.897.249.280	57.502.348.176	57.502.348.176	4.142.043.676	3.747.528.960	3.747.528.960	3.747.528.960

AÑO 7 AL 10

Balance Año	año 7						año 8					
	Debitos	Creditos	Activo	Pasivo	Perdida	Ganacia	Debitos	Creditos	Activo	Pasivo	Perdida	Ganacia
Banco/Caja	19.350.781.989	17.200.187.283	2.150.594.706				22.878.056.869	20.725.434.600	2.152.622.269			
Clientes	17.477.509.989	17.477.509.989	0				21.004.784.869	21.004.784.869	0			
Casas para la venta	10.695.992.000	9.580.656.000	1.115.336.000				13.664.872.000	11.430.896.000	2.233.976.000			
Contrato Marketing	345.576.000	345.576.000	0				345.576.000	345.576.000	0			
Terreno para la venta	7.788.000.000	4.531.200.000	3.256.800.000				7.788.000.000	5.451.600.000	2.336.400.000			
Prestamos Banco	3.735.179.019	7.788.000.000		4.052.820.981			4.839.584.282	7.788.000.000		2.948.415.718		
Agencia Publicidad	345.576.000	345.576.000		0			345.576.000	345.576.000		0		
Constructora	8.485.440.000	9.548.560.000	1.063.120.000				10.177.088.000	12.276.720.000	2.099.632.000			
Impuesto Renta	196.397.097	296.390.676		99.993.579			296.390.676	370.021.557		73.630.881		
Aporte Socios a UEN		150.000.000		150.000.000				150.000.000		150.000.000		
Resultado acumulados	104.431.675	861.253.507		756.821.832			104.431.675	1.261.227.821		1.156.796.146		
Venta		3.747.528.960				3.747.528.960		3.527.086.080				3.527.086.080
Costo	2.957.080.000				2.957.080.000		2.770.640.000			2.770.640.000		
plan de negocio					0					0		
Remuneraciones	64.000.000				64.000.000		62.000.000			62.000.000		
Gastos Basicos	3.600.000				3.600.000		3.600.000			3.600.000		
Publicidad	69.115.200				69.115.200		69.115.200			69.115.200		
Derechos y permisos	74.950.579				74.950.579		70.541.722			70.541.722		
Alajamiento de casa piloto					0					0		
Reembolsos de gastos					0					0		
Intereses creditos	78.815.288				78.815.288		183.034.753			183.034.753		
Impuesto Renta	99.993.579				99.993.579		73.630.881			73.630.881		
Subtotales	71.872.438.415	71.872.438.415	6.522.730.706	6.122.756.392	3.347.554.646	3.747.528.960	84.676.922.927	84.676.922.927	6.722.998.269	6.428.474.745	3.232.562.556	3.527.086.080
Perdida				399.974.314	399.974.314					294.523.524	294.523.524	
Totales iguales	71.872.438.415	71.872.438.415	6.522.730.706	6.522.730.706	3.747.528.960	3.747.528.960	84.676.922.927	84.676.922.927	6.722.998.269	6.722.998.269	3.527.086.080	3.527.086.080

Balance Año	año 9						año 10					
	Debitos	Creditos	Activo	Pasivo	Perdida	Ganacia	Debitos	Creditos	Activo	Pasivo	Perdida	Ganacia
Banco/Caja	26.625.786.429	24.336.467.876	2.289.318.553				31.664.750.543	28.345.113.330	3.319.637.213			
Clientes	24.752.514.429	24.752.514.429	0				29.791.478.543	29.791.478.543	0			
Casas para la venta	16.633.752.000	13.396.776.000	3.236.976.000				16.633.752.000	16.633.752.000	0			
Contrato Marketing	345.576.000	345.576.000	0				345.576.000	345.576.000	0			
Terreno para la venta	10.620.000.000	6.442.800.000	4.177.200.000				10.620.000.000	7.788.000.000	2.832.000.000			
Prestamos Banco	6.002.274.298	10.620.000.000		4.617.725.702			7.076.866.835	10.620.000.000	3.543.133.165			
Agencia Publicidad	345.576.000	345.576.000		0			345.576.000	345.576.000	0			
Constructora	11.974.464.000	15.004.880.000		3.030.416.000			14.984.880.000	15.004.880.000	20.000.000			
Impuesto Renta	370.021.557	460.828.193		90.806.636			460.828.193	585.619.760	124.791.567			
Aporte Socios a UEN		150.000.000		150.000.000				150.000.000	150.000.000			
Resultado acumulados	104.431.675	1.555.751.345		1.451.319.670			104.431.675	1.918.977.890	1.814.546.215			
Venta		3.747.528.960				3.747.528.960		5.038.694.400				5.038.694.400
Costo	2.957.080.000				2.957.080.000		3.988.400.000			3.988.400.000		
plan de negocio					0					0		
Remuneraciones	64.000.000				64.000.000		40.000.000			40.000.000		
Gastos Basicos	3.600.000				3.600.000		3.600.000			3.600.000		
Publicidad	69.115.200				69.115.200		69.115.200			69.115.200		
Derechos y permisos	74.950.579				74.950.579		100.773.888			100.773.888		
Alajamiento de casa piloto					0					0		
Reembolsos de gastos					0					0		
Intereses creditos	124.750.000				124.750.000		212.847.479			212.847.479		
Impuesto Renta	90.806.636				90.806.636		124.791.567			124.791.567		
Subtotales	101.158.698.803	101.158.698.803	9.703.494.553	9.340.268.008	3.384.302.415	3.747.528.960	116.567.667.923	116.567.667.923	6.151.637.213	5.652.470.947	4.539.528.134	5.038.694.400
Perdida					363.226.545	363.226.545				499.166.266	499.166.266	
Totales iguales	101.158.698.803	101.158.698.803	9.703.494.553	9.703.494.553	3.747.528.960	3.747.528.960	116.567.667.923	116.567.667.923	6.151.637.213	6.151.637.213	5.038.694.400	5.038.694.400

11.6 REQUERIMIENTOS DE CAPITAL

11.6.1 Inversión en activos fijos.

No existe inversión en activos fijos, ya que EFFI- HOME se plantea como una unidad de negocios que se va autofinanciando con los resultados de su operación, con un aporte de capital de trabajo.

11.6.2 Capital de Trabajo

Se ha considerado un aporte de capital de trabajo de \$150.000.000 por parte de Hildebrandt Gruppe para iniciar las operaciones, calculado en base al déficit operacional del 1° año. Este será reembolsable al término del negocio. La programación de los aportes se basa en la cobertura de los flujos negativos de los primeros 9 meses de operación según cuadro adjunto:

AÑO 1												
MES	ETAPA DISEÑO		ETAPA CONSTRUCCIÓN									
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Saldo												
Negativo	-\$27.774.588	-\$27.774.588	-\$35.397.388	-\$7.834.429	-\$16.259.629	-\$4.446.932	-\$4.446.932	-\$4.446.932	-\$18.488.932	\$0	\$0	\$0

Ver desarrollo en Anexo 14.

11.6.3 Déficit Operacional

Se observa un déficit operacional en el año 1, de un monto de \$ 146.870.350 al 9° mes el que será cubierto con el capital de trabajo inicial de \$150.000.000.

El cálculo de este déficit operacional se desarrolla en el Anexo14.

11.7 EVALUACIÓN FINANCIERA

11.7.1 Tasa de Descuento.

Para calcular la tasa de descuento se utilizó la fórmula de CAPM, aplicada sobre tasas de rendimiento de mercado.

Puntualmente se utilizarán tres indicadores económicos:

- IGPA, rentabilidad nominal
- IPC mensual
- Tasa libre de riesgo

EN ANEXO N°13 SE DETALLAN LAS TABLAS PARA EL CÁLCULO DE ESTOS INDICADORES.

Calculo de Tasa de descuento (costo patrimonial):

Rf:	Tasa Libre de Riesgo (calculada por el IPC)	2.56%
Rn:	Retorno Nominal Anual de Mercado (IGPA)	13.06%
IPC:	IPC Anual	3.19%

Rm:	Retorno Real Anual de Mercado (Rn-IPC)	9.87%
βc/d:	Beta mercado inmobiliario	1.05 (Beta patrimonial del mercado inmobiliario se ha obtenido de estudio de Inmobiliaria SALFACORP)
PI:	Premio por liquidez	3% (En Chile se asume entre el 1% al 3%, Fuente: Universidad de Chile)

Con los datos anteriores, fue posible calcular mediante la fórmula CAPM, la tasa de rendimiento del proyecto, la cual tiene un valor de 10,24%.

Con Hamada 1969 – CAPM, obtenemos costo patrimonial:

$$K_p = r_f + (E(R_m) - r_f) \times \beta_i^{C/D} + PI$$

$$K_p = (2,56\% + (9,87\% - 2,56\%) \times 1,05) + 3\%$$

$$K_p = 13,24\%$$

Esta tasa está dentro de los rangos de mercado, según lo investigado en entrevistas a distintas inmobiliarias.

Este resultado permite el cálculo del **VAN, la tasa interna de retorno (TIR)** y verifica la factibilidad de la empresa en el horizonte de tiempo proyectado.

11.7.2 Valor Residual o Terminal:

No aplica en este proyecto un valor comercial basado en flujos futuros a perpetuidad, ya que los flujos son muy variables, las inversiones muy disímiles entre sí, y los negocios inmobiliarios autónomos unos de otros.

En este proyecto aplica el valor residual de desecho, consistente en la liquidación de los activos remanentes al final del periodo evaluado. En este caso específico consiste en un paño de terreno para 40 casas que no alcanzaría a ser utilizado en la operación al 10° año.

Por lo tanto como se puede ver en la evaluación financiera (Figura 31, ítem 11.4) existe un valor de desecho de \$ 2.832.000.000 en el año 10.

11.7.3 VAN, TIR, PAYBACK, ROI:

Desde el punto de vista del VAN (Valor actual neto de los flujos netos) este negocio es muy atractivo, dada su baja inversión inicial que corresponde solo al capital de trabajo requerido para el 1° año y su costo alternativo. Según el ítem 11.4 figura 31, el valor actual neto es \$689.708.221, con una TIR de 76% lo cual refleja un negocio recomendable para invertir.

Respecto al PAYBACK (Plazo de recuperación de la inversión) esta pequeña inversión de capital de trabajo y su costo alternativo serán recuperados en el año 3, lo que es muy atractivo para un inversionista.

11.7.4 Punto de equilibrio:

Se produce al inicio del 3° año.

11.7.5 Ratios financieros relevantes

De acuerdo a las condiciones de nuestro proyecto, los principales ratios financieros se relacionan con la liquidez, endeudamiento, rentabilidad y gestión.

La liquidez de EFFI-HOME, a partir del segundo año es positiva y creciente, lo que lo hace atractivo para las entidades financieras.

El nivel de endeudamiento se observa muy alto, pero los flujos futuros y el soporte del grupo de empresas relacionadas permitirán atenuar este riesgo. Los ingresos operacionales cubren los gastos financieros 2,8 veces en promedio en los 10 años.

Rentabilidad

En términos de rentabilidad los resultados operacionales cubren todos los gastos operacionales y no operacionales, dado que **el índice de rentabilidad sobre las ventas en los últimos 9 años bordea los 8%** aprox.(se resta el 1° año por ser de montaje de la UEN) casi en el rango aceptable de mercado pese a incluir una etapa de desarrollo inicial, **y la rentabilidad promedio de los últimos 5 años que proyectan la tendencia esperada de la UEN es de 9,63% lo que indica un resultado positivo y un proyecto viable en el tiempo.**

11.7.5 Ratios financieros relevantes

De acuerdo a las condiciones de nuestro proyecto, los principales ratios financieros se relacionan con la liquidez, endeudamiento, rentabilidad y gestión.

La liquidez de EFFI-HOME, a partir del segundo año es positiva y creciente, lo que lo hace atractivo para las entidades financieras.

El nivel de endeudamiento se observa muy alto, pero los flujos futuros y el soporte del grupo de empresas relacionadas permitirán atenuar este riesgo. Los ingresos operacionales cubren los gastos financieros 2,8 veces en promedio en los 10 años.

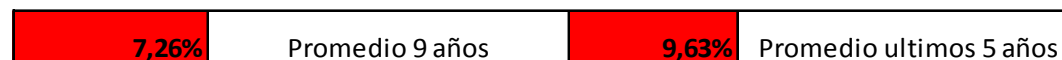
Rentabilidad

En términos de rentabilidad los resultados operacionales cubren todos los gastos operacionales y no operacionales, dado que **el índice de rentabilidad sobre las ventas en los últimos 9 años bordea los 8%** aprox.(se resta el 1° año por ser de montaje de la UEN) casi en el rango aceptable de mercado pese a incluir una etapa de desarrollo inicial, **y la rentabilidad promedio de los últimos 5 años que proyectan la tendencia esperada de la UEN es de 9,63% lo que indica un resultado positivo y un proyecto viable en el tiempo.**

Figura 33

Ratios Financieros relevantes		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Liquidez											
Solvencia	veces	-1,05	1,02	1,12	1,10	1,14	1,28	1,25	1,31	1,25	1,67
Endeudamiento											
Endeudamiento/Patrimonio	veces	656,31%	4503,30%	5050,73%	1542,55%	869,34%	589,43%	575,19%	391,93%	483,29%	187,72%
Coberturas Gastos Financieros			-9,42%	354,57%	230,02%	76,00%	379,69%	634,35%	201,14%	363,95%	293,15%
Rentabilidad											
Rentabilidad del patrimonio	%	66,68%	8,83%	-520,73%	-56,60%	-23,91%	-65,22%	-44,11%	-22,54%	-22,68%	-25,41%
Rentabilidad del activo	%	-9,67%	-0,19%	9,18%	3,33%	2,41%	8,64%	6,13%	4,38%	3,74%	8,11%
Rendimiento de Activos operacionales	%	-9,67%	1,85%	13,42%	5,97%	6,97%	13,65%	8,87%	8,20%	5,96%	13,60%
Rentabilidad sobre las ventas	%	-25,40%	-0,41%	7,93%	5,98%	3,66%	9,55%	10,67%	8,35%	9,69%	9,91%
Financiamiento de las operaciones	%	79,74%	99,59%	108,61%	106,36%	103,79%	110,56%	111,95%	109,11%	110,73%	111,00%

PROMEDIO ANUAL RENTABILIDAD SOBRE LAS VENTAS



11.7.6 Estructura de financiamiento

Nuestro endeudamiento se basa solo en una necesidad operacional proyecto a proyecto para la compra de terrenos.

Los primeros 3 préstamos son a 3 años a una tasa de 8% anual, los últimos se calcularon a una tasa del 5% anual a 5 años.

Las Tablas de desarrollo y amortización de préstamos se encuentran en el Anexo N°5.

11.7.7 Análisis de sensibilización

La sensibilización propuesta para la evaluación financiera tiene que ver con la detección de las variables de riesgo, y la determinación de un rango aceptable de rentabilidad promedio mínima para los últimos 5 años de la evaluación, que son los que marcan la real tendencia de la Unidad de Negocios. La rentabilidad mínima elegida tiene relación con rangos aceptables investigados en la industria inmobiliaria. (Se uso el parámetro 8,8%)

Las variables de riesgo a evaluar son:

Precio del terreno: Se ha sensibilizado la rentabilidad promedio en relación el precio del terreno, estableciendo el precio máximo del terreno para obtener una rentabilidad promedio de al menos un 8,8% en los últimos 5 años del Desarrollo Inmobiliario EFFI-HOME (hoy el terreno urbanizado en la zona geográfica relevante es de 5 UF/m²)

Como se puede ver en la figura 34, el precio máximo del terreno para que la rentabilidad sea adecuada y el negocio viable es **de 5,20 UF**, de incrementarse el precio por sobre este valor, se recomienda buscar paños en zonas alternativas. (Ver desarrollo en Anexo N°8)

Precio de venta: El precio de venta está ligado al mercado, por ello aun cuando nuestras proyecciones determinen un valor de 66,72 UF como precio de venta razonable para la vivienda, (incluido terreno, costos, gastos y márgenes) este estará sujeto a las variables del mercado.

Como se puede ver en la figura 35, el precio mínimo de venta para que la rentabilidad sea adecuada y el negocio viable es de **65,94 UF**, de no ser posible vender las viviendas a ese valor mínimo por contingencias del mercado, se recomienda buscar paños en zonas alternativas y/o reevaluar el negocio y sus costos. (Ver desarrollo en Anexo N°7)

Relación Precio de venta / Precio del Terreno: En la figura 36, se han estudiado las combinaciones posibles entre precio de terreno y precio de venta de las viviendas EFFI HOME para que el desarrollo inmobiliario tenga una rentabilidad mínima de 8,8% como promedio de los últimos 5 años, que son los más representativos de la tendencia de la UEN.

En general se vislumbra que el rango de acción factible para evitar la variabilidad desfavorable de precios es bajo, por lo que se hace necesaria la continua reevaluación del negocio y los paños, y la alianza con otras inmobiliarias para lograr una mejor negociación en predios disponibles.

Figura 34

Sensibilización de valor del terreno máximo para obtener rentabilidad promedio del 9% en los últimos 5 años. Ver ANEXO N°8.

VARIABLE VALOR TERRENO					
Casa	Terreno	area comun	total terreno	VALOR TERRENO UF/M2	Cto Terreno Mt2
140	600	120	720	5,20	22,27
200	600	120	720	5,20	15,59
23600	VALOR UF				

PROMEDIO ANUAL RENTABILIDAD SOBRE LAS VENTAS

6,41%	Promedio 9 años
8,80%	Promedio ultimos 5 años

Figura 35:

Sensibilización de valor de venta mínimo para obtener rentabilidad promedio mínima de 8,8% en los últimos 5 años. Ver ANEXO N°7.

ESTADO DE RESULTADOS	Medida	Año 1				Año 2			
		Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$
Ingresos									
Venta de Viviendas									
Casa 1	UF x Mt2	45,29	1	6340,60	149.638.160	65,94	2	18462,17	435.707.310
Casa 2	UF x Mt2	51,72	1	10344,00	244.118.400	65,94	2	26374,53	622.439.014
Total Ingresos				16684,60	393.756.560			44836,71	1.058.146.324

PROMEDIO ANUAL RENTABILIDAD SOBRE LAS VENTAS

6,38%	Promedio 9 años
8,80%	Promedio ultimos 5 años

Figura 36

Sensibilización en tabla de datos de dos variables:

Precio de venta vivienda (UF/M2) y Precio del terreno.

Estos gráficos establecen las combinaciones adecuadas de ambas variables, para mantener las rentabilidades requeridas. Esta sensibilización se ha realizado en base al estado de resultados, aplicando en Excel “Análisis y Si: tabla de datos” utilizando las variables mencionadas,

		PRECIO DE VENTA (UF/M2)									
		9,63%	70	68	66,72	64	62	60	58	56	54
PRECIO TERRENO UF/M2	3,5	19,0%	17,2%	16,0%	13,3%	11,1%	8,8%	6,4%	3,7%	0,9%	
	4	17,0%	15,1%	13,9%	11,1%	8,8%	6,5%	3,9%	1,2%	-1,7%	
	4,5	14,9%	13,0%	11,7%	8,8%	6,6%	4,1%	1,5%	-1,3%	-4,3%	
	5	12,9%	11,0%	9,6%	6,6%	4,3%	1,8%	-0,9%	-3,8%	-6,9%	
	5,5	10,9%	8,9%	7,5%	4,4%	2,0%	-0,6%	-3,4%	-6,4%	-9,6%	
	6	8,9%	6,8%	5,4%	2,2%	-0,3%	-2,9%	-5,8%	-8,9%	-12,2%	
	6,5	6,9%	4,7%	3,3%	0,0%	-2,5%	-5,3%	-8,2%	-11,4%	-14,8%	
	7	4,9%	2,7%	1,2%	-2,2%	-4,8%	-7,7%	-10,7%	-13,9%	-17,4%	
	7,5	2,9%	0,6%	-0,9%	-4,4%	-7,1%	-10,0%	-13,1%	-16,4%	-20,0%	

- Combinaciones de precio de venta y precio de terreno en que la rentabilidad promedio está **Sobre los 8,8% en los últimos 5 años del proyecto.**
- Escenario de la evaluación financiera actual

		PRECIO DE VENTA (UF/M2)									
		7,26%	70	68	66,72	64	62	60	58	56	54
PRECIO TERRENO UF/M2	3,5	16,9%	15,0%	13,7%	10,8%	8,6%	6,2%	3,6%	0,8%	-2,2%	
	4	14,8%	12,9%	11,6%	8,6%	6,3%	3,8%	1,1%	-1,8%	-4,8%	
	4,5	12,8%	10,8%	9,4%	6,4%	3,9%	1,4%	-1,4%	-4,3%	-7,5%	
	5	10,7%	8,7%	7,3%	4,1%	1,6%	-1,0%	-3,9%	-6,9%	-10,2%	
	5,5	8,7%	6,5%	5,1%	1,9%	-0,7%	-3,4%	-6,3%	-9,5%	-12,8%	
	6	6,6%	4,4%	3,0%	-0,4%	-3,0%	-5,8%	-8,8%	-12,0%	-15,5%	
	6,5	4,6%	2,3%	0,8%	-2,6%	-5,3%	-8,2%	-11,3%	-14,6%	-18,1%	
7	2,5%	0,2%	-1,4%	-4,9%	-7,6%	-10,6%	-13,8%	-17,2%	-20,8%		

- Combinaciones de precio de venta y precio de terreno en que la rentabilidad promedio está **Sobre los 6,2% en los últimos 9 años del proyecto.**
- Escenario de la evaluación financiera actual

Conclusión del análisis de sensibilización: Si bien hoy los rangos que maneja la propuesta actual están cercanos a los valores límites para que el negocio sea viable, es importante destacar que aunque la evaluación se hizo en el escenario conservador de terrenos con un valor de 5 UF/m², al hacer alianzas con otras empresas inmobiliarias los predios se obtendrán a valores más bajos (4,0 a 4,5 UF/m² según nuestra investigación), por lo que el margen de EFFI-HOME será aún más positivo a partir del 5° año, cuando se inicien los desarrollos de 40 casas.

11.7.8 OFERTA PARA EL INVERSIONISTA

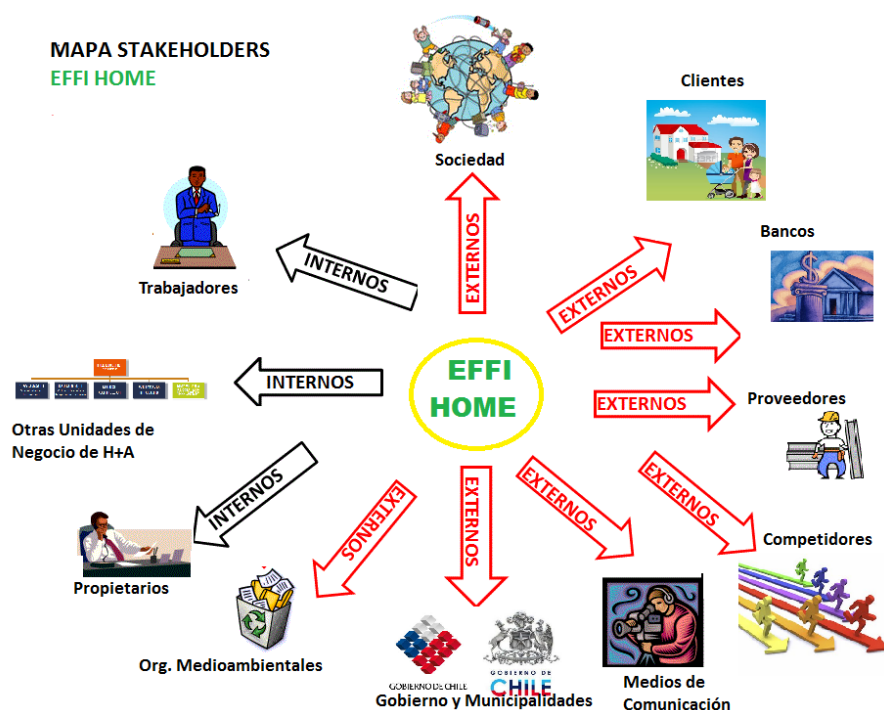
11.7.8.1. VAN y TIR para el Inversionista

Según lo indicado en el ítem 11.7.3, en base al flujo de caja del Inversionista en el ítem 11.4 (figura 31) y el VAN Y la TIR obtenidas, este negocio es muy atractivo para invertir.

12. RSE Y SUSTENTABILIDAD

12.1 Mapa Stakeholders:

Figura 37



Fuente: Elaboración Propia

Conclusión del Mapa

Tal como es posible apreciar EFFI-HOME tendrá diferentes tipos de stakeholders, que pueden influir directa o indirectamente en el negocio. Este punto es necesario tenerlo siempre presente para ir construyendo con ellos relaciones a largo plazo.

12.2 Valores éticos del Negocio

Nuestros valores corporativos van en la misma orientación que la misión y visión de nuestra empresa.

- ✓ **Respeto:** Por la comunidad en la que estamos insertos y por la normativa, leyes y autoridades del país.
- ✓ **Confianza:** actuaremos con veracidad e integridad en todas nuestras acciones.

- ✓ **Dedicación a nuestros clientes:** Nos comprometemos a asesorarlos y ser un partner en la búsqueda de su nueva vivienda, actuando con transparencia y legalidad.
- ✓ **Protección al medio ambiente:** Nuestras viviendas proporcionan una contribución en el ahorro de energía y ayudan a cuidar el planeta.
- ✓ **Ciudadanos Responsables:** aportaremos a la comunidad desde nuestra experiencia en el desarrollo de viviendas con Eficiencia Energética Pasiva.

12.3 Determinación de impactos sociales, ambientales y económicos

Impacto social: Satisfacemos la necesidad de familias que buscan tener una mejor calidad de vida y que desean vivir en una mayor armonía con el medio ambiente cuidando su salud, ya que con nuestro sistema se reduce al mínimo la posibilidad de contaminación intra domiciliaria. Además, colaboraremos con la Universidad del Bío Bío aportando la experiencia de nuestra empresa en las investigaciones que ellos desarrollan respecto al sistema PassivHaus. Por otra parte, colaboraremos con el Ministerio de Vivienda en integrar parte de nuestro sistema PassivHaus en viviendas que se construyan en la Octava Región del país.

Impacto ambiental: EFFI-HOME emplea un sistema de eficiencia energética que es amigable con el medio ambiente, no sólo por el ahorro de energía, sino que al reducir las emisiones de CO₂ contribuye a disminuir el efecto invernadero y con ello a cuidar el planeta. Además en las casas incluiremos composteras y contenedores que contribuirán al reciclaje que se realiza en el sector de Chicureo.

Impacto económico: Nuestro producto ofrece al país un aporte energético positivo, ya que reduce el gasto energético hasta en un 80% sin necesitar equipos costosos. Al público le interesa el concepto de sustentabilidad combinado con ahorro, porque se ve reflejado en sus gastos mensuales. EFFI-HOME proporciona además innovación en el rubro inmobiliario que es uno de los más dinámicos y atomizados en oferta del país y que hasta ahora cuenta con proyectos de Eficiencia Energética Activa, los cuales permiten un ahorro sólo del 40% y requieren mantención de equipos. Por otra parte se amplía la oferta de la categoría viviendas en el sector inmobiliario, ofreciendo un producto que hasta ahora no tiene competidores y que entrega máximo ahorro y eficiencia energética.

Por otra parte, a nivel más general, el desarrollo del sistema de eficiencia energética pasiva en los edificios aporta al desacoplamiento entre crecimiento económico y demanda energética en Chile, **teniendo un impacto económico positivo a nivel país** respecto a la urgente necesidad de ahorro energético para los próximos años. (Ver figura 2 Anexo 9)

13. RIESGOS CRITICOS

El proyecto de crear la nueva Unidad de Negocios EFFI-HOME en la Empresa Hildebrandt & Asociados tiene riesgos internos y externos durante el desarrollo del proyecto. Estos se describen en los cuadros adjuntos (figuras 39 y 40), a la vez que se analizan las medidas de mitigación, el responsable a cargo y la explicación de las acciones específicas que se realizarán para minimizar los riesgos.

En las matrices de riesgos (figuras 39 y 40) se utilizaran los siguientes indicadores:

Figura 38

Probabilidad de Ocurrencia	Valor	Descripción
Improbable	1	Riesgo cuya probabilidad es baja, entre 1% a 33 % de seguridad que ocurra.
Moderado	2	Riesgo cuya probabilidad es media se entre 34% a 66 % de seguridad que ocurra.
Probable	3	Riesgo cuya probabilidad es muy alta entre 67% a 100 % de seguridad que ocurra.

Impacto del Riesgo	Valor	Descripción
Irrelevante	1	Riesgo que puede tener muy poco o ningún efecto en el proyecto
Menor	2	Riesgo que ocasiona un problema que se puede corregir en el corto tiempo y no afecta el cumplimiento de los objetivos.
Moderado	3	Riesgo cuya ocurrencia causaría una pérdida importante en la empresa y se necesita una cantidad de tiempo importante para corregir.
Mayor	4	Riesgo que si ocurre ocasionaría una pérdida significativa para la empresa y se necesitaría una mucho tiempo para revertir.

13.1 Riesgos Externos y Mitigación:

Figura 39

Descripción	Impacto	Probabilidad de Ocurrencia	Medidas de Mitigación	Responsable
Bajo conocimiento de los cliente sobre los beneficios de casas con Eficiencia Energética Pasiva.	3	3	Intensificar el plan de marketing para educar el cliente en los beneficios de PassivHaus	Administración
Escasa demanda por el producto	4	1	Diversificar los negocios en distintas áreas para no concentrarse y minimizar el riesgo.	Administración
Ingreso de uno o más competidores al mercado.	3	3	Establecer acciones que permitan diferenciarse la competencia en producto y servicio.	Administración
Incremento en el valor de los terrenos en Chicureo	2	3	Buscar comunas con características similares, pero con menos demanda de terrenos.	Administración
Dificultad para conseguir los permisos y lentitud en los trámites necesarios para la aprobación del proyecto	3	3	Presentación con anticipación de todos los antecedentes necesarios a los organismos correspondientes.	Administración

13.2 Riesgos Internos y Mitigación:

Figura 40

Descripción	Impacto	Probabilidad	Medidas de Mitigación	Responsable
Dificultad para encontrar personal capacitado	2	1	Reclutamiento a través de portales especializados y entre empresas de la competencia.	RRHH H+A
Rotación de personal	2	2	Fidelizar a los trabajadores con la empresa brindados inducción y capacitación.	Administración
Dificultados en la comunicación e integración con las otras Unidades de Negocio de Hildebrendt & Asoc.	1	3	Realizar actividades de difusión que permitan a los trabajadores entender la función de esta nueva Unidad de Negocios.	Administración
Falta de experiencia en relacionarse con clientes finales, recordemos que la empresa tiene sólo experiencia en B2B	4	2	Crear un protocolo de atención para clientes que se contacten a través de la web, call center y para los que visitan el proyecto.	Administración
Problemas para lograr los márgenes de comercialización esperados.	3	2	Mantener un estricto control de los costos, negociar eficientemente con los proveedores y lograr ventajas competitivas para no competir por precio.	Administración
Desconocimiento de cómo otorgar servicio postventa.	3	3	Diseñar un flujo de actividades post venta que permita a la inmobiliaria que los clientes recomiende el producto.	Administración

14. CONCLUSIONES

Finalizado el análisis del plan de negocios para EFFI-HOME para viviendas con Eficiencia Energética pasiva, podemos concluir que incluso tomando en consideración las amenazas que representan el alto precio de los terrenos (debido a su escasez), el incremento en los precios de los materiales y mano de obra en el sector Construcción, existen ventajosas oportunidades para el desarrollo de nuestro proyecto a causa de la favorable situación económica, el pleno empleo y la facilidad de accesos a créditos hipotecarios. Por otra parte, se observa un gran interés de las autoridades de gobierno en fomentar la innovación para el desarrollo de Eficiencia Energética, prueba de ello fue el lanzamiento del sello de eficiencia energética en el año 2012.

Al mismo tiempo, existe una creciente valorización de los clientes respecto al ahorro de energía y cuidado del medio ambiente, privilegiando en su disposición de compra los productos que cuenten con certificación de eficiencia energética, oportunidad que nuestro producto busca aprovechar, satisfaciendo la necesidad de confort térmico interior, mientras se ahorra energía y dinero, protegiendo a su vez el medio ambiente.

En el desarrollo de este Plan de Negocios pudimos comprobar que se proyectan positivas tendencias para nuestro producto en el sector inmobiliario, ya que se prevé que en los próximos años el 50% de las viviendas que se comercialicen incluirán la eficiencia energética como concepto relevante. A este favorable pronóstico se suma la ventaja de nuestro producto por sobre los de la competencia, pues las viviendas EFFI-HOME no requieren inversión en costosos equipos, ni una sofisticada mantención, por eso hemos fortalecido nuestra decisión de adoptar una estrategia de diferenciación y especialización en el mercado, a través de la oferta de este único producto, que nos permitirá posicionarnos como especialistas en Viviendas de Eficiencia Energética Pasiva, estando a la vanguardia de la tecnología en este ámbito.

Según nuestro análisis, la decisión de una estrategia de focalización en Chicureo es acertada, porque éste es uno de los sectores más valorizados por los compradores por sus buenos accesos e infraestructura (colegios, bancos, supermercados, entre otros), lo que ha incrementado su plusvalía pronosticándose que será el futuro barrio alto de Santiago. Actualmente una de cada cuatro viviendas que adquieren los compradores del sector ABC1 se vende en Chicureo y según los expertos se espera que esta situación vaya en aumento, llegando a ser el 35% en los próximos dos años. A su vez es un sector que se ha dotado.

Desde el punto de vista financiero en nuestro proyecto los principales ratios relacionados con liquidez, endeudamiento, rentabilidad y gestión, muestran que el capital de trabajo y la liquidez de EFFI-HOME, a partir del segundo año son positivas y crecientes, lo que lo hace atractivo para

las entidades financieras, ya que aunque el nivel de endeudamiento se observa muy alto, los flujos futuros y el soporte del grupo de empresas relacionadas permitirán atenuar este riesgo. Al mismo tiempo, los ingresos operacionales cubren los gastos financieros 2,8 veces en promedio en los 10 años.

En términos de rentabilidad los resultados de EFFI-HOME cubren todos los gastos operacionales y no operacionales, dado que la rentabilidad promedio de los últimos 9 años se aproxima al 8% y la rentabilidad promedio de los últimos 5 años evaluados, llega a un 9,63%, marcando una tendencia positiva para este desarrollo.

Por otro lado este desarrollo presenta un VAN y TIR que superan las expectativas. Todo lo anterior nos permite concluir que este proyecto es viable y recomendamos invertir en él.

15. BIBLIOGRAFIA

- www.subtel.cl
- www.emol.com
- www.iab.com
- www.ine.cl
- www.latercera.com
- www.chilesustentable.net
- www.portalinmobiliario.cl
- www.telsa.cl
- www.publimetro.cl
- www.bancocentral.cl
- www.bolsadesantiago.com
- Revista Publimark, Ediciones Holanda Comunicaciones N°269 Marzo 2013
- Revista Publimark Ediciones Holanda Comunicaciones N°272 Junio-Julio 2013
- Revista Publimark Ediciones .Holanda Comunicaciones N°273 Agosto-Septiembre 2013
- Estudio Cualitativo Emocionalidad del Consumidor Inmobiliario, Edición Centro Inmobiliario Universidad Adolfo Ibáñez, Santiago Chile, 2012
- Estudio Cámara Chilena de la Construcción
- Publicación MINVU, agosto 2013.
- Revista Frío – Calor Editada por Cámara Chilena de la construcción, N°118 Diciembre 2012, Santiago, Chile.
- Instituto Nacional de Estadísticas, Distribución y Consumo Energético en Chile (2008),
- Gobierno de Chile, Estrategia Nacional de Energía 2012 – 2030.
- Programa Chile Sustentable, El Agua en Chile: Entre las políticas de mercado y los Derechos Humanos (2005).
- Situación Inmobiliaria en Chile , Análisis Económico BBVA Resarch, Santiago, 2013
- “Desarrollo e Introducción del Sistema de Edificación Pasiva en Chile, Ed. FONDEFF y Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Santiago Chile 2012.
- Entrevistas en terreno a diferentes ejecutivos de empresas inmobiliarias.
- Estudios inmobiliarios de Salfacorp.
- Estudios y cuadros de análisis del Banco Central de Chile

16. ANEXOS

**ANEXOS AL INFORME - DESARROLLO INMOBILIARIO RESIDENCIAL
PASSIVHAUS EFFI- HOME**

ANEXO N°1 ANÁLISIS ECONÓMICO SECTOR INMOBILIARIO

ANÁLISIS DE LA REGIÓN METROPOLITANA

La Región Metropolitana, considerando un total de 40 comunas de las cuales 32 son parte de la Provincia de Santiago y otras 8 incluidas en el sistema urbano metropolitano, concentra un total de 2.096.962 de viviendas correspondiente al 36,6% del total país, esta cifra muestra una variación porcentual de un 27,6% con respecto al total de unidades en el año 2002, no obstante la variación porcentual absoluta en unidades de viviendas es por debajo del valor nacional el cual se cifró en 30,2% para el periodo 2002-2012.

En las provincias de la región Metropolitana, se observa que tres de las seis que forman parte de la región presentaron una variación porcentual, en número de viviendas, muy por sobre el promedio de la región para el periodo 2002-2012, estas son Chacabuco, Melipilla y Talagante, por el contrario, las provincias de Santiago y Cordillera registraron un crecimiento porcentual menor que el de la región. Particularmente, en el caso de la provincia de Chacabuco, su variación promedio para viviendas en el periodo 2002-2012 se cifró en 71,69% y al mismo tiempo se ubica como la provincia con mayor concentración de viviendas después de la provincia de Santiago. Por último la provincia de Santiago registro una variación porcentual de 25,22% a la vez que concentra el 75,53% de las viviendas de la región.

Región Metropolitana Viviendas								
PROVINCIAS	Cantidad			Distribución % por provincias			Variación %	
	1992	2002	2012	1992	2002	2012	1992-2002	2002-2012
Santiago	1.056.176	1.264.856	1.583.889	82,10%	76,94%	75,53%	19,76%	25,22%
Cordillera	71.365	146.442	178.326	5,55%	8,91%	8,50%	105,20%	21,77%
Chacabuco	21.595	35.218	60.466	1,68%	2,14%	2,88%	63,08%	71,69%
Maipo	67.051	98.657	131.824	5,21%	6,00%	6,29%	47,14%	33,62%
Melipilla	30.826	40.772	60.089	2,40%	2,48%	2,87%	32,26%	47,38%
Talagante	39.473	57.947	82.368	3,07%	3,52%	3,93%	46,80%	42,14%
TOTAL	1.286.486	1.643.892	2.096.962	100,00%	100,00%	100,00%	27,78%	27,56%

Viviendas Región Metropolitana por provincias, registro 1992, 2002, 2012(p). Fuente INE

Respecto a la población, los resultados son similares a los de vivienda, aunque la variación porcentual de crecimiento en el periodo 2002-2012 es mucho menor. Sin embargo, la provincia de Santiago ha disminuido su hegemonía dentro de la región pasando de concentrar 82,05% de la población regional en 1992 a 74. 49% en 2012, en tendencia contraria, la provincia Cordillera ha liderado la atracción de población donde en 1992 registró un 5,25% de la población regional subiendo a 9,30% en 2012.

Tasa de crecimiento anual promedio comunas del AMS (Área Metropolitana de Santiago)

Se observa en la Figura 3 que las comunas que presentan las tasa promedio anual más elevadas del periodo son Lampa (5.78%) y Santiago (5.06%). Lo relevante de eso es que estas son dos comunas con perfil de desarrollo completamente diferente, la primera con desarrollo de viviendas en extensión básicamente en áreas urbanas de desarrollo prioritario o en desarrollos condicionados., particularmente en Lampa se registraron 13.023 unidades nuevas. Por otra parte en el caso de Santiago, se alcanzaron aproximadamente las 72.079 unidades adicionales lo que significa un 18% del total del AMS.

Las evidencias recogidas en este periodo intercensal 2002-2012 a diferencia del periodo anterior dan cuenta de que en el AMS no predomina un solo patrón de desarrollo en cuanto a la localización de vivienda, sino más bien conviven tanto el crecimiento en comunas periféricas más allá del anillo de Américo Vespucio con desarrollo principalmente en extensión, a la vez existe un importante repunte de comunas centrales lideradas por Santiago Centro y otras adyacentes a ellas como Ñuñoa y San Miguel.

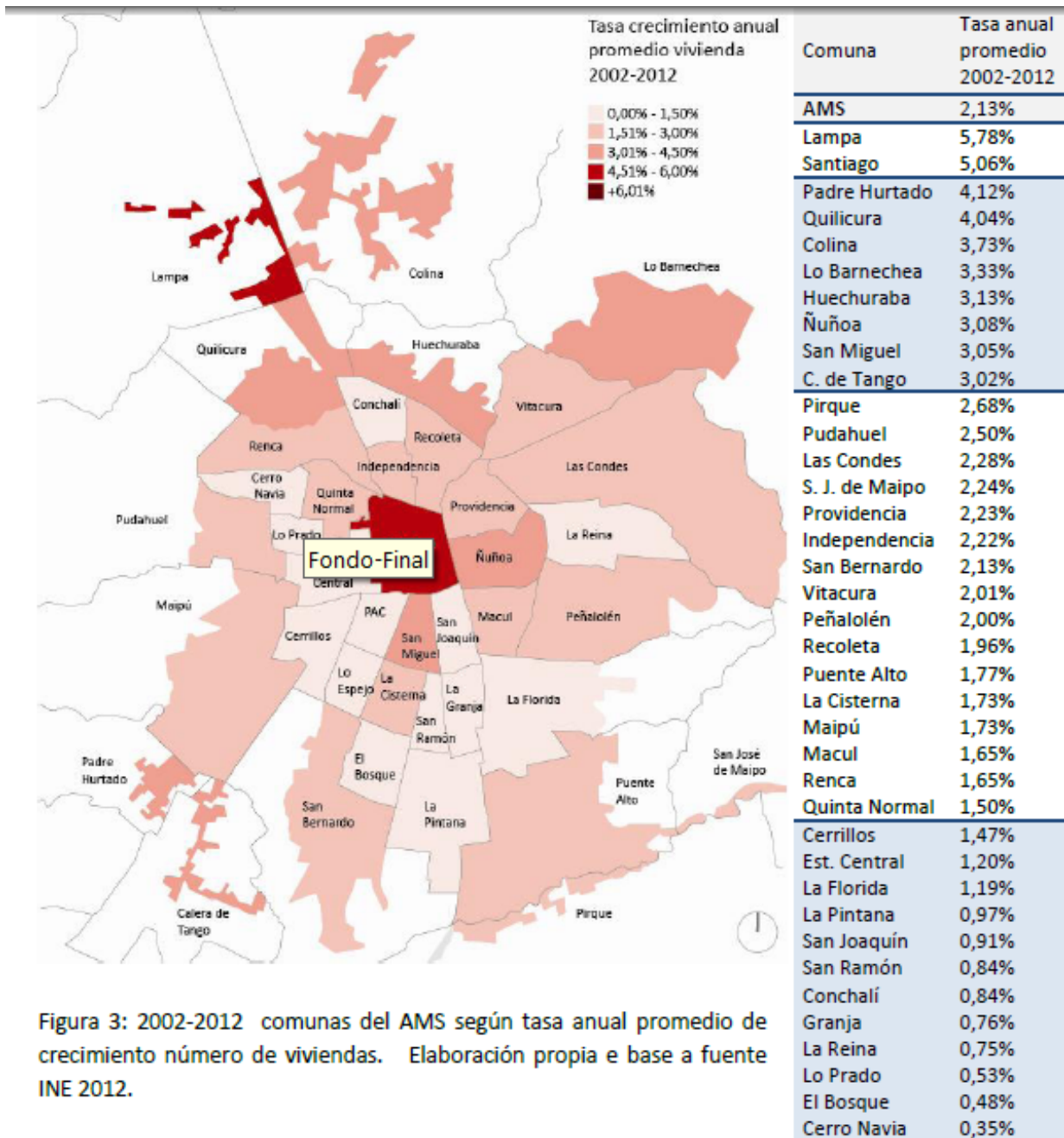


Figura 3: 2002-2012 comunas del AMS según tasa anual promedio de crecimiento número de viviendas. Elaboración propia e base a fuente INE 2012.

Como fue distribuido el Stock de viviendas nuevas entre el 2002- 2012

La figura 4 da cuenta de cómo la gran cantidad de unidades nuevas se localizó particularmente en **Santiago centro, comunas del sector oriente, sur- oriente y las periféricas poniente y sur.**

Es decir, los procesos de densificación se concentraron particularmente en tres comunas Santiago, Providencia, Ñuñoa, Las Condes, lo que resulta lógico pensando que son comunas que cuentan con buena accesibilidad y conectividad juntas con una serie de servicios y equipamientos y un mayor poder adquisitivo.

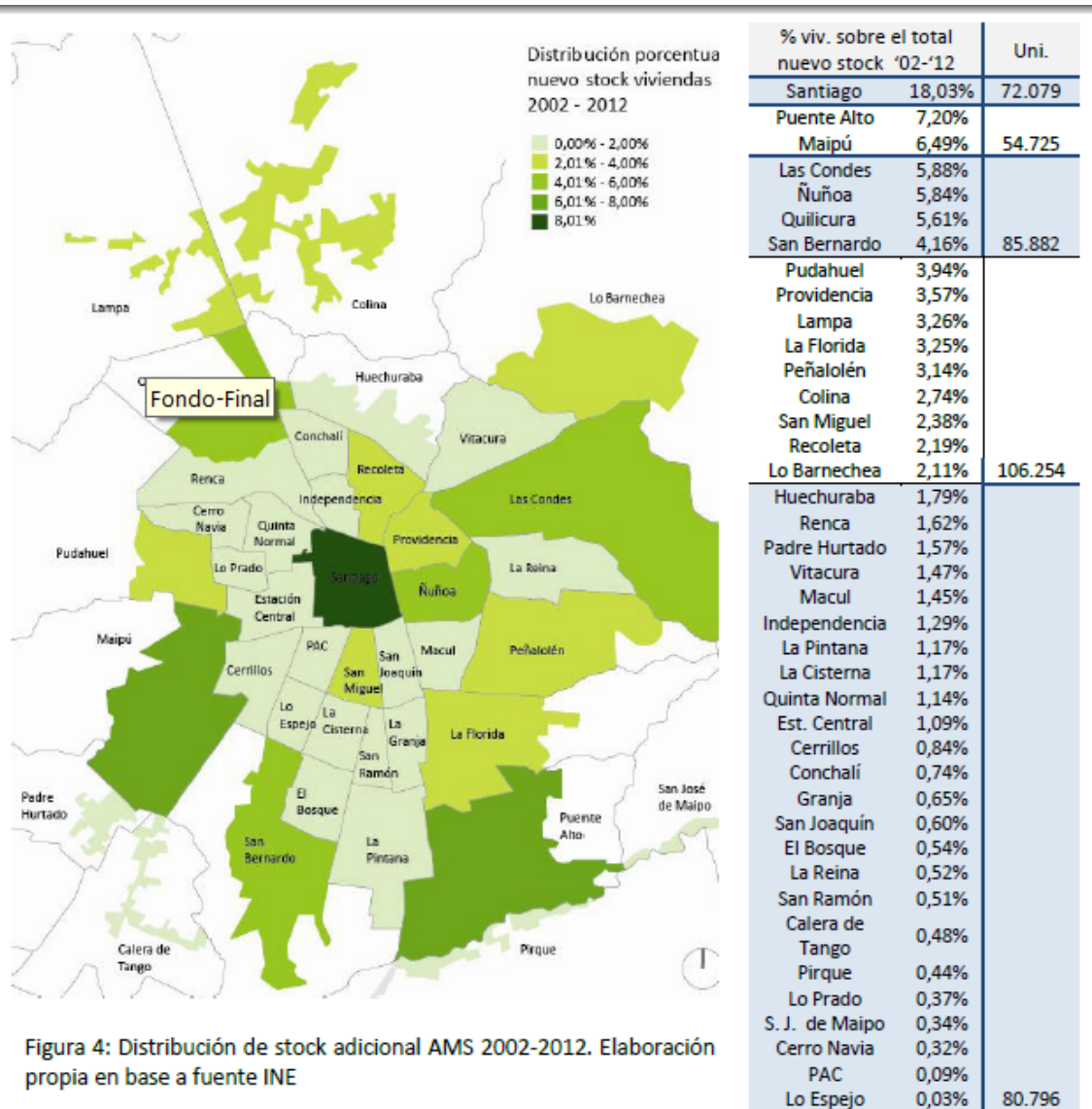
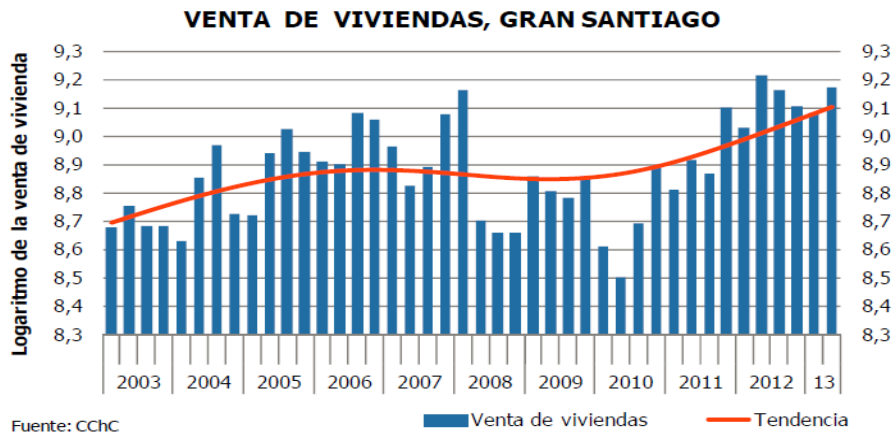


Figura 4: Distribución de stock adicional AMS 2002-2012. Elaboración propia en base a fuente INE

ANÁLISIS DE LA VENTA DE VIVIENDAS EN EL GRAN SANTIAGO

La tendencia de venta de viviendas (Casas y departamentos) es creciente en los últimos 10 años como se observa en el gráfico 1 y la venta del 2do semestre del 2013 se ubico por sobre la tendencia de largo plazo

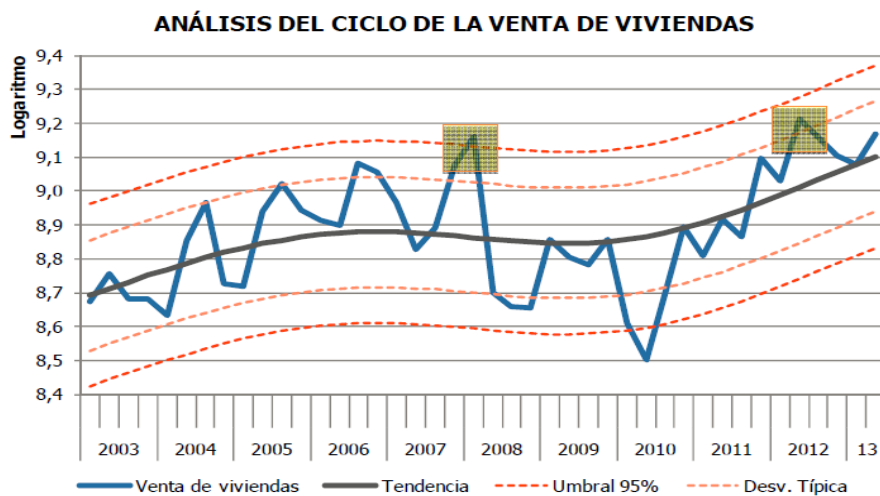


TRAS HABERSE ALINEADO CON ÉSTA EN EL TRIMESTRE INMEDIATAMENTE ANTERIOR.



Rangos medios y desviación entre lo que se mueve la venta de viviendas

EL gráfico muestra la venta de viviendas por semestre desde el 2007 que en términos absolutos es creciente.

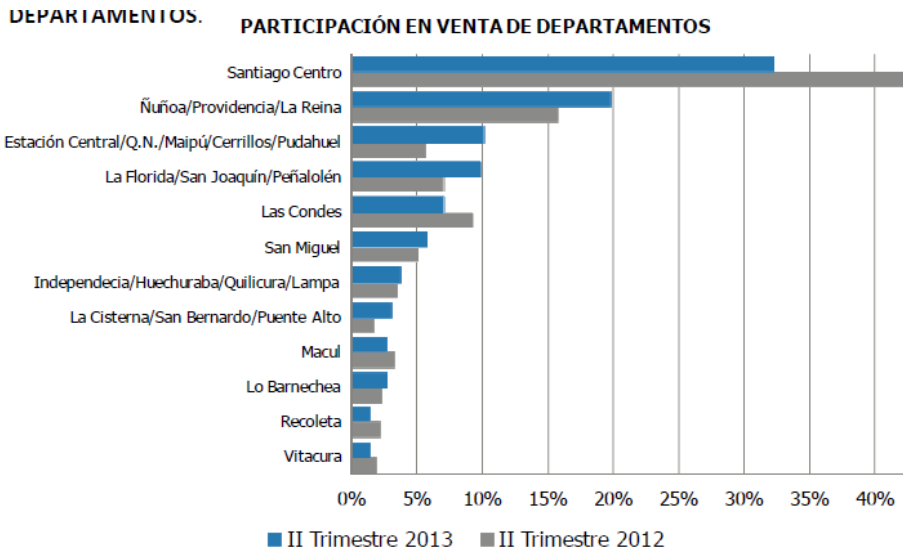


NO OBSTANTE, LA DESVIACIÓN CON RESPECTO DE LA TENDENCIA EN EL SEGUNDO CUARTO DEL AÑO NO RESULTÓ TAN SIGNIFICATIVA SI SE COMPARA CON LO SUCEDIDO EN 2012.

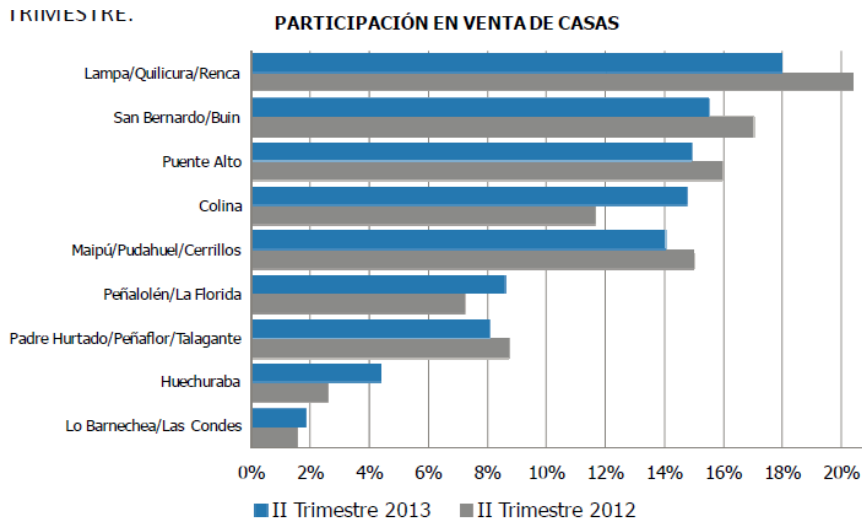


Venta de viviendas por comunas del Gran Santiago

Se observa que las comunas de Ñuñoa, Estación Central y La Florida fueron las que más aumentaron su participación en la venta de departamentos, en cambio Colina, Peñalolén y Huechuraba incrementaron en términos relativos su presencia en las ventas de casas



POR EL CONTRARIO, SANTIAGO CENTRO Y LAS CONDES PERDIERON 10 Y 2 PUNTOS DE PARTICIPACIÓN RESPECTIVAMENTE EN EL ÚLTIMO AÑO



MIENTRAS QUE, POR EL CONTRARIO, LAS AGRUPACIONES DE LAMPA Y SAN BERNARDO DISMINUYERON SU PARTICIPACIÓN EN LAS VENTAS



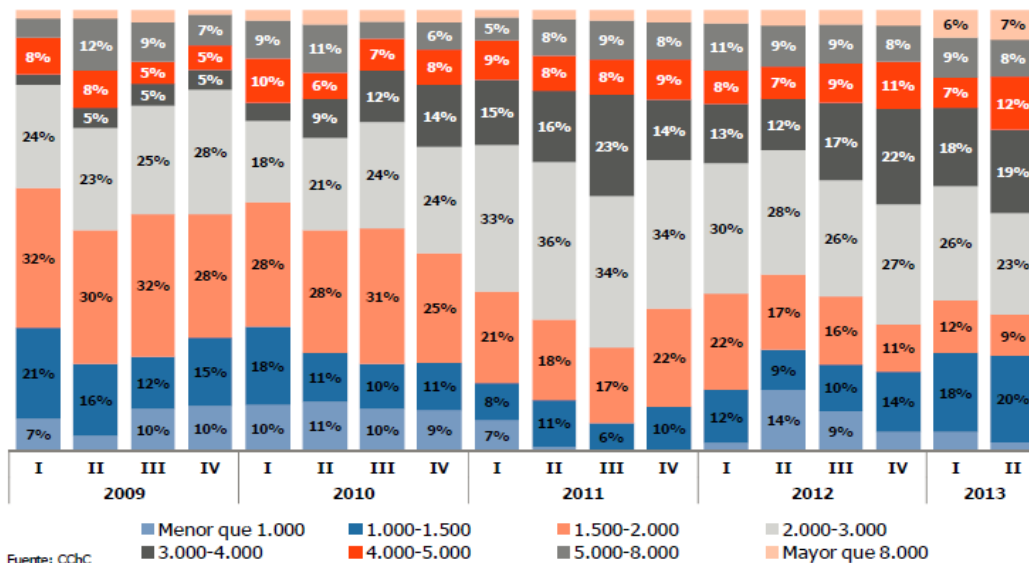
Fuente: Informe Mercado Inmobiliario Gran Santiago y Nacional Julio 2013, CChC

Venta de viviendas del Gran Santiago por Rango de Precios

Existe una clara Tendencia al alza de participación de mercado de viviendas sobre 4000 UF en el año 2013 aumento en 7 puntos en casas y 4 puntos en Departamentos respecto del año 2012. Fuente: "Mercado Inmobiliario Gran Santiago. y Nacional" de CCHC (Cámara Chilena de la Construcción)

En el gráfico siguiente observamos que las casas en el rango UF1000 a 3000 también perdió participación, en cambio las de rango superiores a UF 4.000 aumentaron en 7% concentrando un 27% de participación.

Venta de casas por tramo en UF



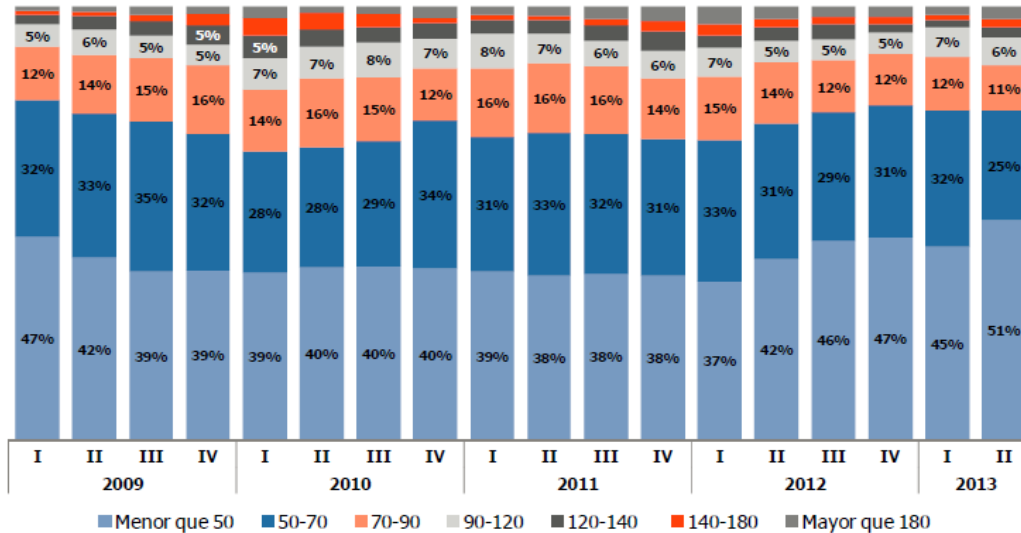
Fuente: CCHC

LOS TRAMOS SUPERIORES (MÁS DE 4.000 UF) CONCENTRARON 27% DE LA DEMANDA POR CASAS, 7 PUNTOS MÁS QUE UN AÑO ANTES

Fuente: Informe Mercado Inmobiliario Gran Santiago y Nacional Julio 2013, CCHC

ANÁLISIS DE VENTA DE VIVIENDAS DEL GRAN SANTIAGO POR SUPERFICIES (M²)

Gráfico Venta de Depto por tramo de superficie



Fuente: CCHC

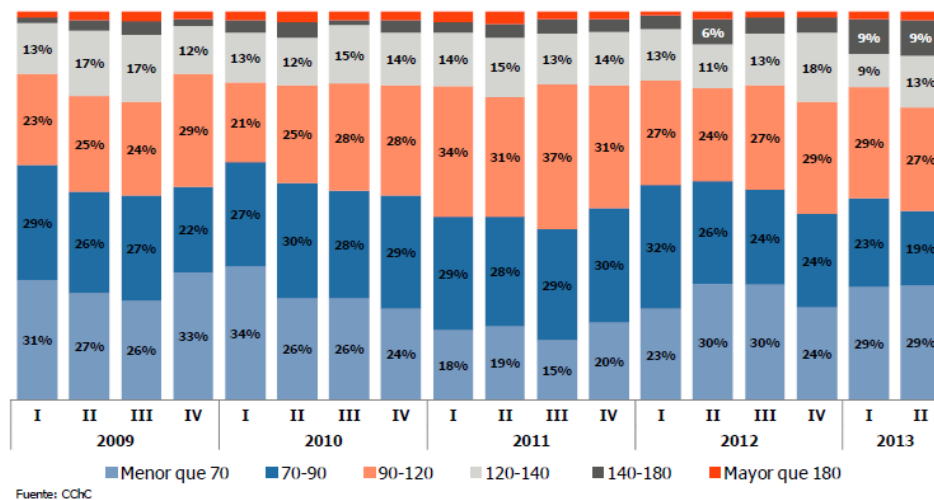
TRAMOS INTERMEDIOS PERDIERON EN CONJUNTO 9 PUNTOS DE PARTICIPACIÓN, MIENTRAS QUE LOS DEPARTAMENTOS DE MAYOR TAMAÑO MANTUVIERON UN PESO RELATIVO SIMILAR.



Fuente: Informe Mercado Inmobiliario Gran Santiago y Nacional Julio 2013, CCHC

Del cuadro se observa que existe una relación directa entre M² y unidades vendidas, ya que a mayor M² menos unidades vendidas lo que va directamente relacionado con el valor de cada una de estas viviendas. La demanda en el rango de 140 M² y superior está en crecimiento pero es bastante estable en el tiempo.

Venta de Viviendas por Tramo de Superficie



Fuente: CCHC

TRAMOS INTERMEDIOS Y SUPERIORES AUMENTARON SU PARTICIPACIÓN EN 5 Y 3 PUNTOS RESPECTIVAMENTE DURANTE EL ÚLTIMO AÑO

Fuente: Informe Mercado Inmobiliario Gran Santiago y Nacional Julio 2013, CCHC

Venta de casas por rango de M2 versus unidades

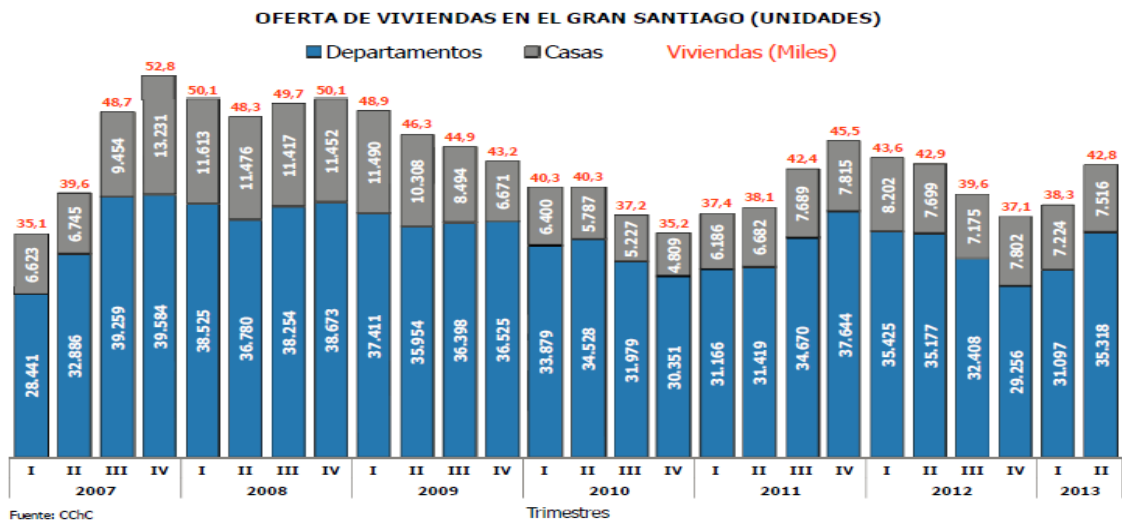
Casas UNIDADES	2009				2010				2011				2012				2013	
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
menos de 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-70	567	551	574	653	573	424	496	506	331	524	482	616	598	1.099	1.098	743	731	869
70-90	531	530	596	435	455	490	535	612	534	773	932	924	832	952	878	743	580	569
90-120	421	510	530	574	354	408	535	591	626	855	1.189	954	702	879	988	898	731	809
120-140	238	347	376	237	219	196	286	295	258	414	418	431	338	403	476	557	227	390
140-180	37	61	66	40	51	65	19	42	37	83	96	92	78	220	146	93	227	270
mayor que 180	37	41	66	40	34	49	38	63	55	110	129	62	52	110	73	62	25	90
Total unidades	1.830	2.040	2.209	1.979	1.684	1.632	1.909	2.110	1.840	2.759	3.246	3.079	2.600	3.663	3.659	3.095	2.521	2.997

Fuente: Elaboración propio, basado en CCHC

Del cuadro se deduce que prácticamente es nula la demanda de casa con superficies inferiores a 50 M2. Se observa además que en el rango sobre 140 M2 en los últimos 4 años no hay gran variación pero en el 2013 se observa una tendencia marcada de crecimiento.

ANÁLISIS DE LA OFERTA DE VIVIENDAS EN EL GRAN SANTIAGO

La oferta inmobiliaria de viviendas en los últimos 10 años ha ido decreciendo por diferentes factores y el 2do trimestre del 2013 bajo en 0,1% respecto del igual periodo del año 2012, es decir aumento un 0,4% en departamentos y disminuyo en 2,4% en casas.



EN COMPARACIÓN CON EL TRIMESTRE ANTERIOR, LA OFERTA INMOBILIARIA AUMENTÓ 8,4% (+9,5% DEPARTAMENTOS Y +3,4% CASAS)

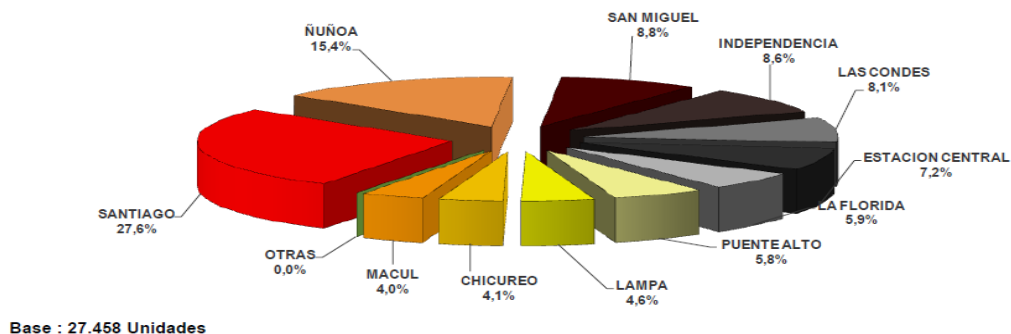


Fuente: Informe Mercado Inmobiliario Gran Santiago y Nacional Julio 2013, CCHC

La concentración de la oferta por Comunas más importantes



Concentración de la Oferta en Unidades Habitacionales por Comuna
1er Trimestre 2013 - Unidades



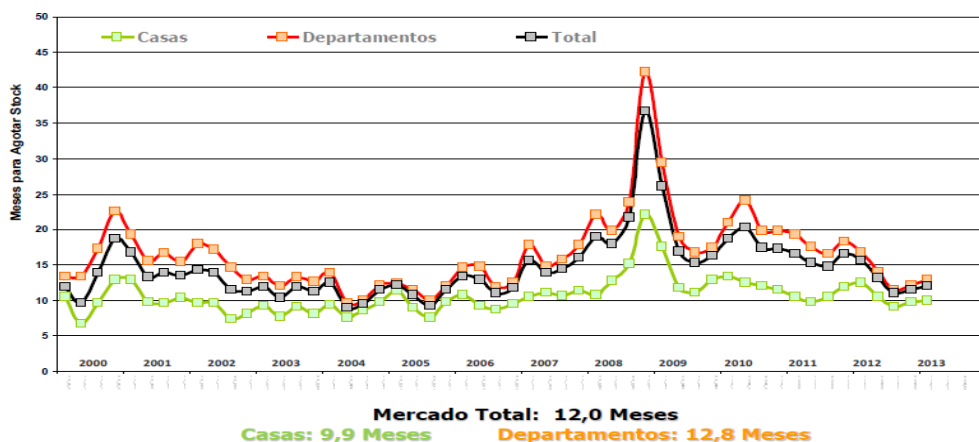
Fuente: Informe de oferta y venta de viviendas Nuevas en el Gran Santiago I Semestre 2013, Adimark

Velocidad de Compra de las Viviendas

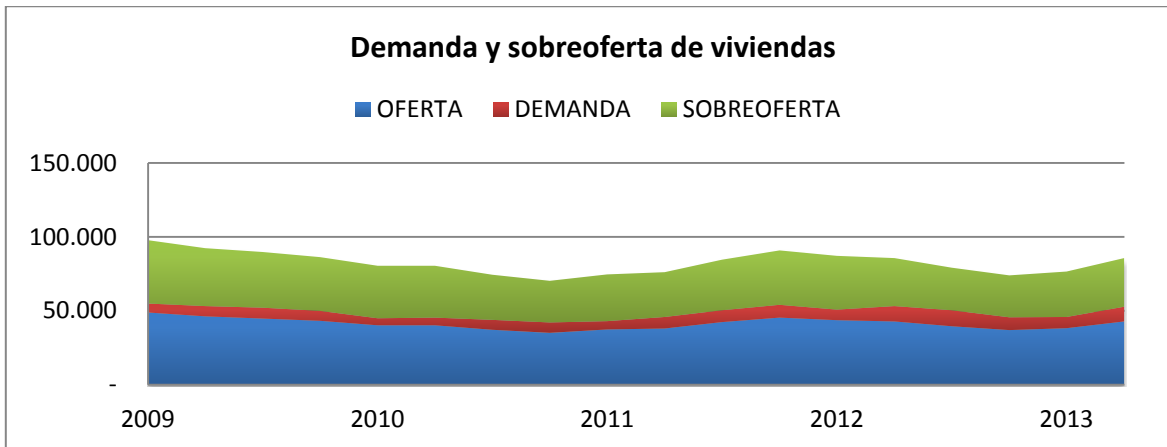
La población se demora en promedio en comprar una vivienda o en agotar la oferta, 12meses, es decir 9,9 en Casas y 12,8 meses en edificios.



Evolución Meses para Agotar Oferta de Viviendas Nuevas en Santiago
(Período Marzo 2000 – Marzo 2013)



Fuente: Informe de oferta y venta de viviendas Nuevas en el Gran Santiago I Semestre 2013, Adimark



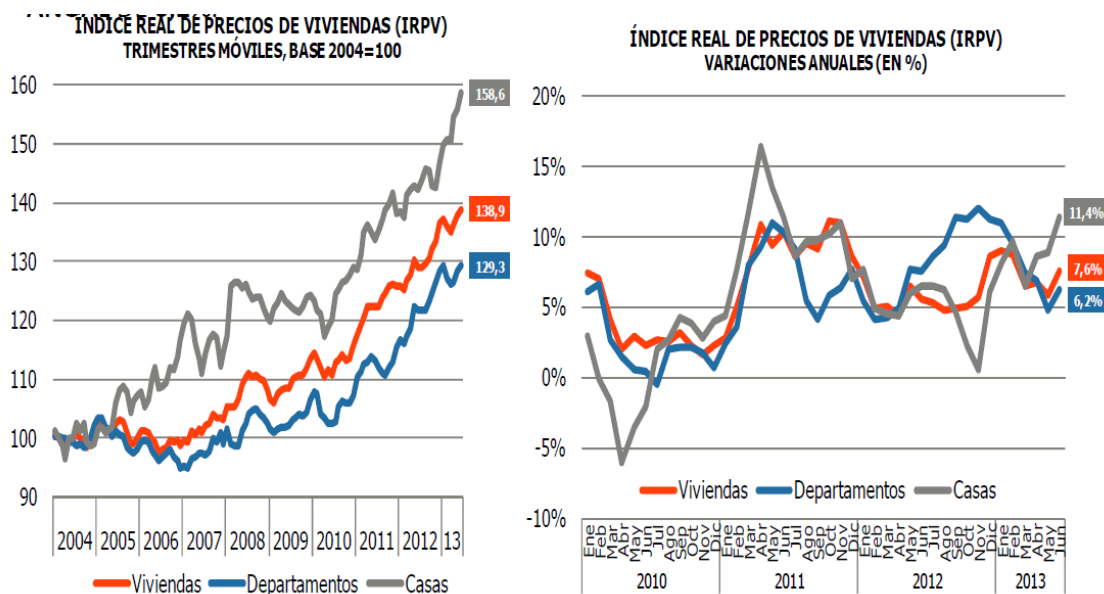
Fuente: Elaboración propia

UNIDADES	2007				2008				2009				2010				2011				2012				2013	
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
OFERTA	35064	39631	48713	52815	50138	48256	49671	50125	48901	46262	44892	43196	40279	40315	37206	35160	37352	38101	42359	45459	43627	42876	39583	37058	38321	42834
DEMANDA	6805	7065	8235	8383	8285	6225	6526	5522	6114	6907	7370	6740	4778	5098	6724	6998	5826	7725	8030	8592	7254	10409	10790	8653	7641	9956
SOBROFERTA	28259	32566	40478	44432	41853	42031	43145	44603	42787	39355	37522	36456	35501	35217	30482	28162	31526	30376	34329	36867	36373	32467	28793	28405	30680	32878
Veces DDA Sobre OFERTA	5,153	5,609	5,915	6,3	6,052	7,752	7,611	9,077	7,998	6,698	6,091	6,409	8,43	7,908	5,533	5,024	6,411	4,932	5,275	5,291	6,014	4,119	3,668	4,283	5,015	4,302

Fuente: Gráfico y cuadro de elaboración propia

Análisis Precios de las Viviendas

Dado lo anterior relacionado con el incremento de los costos de la construcción y el efecto de las tasas hipotecarias los precios de las viviendas en los últimos 10 años se han incrementado exponencialmente como lo podemos apreciar en los siguientes graficos. El precio de las casas que aumenta por sobre los departamentos esta influenciado o se explica por la reducción del stock de tierras disponibles para el desarrollo de viviendas de extensión.



Fuente-. Cámara Chilena de la Construcción CCHC

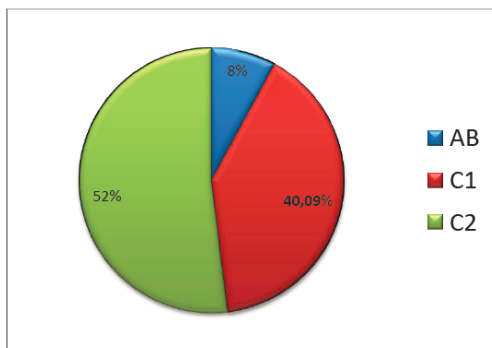
PROYECTOS INMOBILIARIOS POR GRUPO SOCIOECONOMICO

A continuación se presenta la distribución de los proyectos inmobiliarios por grupo socioeconómico, para los años 2010 y 2011. Para la segmentación de los grupos, la clasificación se basa en el estudio de Novomerc Chile del 2011, el cual realiza una descripción de los grupos socioeconómicos en el país. Se dividen en seis grupos principalmente, pero para efectos de simplificación, tan solo se tomarán en cuenta los primeros cuatro de ellos. La tabla siguiente presenta el resumen de los precios mínimos de las viviendas por cada estrato.

Precios mínimos de viviendas por estrato (UF)

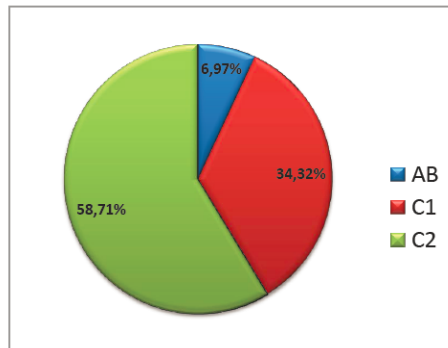
Segmento	AB	C1	C2	C3
Desde (UF)	8522	2565	855	384

Proyectos por GSE en 2010



Fuente: Elaboración propia en base a Investigación Collect

Proyectos por GSE en 2011



Fuente: Elaboración propia en base a Investigación Collect

Segmentación Departamentos – Casas: En la Región Metropolitana, si bien una mayor cantidad de consumidores tiene preferencia por vivir en casas, los costos y tiempos de traslado hacen que la demanda efectiva sea mayor por la compra de departamentos.

En términos de ventas, para la Región Metropolitana el mercado se distribuye en 28% de casas y 72% en departamentos para los últimos 2 años. Además, en los estratos altos (mayores precios promedio), el porcentaje de participación en casas crece hasta un 45% aproximadamente.

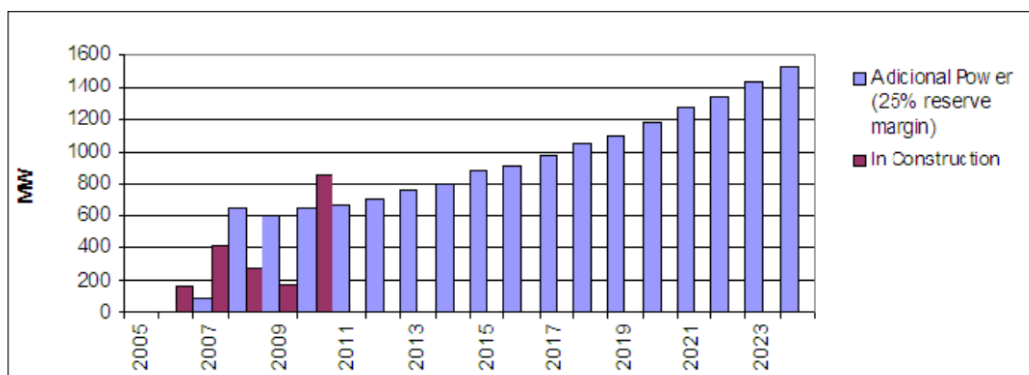
De acuerdo a los análisis y tendencias de la demanda, donde se observa un aumento de precios sostenido es en el segmento de departamentos para sectores medios ya que existe una robusta demanda de la mano con un fuerte interés de los inversionistas por este tipo de producto. Al contrario, en el segmento de casas para sectores medios no se observa la misma alza del terreno y del precio final, producto de una demanda menos vertiginosa.

ANEXO N° 2 EFICIENCIA ENERGÉTICA EN CHILE

EFICIENCIA ENERGETICA EN VIVIENDAS

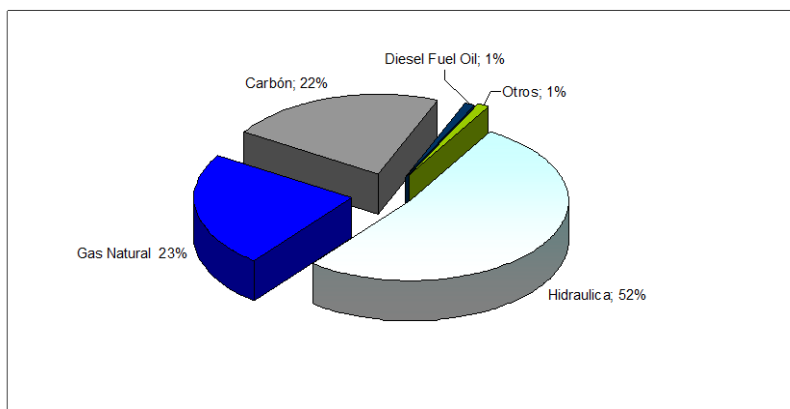
La energía es esencial para nuestra vida diaria, sin ella no tendríamos luz ni calor, no podríamos preparar ni conservar nuestros alimentos, ni podríamos desplazarnos a nuestros lugares de trabajo o colegios. Chile ha crecido y continúa creciendo, ello requiere cada día de más energía. En energía eléctrica, se estima que cada año necesitamos 600 MW más en centrales de generación para abastecer la energía eléctrica que requerimos. Eso equivale a la necesidad de construir una gran central hidroeléctrica por año.

Grafico 1



Fuente: Elaboración propia Fundación Chile, en base a la tasa de demanda estimada por CNE 2006-2015.

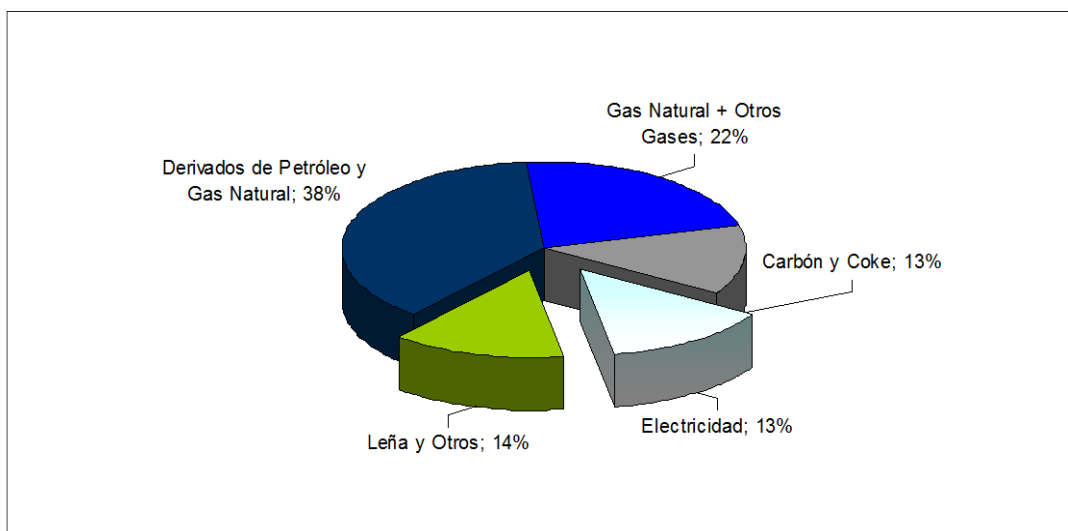
La energía hidráulica es nuestro primer recurso nacional, con el se genera el 50% de la electricidad que hoy consumimos, pero está sujeta a variabilidades climáticas de años más o menos lluviosos.



Generación eléctrica nacional por tipo de planta año 2006

Fuente: Elaboración Propia Fundación Chile, Basado en Balance de Energía Comisión Nacional de Energía, 2006

La base real de la energía que usamos en Chile proviene de combustibles importados (70%), carbón, gas y petróleo. Como se aprecia en la figura.



Consumo de energía secundaria año 2006

Fuente: Elaboración Propia Fundación Chile. Basado en Balance de Energía Comisión Nacional de Energía. 2006

Tenemos otros recursos energéticos en el país que se están comenzando a usar, ellos son: la energía del viento, la energía solar y la geotermia. En los próximos años se iniciaran innovadores proyectos de energías renovables que usan estos recursos desarrollados por empresas privadas y públicas.

Todo lo anterior, no es suficiente para satisfacer la energía que se necesita para continuar con el desarrollo. Pero queda otro recurso energético, que es el de más rápido acceso y más bajo costo,

LA EFICIENCIA ENERGETICA.

El desafío es continuar creciendo con menos energía, lo que nos permitirá ser más eficientes y ganar competitividad en los mercados internacionales.

Concepto

Eficiencia Energética (EE) es la disminución del consumo de energía en cualquiera de sus formas (eléctrica, térmica, etc) sin impactar de forma negativa los fines para los que se usa. Por ejemplo, en el caso de procesos industriales significa producir las mismas unidades, pero con menos energía. En climatización significa mantener los niveles de confort utilizando menos energía para ello.

La importancia de la eficiencia energética radica en sus enormes beneficios económicos, medioambientales y sociales.

Para hacer “eficiencia energética” existen diversas estrategias se clasifican en dos áreas según la etapa en el ciclo de vida del proyecto: edificaciones en etapa de diseño o edificaciones existentes

Eficiencia energética en Chile

En Chile todavía aun no se toma conciencia de cómo cuidar la energía, basta con ver en las calles de las ciudades algunas luminarias encendidas a plena luz del día, sin que nadie haga algo para que la compañía eléctrica solucione el problema.

En las Universidades y Liceos nocturnos, no es raro ver como dos o tres alumnos estudian después de clases en una sala con 40 luces encendidas y, lo que es más increíble, no las apagan cuando se van.

Avances en Eficiencia Energética

Un ejemplo positivo digno de destacar es el convenio firmado, el año 2012, por un Techo para Chile (TECHO Chile) y la Agencia Chilena de Eficiencia Energética (AChEE), en el marco de las nuevas viviendas sociales de TECHO Chile, las cuales incorporarán la Eficiencia Energética en su construcción.

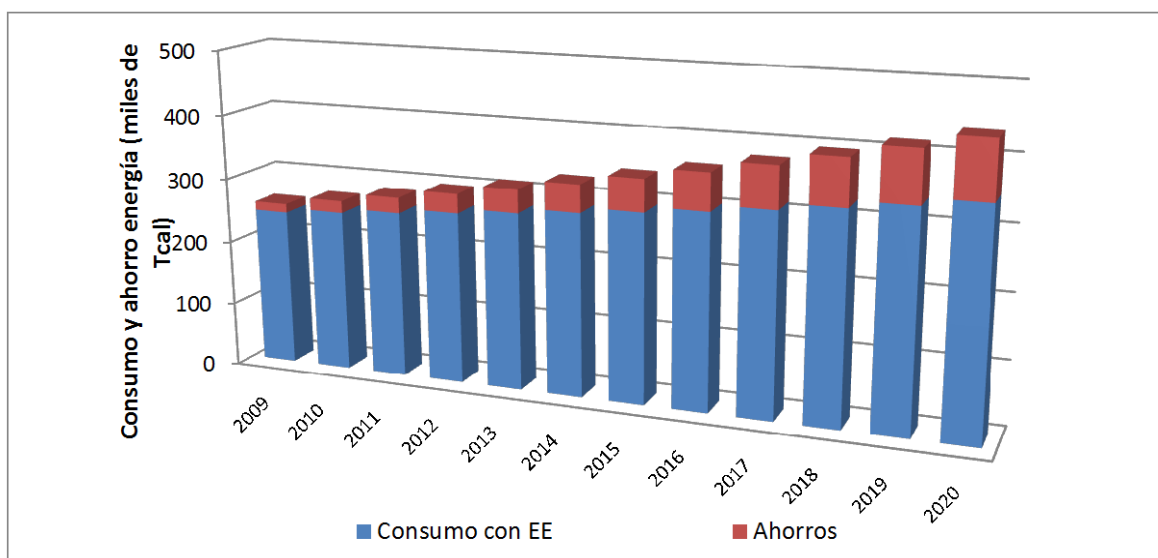
El diseño de estas viviendas sociales se realizó durante el 2012 gracias a la colaboración entre ambas organizaciones. Durante el 2013 se espera evaluar los resultados de costos comparativos entre el consumo energético de una vivienda social con y sin implementación de medidas de eficiencia energética. Esto permitirá poner en el mercado este tipo de viviendas, aumentando sus estándares en general.

(Fuente: Web de TELSÁ Energy, eficiencia energética y energía renovable 2013)
<http://www.teslaenergy.cl/eficiencia-energetica/>

En la actualidad El Programa País de Eficiencia Energética (PPEE) está liderando este esfuerzo, en conjunto con otras instituciones de gobierno, tales como la Comisión Nacional de Energía (CNE), el Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC), el Instituto de Normalización (INN) y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), y Fundación Chile (organización privada).

Se estima que la demanda energética en Chile se incrementará un 4,9% anual hasta el año 2020 si es que no se aplican medidas de eficiencia energética para reducir este crecimiento. Es por esta razón, y en el contexto de la importancia de la eficiencia energética en Chile, que se ha de mencionar la labor realizada por el PPEE, que en su afán de fomentar el uso eficiente de la energía, ha reconocido y determinado los potenciales de ahorro que existen en el mercado de consumo local y sus industrias. En la figura siguiente se puede apreciar el resultado de uno de los estudios encomendados por el PPEE, en el cual se ha estimado el consumo energético y los ahorros en Chile por la implementación de medidas de EE.

Grafico 4. Consumo eficiente de energía y ahorros potenciales



Elaboración propia en base a datos PRIEN² 2008

En la figura anterior se puede apreciar una diferencia significativa en el consumo energético al año 2020, donde sin la implementación de medidas de EE, se podría alcanzar un consumo total superior a los 430 mil tera calorías para los consumidores finales de energía (sectores industrial, minero, transporte y servicios), o mayor a 600 mil tera calorías para toda la economía chilena (incluyendo centros de transformación) sin la implementación de medidas de EE. Por el contrario

si existiera una masiva implementación de la EE en los sectores de consumo de Chile se tendría la capacidad de generar ahorros mayores a las inversiones requeridas.

De acuerdo a las estimaciones realizadas por el PPEE, los sectores consumidores de Chile cuentan con un potencial teórico de ahorro de 88.000 Tcal o 3.500 millones de dólares al año 2020, los que se detallan y valorizan a continuación utilizando como referencia los precios de combustible de diciembre de 2009. Para efectos de nuestro plan de negocio llamado EFFI-HOME nos interesa analizar potencial factor de Ahorro Sector Residencial

Cuadro 2. Resumen de ahorro e inversiones en sector residencial

Medida	Ahoro energético (Tcal)	Ahoro monetario (Miles \$)	Inversión requerida (Miles \$)	Ganancia (Miles \$)
Reemplazo de estufas a leña por estufas doble combustión	1.030,2	14.717.000	10.125.600	4.591.400
Reacondicionamiento térmico de viviendas existentes ⁴	12.671,2	742.018.500	447.330.000	294.688.5000
Mejoramiento de eficiencia en iluminación	2.140	647.306.000	2.279.000	645.027.000
Recambio de calderas residenciales por calderas eficientes	28.641	129.845.360	4.402.000	125.443.360
Uso de termostatos programables en calderas residenciales				
TOTAL MEDIDAS	44.482	1.533.886.860	464.136.600	3.721.946.760

Fuente: —Estudio de Mercado de Eficiencia Energética, Informe final, Septiembre de 2010

Cuadro 3 Barreras a vencer para lograr la Eficiencia Energética:

Tipos de barrera		Lista de barreras para cada tipo
i.	Informacional	Desconocimiento y falta de información de ventajas y beneficios de la EE
ii.	Tecnológica/Técnica	Falta de información para comparar productos
iii.	Institucional/cultural	Resistencia al cambio
		Desconfianza hacia los productos eficientes energéticos
iv.	De mercado	Problemas de coordinación entre actores
v.	Financiera	Acceso al financiamiento

Fuente: —Estudio de Mercado de Eficiencia Energética, Informe final, Septiembre de 2010

Se ha determinado que el mercado carece de los conocimientos relevantes para incorporar la EE, dado que no se reconocen los beneficios y en muchos casos, no se sabe evaluar la conveniencia de aplicar prácticas o adquirir productos de eficiencia superior comprobada.

Como en cualquier mercado moderno, en el mercado de productos y servicios relacionados con la EE, existe una falta de regulación propia de su baja antigüedad, lo cual impide a los clientes

poco informados vencer desconfianzas, tomar decisiones correctas y facilitar la elección entre productos con distintas eficiencias.

De forma general, existe resistencia al cambio que se considera natural teniendo en cuenta que se trata de un mercado nuevo que exige cambios relevantes tanto conductuales como tecnológicos, pero sólo el paso del tiempo y la difusión de la información esencial es la que permite el desarrollo entendido y sustentable de la EE.

Finalmente, una barrera de muy alta relevancia para el mercado actual, es la falta de financiamiento y la falta de capacidades de las entidades que pudieran ofrecerlo. El mercado de la EE exige conocimientos que la banca no tiene y evaluaciones muy particulares, que la banca no está capacitada para realizar, transformándose en la principal limitante para el desarrollo de la EE en los sectores sin capacidad de financiar proyectos con recursos propios.

Otras Iniciativas realizadas por parte del gobierno chileno

Existen cuatro iniciativas de CORFO y del Gobierno de Chile que deben ser consideradas para tener una visión completa del mercado de oferta de financiamiento para proyectos de inversión en eficiencia energética. Esas cuatro iniciativas son:

- a) Línea de crédito para proyectos de eficiencia energética de CORFO
- b) Garantía parcial para proyectos de eficiencia energética de CORFO
- c) Fondo de Garantía para Inversiones, FOGAIN
- d) Fondo de Garantías para Pequeños Empresarios, FOGAPE

Elementos de estrategia para cambiar el mercado y generar ahorros adicionales

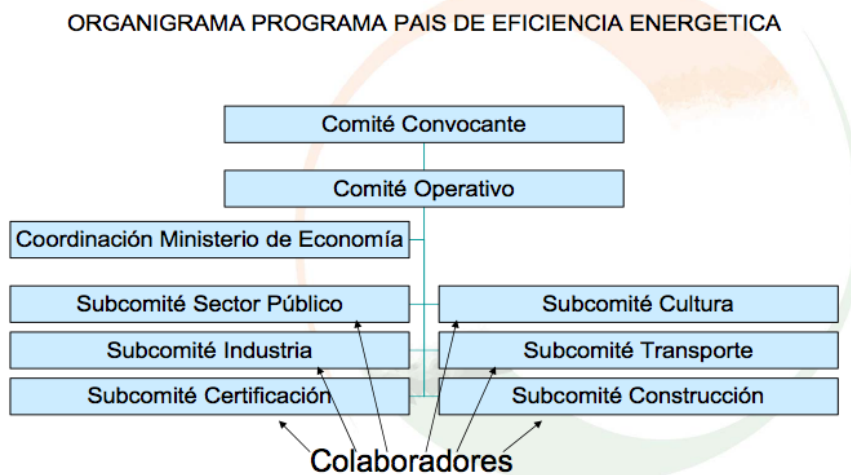
En el cuadro se detallan las barreras que se observan en el país para desarrollar la eficiencia energética tanto en el ámbito financiero, de Información, de mercado, Institucional y cultural

Gracias a este trabajo desarrollado por la Consultora Gamma Ingenieros S.A. se concluye que Chile requiere de muchos cambios y actividades a realizar dado la urgencia de generar estos

ahorros energéticos. Crear conciencia social, impartir conocimiento, preparar y culturizar a las personas no es algo inmediato e involucra a todo un país, Pero si el Gobierno genera los espacios para este desarrollo, entrega garantías serias de compromiso con el tema.

Líneas de acción y medidas concretas

Se creó un Programa País de Eficiencia Energética PPEE, organizado como sigue:



Fuente: Programa País de Eficiencia Energética, 31 de agosto 2005

A continuación se detallan las 13 medidas más importantes a implementar:

1. •Generación de cultura de eficiencia energética.
2. •Política nacional de institucionalidad para la EE.
3. •Marco normativo y regulatorio para la EE
4. •Sistema de monitoreo y fiscalización de EE nacional.
5. •Sistema de certificación de EE.
6. •Instrumentos de fomento e incentivos económicos, tributarios y financieros para la EE.
7. •Incorporación a mecanismos internacionales de EE.
8. •Política y programa sectorial de EE en vivienda, edificios y construcción.
9. •Política y programa sectorial de EE en transporte.
10. •Política y programa sectorial de EE en uso industrial (minería, agricultura y comercio).
11. •Política y programa sectorial de EE en la transformación de energía.
12. •Política y programa sectorial de EE en el sector público.
13. •Innovación tecnológica para la EE.

ANEXO N°3 GENTRIFICACIÓN

GENTRIFICACION: LA CLASE ALTA SE TOMA BARRIOS POPULARES

La **gentrificación** es el proceso en donde un grupo de clase socioeconómica alta se traslada a barrios populares. Y Santiago no es ajeno a este fenómeno: para muchos capitalinos la distinción social ya dejó de ser un problema a la hora de elegir donde vivir. Poco a poco, los sectores con menor plusvalía empezaron a ser atractivos para inmobiliarias que hoy construyen proyectos de más de UF 3.500. De esta forma, las comunas antes llamadas ‘de segunda categoría’ —como Peñalolén y Huechuraba—, pasaron a ser el entorno ideal para familias ABC1.

A juicio de Fernando Vial, gerente inmobiliario de Inmobiliaria Macul, ello se debe en gran medida a que comunas como Las Condes o La Reina están saturadas. “Hay que absorber a un público que ya no tiene espacio para vivir en áreas más consolidadas”, explica el ejecutivo. Y sabe del tema; su firma trabaja en el proyecto [Cordillera Las Pircas](#) de Peñalolén, cuyas viviendas oscilan entre UF 5.800 y 9.000.



CONDOMINIOS. Muchos de los nuevos vecinos de comunas populares prefieren vivir en urbanizaciones cerradas, con amplias áreas verdes y cerca de modernas autopistas.

Fuente: Portalinmobiliario.com

Este es un fenómeno muy positivo para Santiago. “La gentrificación conlleva varios beneficios, como la instalación de supermercados, comercio, servicios y el mejoramiento de las calles, entre otros avances importantes para el sector”, comenta Jaime Silva, jefe de la división política del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu).

El sociólogo especialista en segregación residencial y planificación urbana, Francisco Sabatini (*), también reconoce ventajas en este proceso. “Puede ser una especie de vacuna contra la desesperanza de algunos barrios que son discriminados por ubicarse en ciertos sectores de la capital”, comenta y luego agrega: “vamos a llegar a una ciudad con una menor segregación y con zonas más mezcladas, lo que generará otra dinámica, una que quizás dé paso a una ciudad mucho más caótica”.

El perfil de los Gentrificadores

La mayoría son los llamados ‘hijos del barrio alto’, aquellos que siempre han vivido en comunas como Vitacura o Lo Barnechea, y que ven en estos sectores emergentes un estilo de vida tranquilo, acomodado, bien conectado y con viviendas de calidad a un menor costo. La relacionadora pública, Marcela Cortines, es uno de ellos. “Viví casi toda mi vida en Las Condes, pero cuando me casé compramos una casa en Huechuraba. Es un lugar rodeado de árboles, seguro para los niños, y está muy bien conectado con la autopista. Para mí es ideal”.



Fuente: Portalinmobiliario.com

El segundo grupo de gentrificadores corresponde a jóvenes profesionales que provienen de familias de zonas como Peñalolén, San Miguel o Huechuraba, y que han tenido la posibilidad de ir a la Universidad y lograr un nivel de vida más acomodado. Ellos anteriormente migraban hacia el sector alto de la ciudad, pero actualmente se están quedando en estas comunas. Eso sí, en edificios de primer nivel y condominios cerrados, dirigidos un público de mayores ingresos.

Gentrificación a la chilena

En 1964 se oyó por primera vez el término, que alude a la palabra inglesa ‘gentry’ (que se refería a las clases terratenientes de la época). La socióloga inglesa Ruth Glass (**) lo identificó al darse cuenta que la *elite* londinense empezaba a habitar los centros urbanos de la ciudad, que hasta entonces estaban ocupados por las clases obreras. El proceso inglés fue una verdadera invasión y posterior expulsión de las clases sociales más pobres. ¿La razón? Se elevó por las nubes el costo de la vida y el precio de los suelos en este nuevo sector, ahora burgués.

Sin embargo, en Chile el panorama es diferente. Y es que quienes se ven 'invadidos' por estos nuevos vecinos, son propietarios. Nadie puede desalojarlos como ocurrió en Inglaterra, donde la mayoría arrendaba. En las casas pareadas o en los condominios de *blocks* que existen en las comunas de la periferia santiaguina, sólo basta con que uno de los propietarios se oponga a la venta de la vivienda para que cualquier eventual proyecto inmobiliario fracase. "La propiedad privada del suelo defiende a las clases bajas de la expulsión cuando se hace presente el proceso de gentrificación", asegura el sociólogo Sabatini.

AVANCES. La gentrificación, permite que los sectores más populares puedan acceder a mejoras urbanas como pavimentación, mejor alumbrado público y servicios de mayor calidad



Fuente : Análisis Portalinmobiliario 30 de septiembre de 2008

(*) Francisco Sabatini es el actual director de investigación y post grado de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos de la Universidad Católica.

Fuente: Portalinmobiliario.com

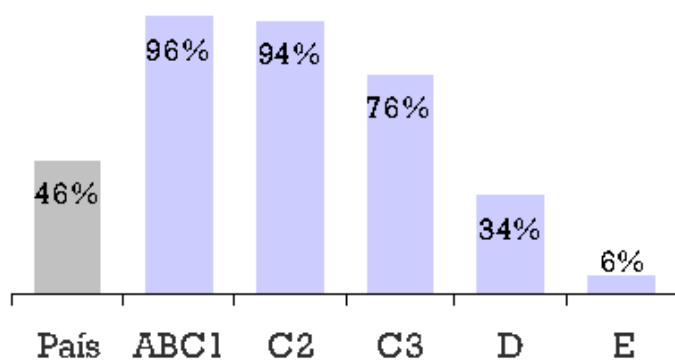
Además, en Chile este fenómeno se produce de manera inversa a como se dio en otros países. Acá, las clases altas no ocupan las zonas céntricas de la capital, sino que las áreas periféricas más alejadas de los centros urbanos. Esta variación responde principalmente a la buena conectividad de la ciudad, gracias a modernas autopistas que conectan Santiago de un extremo a otro.

La Gentrificación, Es un proceso que día tras día ha avanzado con gran rapidez, principalmente en Santiago. Así, habrá que ver cómo evoluciona este fenómeno dentro de Chile y esperar que lejos de desplazar a un grupo social, sea una herramienta que favorezca a la integración urbana.

(**) Ruth Glass escribió en 1964 el libro 'London: Aspects of change', donde presenta este término.

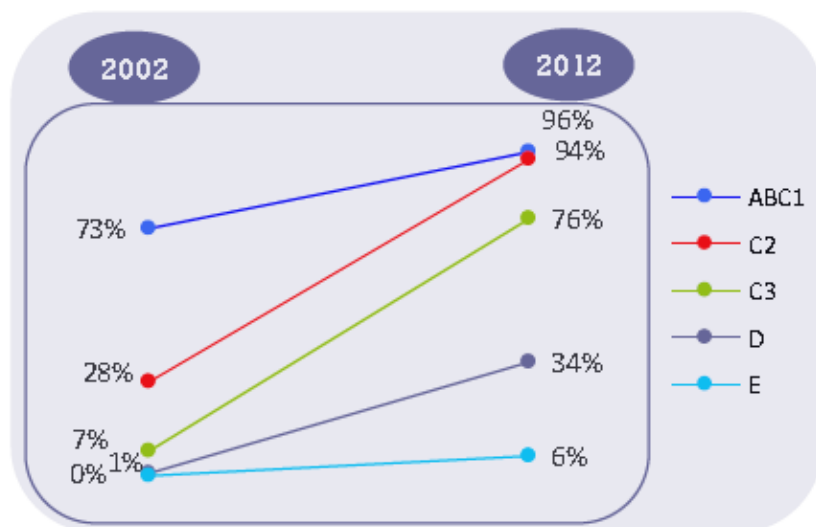
ANEXO N° 4: CIFRAS QUE FUNDAMENTAN ESTRATEGIA DE COMUNICACIONES

Penetración Conexiones a Internet Hogares 2012



A nivel país, casi la mitad de los hogares posee conexión a Internet. En los segmentos ABC1/C2 prácticamente el total de los hogares cuenta con el servicio y en el C3, más de un 75%.

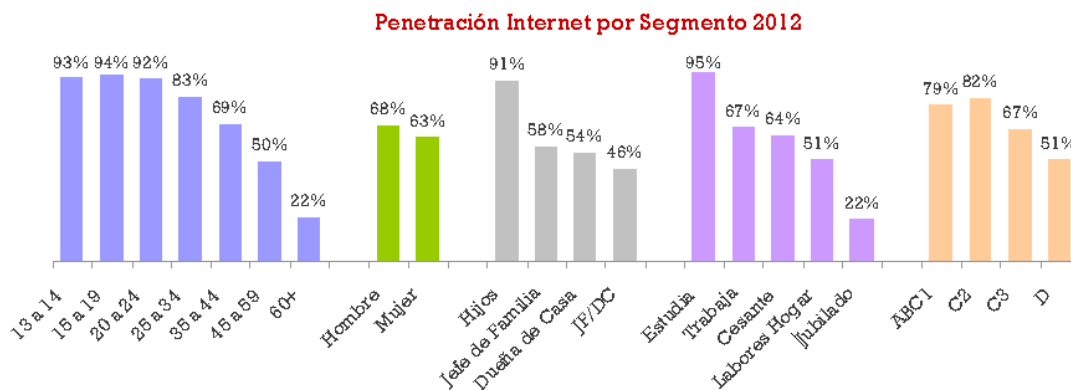
Fuente: Estudio IPSOS, segundo semestre 2012



En los últimos 10 años se ha reducido fuertemente la brecha por GSE, masificándose Internet como servicio.

Fuente: Estudio IPSOS, segundo semestre 2012

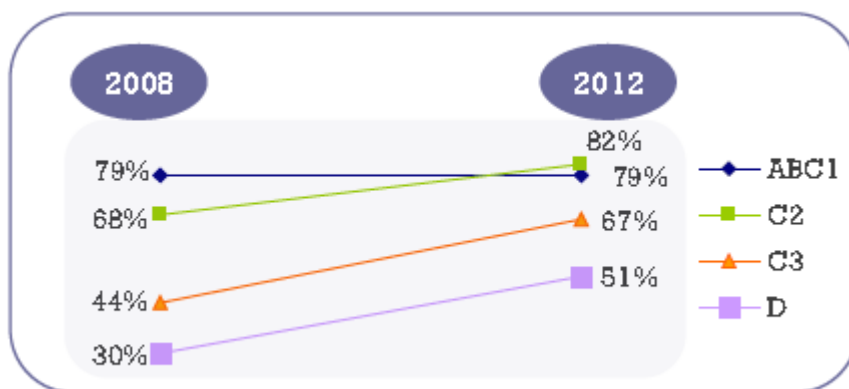
PENETRACIÓN DE INTERNET POR SEGMENTOS



Fuente: Estudio General de Medios (EGM) Base Julio-Dic 2012, Ipsos

Por segmentos, Internet presenta una alta penetración en hombres y mujeres, en todos los tramos de edad hasta los 59 años, de todos los GSE y en población económicamente activa como estudiantes.

En los últimos 5 años, sólo el ABC1 ha mantenido su penetración, el resto de grupos han crecido significativamente.

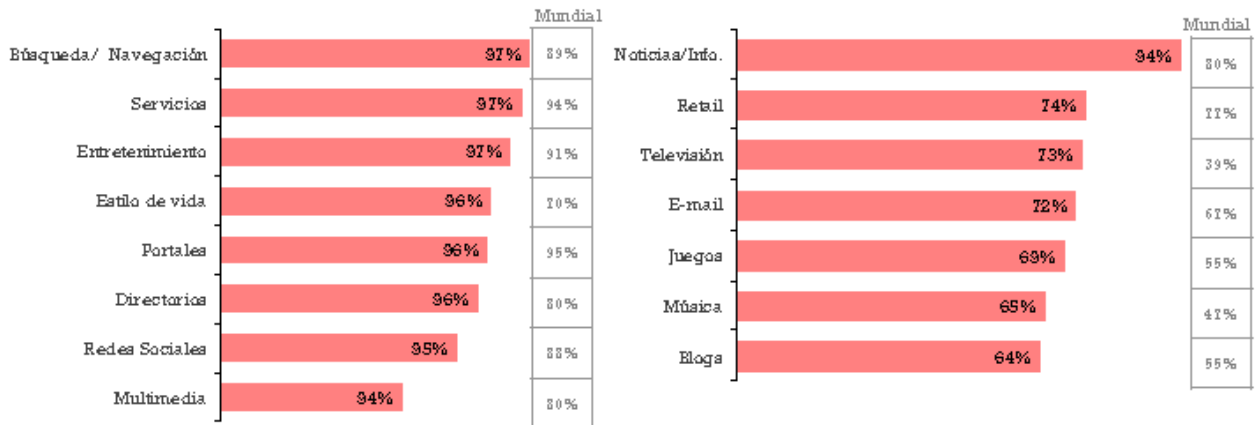


En los últimos 5 años, sólo el ABC1 ha mantenido su penetración, el resto de grupos han crecido significativamente.

Fuente: Estudio General de Medios (EGM) Base Julio-Dic 2012, Ipsos

ALCANCE POR TIPO DE SITIOS

Alcance de Categorías Clave - Marzo 2013



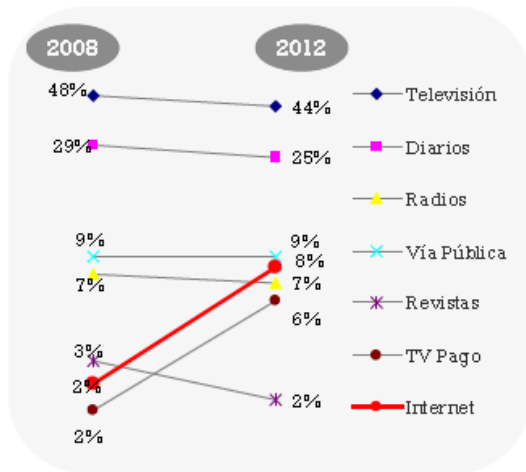
Fuente: comScore Media Metrix, Marzo 2013

El uso de internet de los chilenos no sólo es intensivo en cantidad de horas, si no también es extensivo en cantidad y diversidad de contenidos. Es así como, casi la totalidad de los usuarios (más del 90% de alcance) indagan en internet: buscadores, servicios, entretenimiento, estilos de vida, portales, directorios, redes sociales, contenido multimedial y noticias.

Respecto del promedio mundial, Chile se destaca, especialmente, en los contenidos de Estilo de vida, Televisión y Música, donde hay una mayor brecha de alcance.

PARTICIPACIÓN INVERSIÓN ONLINE

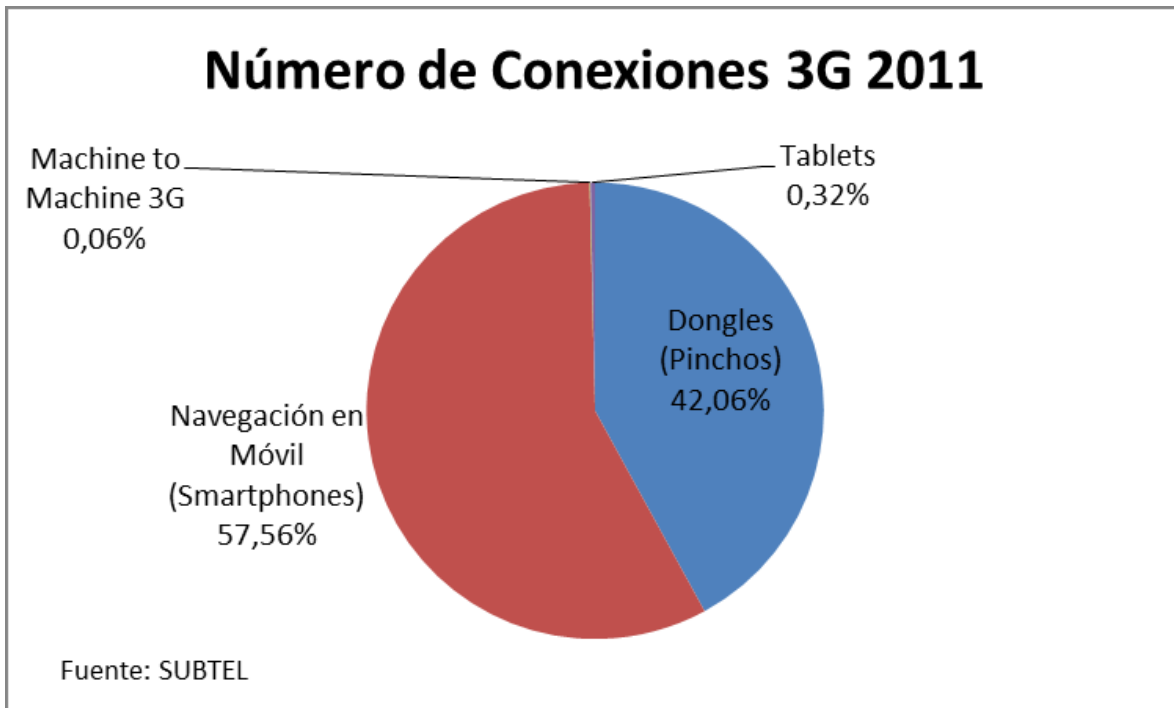
La participación de la publicidad online pasó del sexto lugar el 2008 al cuarto el 2012, superando por primera vez, este último año, a la inversión en Radios.



CHILE	2008	2009	2010	2011	2012
Televisión	1°	1°	1°	1°	1°
Diarios	2°	2°	2°	2°	2°
Vía Pública	3°	3°	3°	3°	3°
Online	6°	5°	5°	5°	4°
Radios	4°	4°	4°	4°	5°
TV Pago	7°	6°	6°	6°	6°
Revistas	5°	7°	7°	7°	7°
Cine	8°	8°	8°	8°	8°

Fuente: Informe Inversión Publicitaria ACHAP 2012.

Móviles conectados a internet



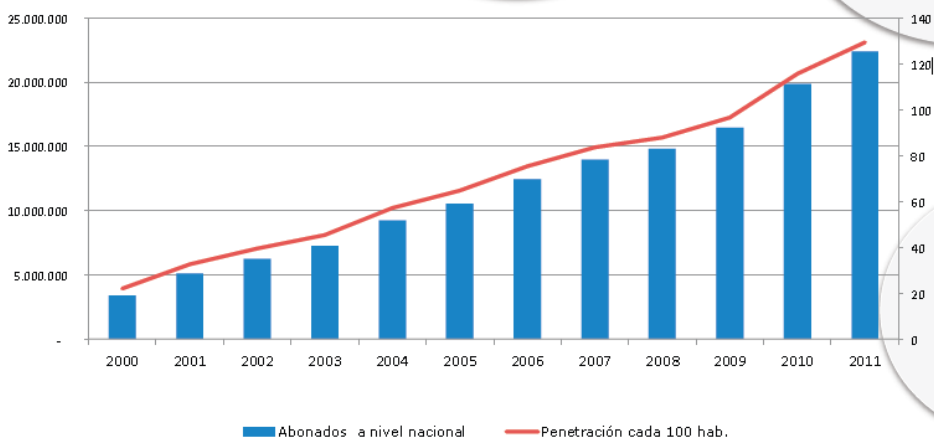
Telefonía Móvil

ABONADOS MÓVILES

22,4 millones abonados móviles

Crecimiento abonados móviles
12,8%

Dic. 2010 – Dic. 2011



Penetración Total
130%

Fuente: SUBTEL

Cifra de audiencias radiales Segundo semestre 2012

Modalidades	pais +15 abod hm	Sexo		
	% Col.	Hombre	Mujer	ABC1
CORAZON FM	8.5 %	9.0 %	8.0 %	2.3 %
BIO-BIO AM-FM	7.7 %	9.1 %	6.4 %	11.0 %
FMDOS FM	5.3 %	2.3 %	8.1 %	5.7 %
COOPERATIVA AM-FM	5.3 %	7.1 %	3.5 %	10.0 %
PUDAHUEL FM	5.2 %	2.8 %	7.4 %	2.3 %
CAROLINA FM	4.9 %	5.4 %	4.5 %	4.4 %
IMAGINA FM	3.8 %	3.3 %	4.4 %	3.1 %
40 PRINCIPALES FM	3.5 %	3.6 %	3.5 %	4.3 %
FUTURO FM	3.5 %	5.7 %	1.3 %	5.3 %
OASIS FM	3.4 %	3.3 %	3.5 %	4.8 %
ADN FM	3.3 %	4.8 %	1.9 %	6.0 %
ACTIVA FM	3.3 %	3.6 %	3.0 %	3.3 %
CONCIERTO FM	2.8 %	3.4 %	2.2 %	4.4 %
ROMANTICA FM	2.8 %	1.0 %	4.4 %	3.4 %
EL CONQUISTADOR FM	2.5 %	2.9 %	2.1 %	5.3 %
PLAY AM-FM	2.1 %	1.4 %	2.7 %	5.3 %
RADIO UNO FM	2.0 %	2.2 %	1.8 %	2.8 %
AGRICULTURA AM-FM	1.9 %	2.6 %	1.3 %	4.5 %
PINTAME FM	1.8 %	1.8 %	1.9 %	0.3 %
INFINITA FM	1.8 %	2.0 %	1.5 %	5.1 %
RADIO DISNEY FM	1.7 %	0.7 %	2.6 %	4.3 %
UNIVERSO FM	1.6 %	2.5 %	0.8 %	2.1 %
ROCK & POP FM	1.6 %	1.8 %	1.4 %	3.5 %
PUNTO SIETE FM	1.6 %	1.4 %	1.8 %	0.2 %
SONAR FM (Solo Stgo.)	1.6 %	2.4 %	0.8 %	3.0 %
ARMONIA AM-FM	1.5 %	1.3 %	1.6 %	0.3 %
CARNAVAL FM	1.4 %	1.5 %	1.4 %	0.2 %
FESTIVAL AM (Solo Valpo. - VDM)	1.3 %	1.2 %	1.3 %	0.5 %
BEETHOVEN FM (Solo Stgo.)	1.0 %	1.3 %	0.8 %	3.5 %
DUNA FM	1.0 %	1.3 %	0.8 %	4.2 %

Fuente: Estudio IPSOS, segundo semestre 2012

ANEXO N° 5 CUADRO AMORTIZACIÓN PRÉSTAMOS.

Préstamos para comprar terreno para construir 10 casas

	Valor cuotas		22.083.332		UF	23.600,00
	N° de Cuotas		36,00			
	Valor del Contrato		708.000.000			
	Tasa de Interes		0,01		8% anual	
Fecha	Número de Cuotas	Capital Insoluto Inicial	Cuotas de Amortización			Capital Insoluto Final
			Interes	Capital	Tot.Cuota	
ene-14	1	708.000.000	4.534.014	17.549.318	22.083.332	690.450.682
feb-14	2	690.450.682	4.421.628	17.661.704	22.083.332	672.788.978
mar-14	3	672.788.978	4.308.523	17.774.809	22.083.332	655.014.169
abr-14	4	655.014.169	4.194.694	17.888.638	22.083.332	637.125.531
may-14	5	637.125.531	4.080.135	18.003.197	22.083.332	619.122.335
jun-14	6	619.122.335	3.964.843	18.118.489	22.083.332	601.003.846
jul-14	7	601.003.846	3.848.813	18.234.519	22.083.332	582.769.327
ago-14	8	582.769.327	3.732.040	18.351.292	22.083.332	564.418.035
sep-14	9	564.418.035	3.614.519	18.468.813	22.083.332	545.949.222
oct-14	10	545.949.222	3.496.245	18.587.087	22.083.332	527.362.134
nov-14	11	527.362.134	3.377.214	18.706.118	22.083.332	508.656.016
dic-14	12	508.656.016	3.257.420	18.825.912	22.083.332	489.830.104
ene-15	13	489.830.104	3.136.859	18.946.473	22.083.332	470.883.631
feb-15	14	470.883.631	3.015.527	19.067.805	22.083.332	451.815.826
mar-15	15	451.815.826	2.893.417	19.189.915	22.083.332	432.625.911
abr-15	16	432.625.911	2.770.525	19.312.807	22.083.332	413.313.104
may-15	17	413.313.104	2.646.846	19.436.486	22.083.332	393.876.618
jun-15	18	393.876.618	2.522.376	19.560.956	22.083.332	374.315.662
jul-15	19	374.315.662	2.397.108	19.686.224	22.083.332	354.629.438
ago-15	20	354.629.438	2.271.038	19.812.294	22.083.332	334.817.144
sep-15	21	334.817.144	2.144.160	19.939.172	22.083.332	314.877.972
oct-15	22	314.877.972	2.016.470	20.066.862	22.083.332	294.811.110
nov-15	23	294.811.110	1.887.963	20.195.369	22.083.332	274.615.741
dic-15	24	274.615.741	1.758.632	20.324.700	22.083.332	254.291.041
ene-16	25	254.291.041	1.628.473	20.454.859	22.083.332	233.836.182
feb-16	26	233.836.182	1.497.481	20.585.851	22.083.332	213.250.331
mar-16	27	213.250.331	1.365.650	20.717.682	22.083.332	192.532.649
abr-16	28	192.532.649	1.232.974	20.850.358	22.083.332	171.682.291
may-16	29	171.682.291	1.099.449	20.983.883	22.083.332	150.698.408
jun-16	30	150.698.408	965.069	21.118.263	22.083.332	129.580.145
jul-16	31	129.580.145	829.828	21.253.504	22.083.332	108.326.641
ago-16	32	108.326.641	693.721	21.389.611	22.083.332	86.937.030
sep-16	33	86.937.030	556.742	21.526.590	22.083.332	65.410.440
oct-16	34	65.410.440	418.887	21.664.445	22.083.332	43.745.995
nov-16	35	43.745.995	280.148	21.803.184	22.083.332	21.942.811
dic-16	36	21.942.811	140.521	21.942.811	22.083.332	0
			86.999.952,3	707.999.999,7	794.999.952,0	

Préstamos para comprar terreno para construir 40 casas

	Valor cuotas		53.643.334		UF	23.600,00
	Nº de Cuotas		60,00			
	Valor del Contrato		2.832.000.000			
	Tasa de Interes		0,0043		5% anual	
	Número	Capital	Cuotas de Amortización			Capital
Fecha	de	Insoluto	Interes	Capital	Tot.Cuota	Insoluto
	Cuotas	Inicial				Final
ene-01	1	2.832.000.000	12.163.369	41.479.965	53.643.334	2.790.520.035
feb-01	2	2.790.520.035	11.985.213	41.658.121	53.643.334	2.748.861.914
mar-01	3	2.748.861.914	11.806.293	41.837.041	53.643.334	2.707.024.873
abr-01	4	2.707.024.873	11.626.604	42.016.730	53.643.334	2.665.008.142
may-01	5	2.665.008.142	11.446.143	42.197.191	53.643.334	2.622.810.951
jun-01	6	2.622.810.951	11.264.907	42.378.427	53.643.334	2.580.432.524
jul-01	7	2.580.432.524	11.082.893	42.560.441	53.643.334	2.537.872.083
ago-01	8	2.537.872.083	10.900.097	42.743.237	53.643.334	2.495.128.845
sep-01	9	2.495.128.845	10.716.516	42.926.818	53.643.334	2.452.202.027
oct-01	10	2.452.202.027	10.532.146	43.111.188	53.643.334	2.409.090.839
nov-01	11	2.409.090.839	10.346.984	43.296.350	53.643.334	2.365.794.489
dic-01	12	2.365.794.489	10.161.028	43.482.306	53.643.334	2.322.312.183
ene-02	13	2.322.312.183	9.974.272	43.669.062	53.643.334	2.278.643.121
feb-02	14	2.278.643.121	9.786.715	43.856.619	53.643.334	2.234.786.502
mar-02	15	2.234.786.502	9.598.352	44.044.982	53.643.334	2.190.741.520
abr-02	16	2.190.741.520	9.409.180	44.234.154	53.643.334	2.146.507.366
may-02	17	2.146.507.366	9.219.195	44.424.139	53.643.334	2.102.083.227
jun-02	18	2.102.083.227	9.028.395	44.614.939	53.643.334	2.057.468.287
jul-02	19	2.057.468.287	8.836.774	44.806.560	53.643.334	2.012.661.728
ago-02	20	2.012.661.728	8.644.331	44.999.003	53.643.334	1.967.662.725
sep-02	21	1.967.662.725	8.451.062	45.192.272	53.643.334	1.922.470.453
oct-02	22	1.922.470.453	8.256.962	45.386.372	53.643.334	1.877.084.081
nov-02	23	1.877.084.081	8.062.029	45.581.305	53.643.334	1.831.502.776
dic-02	24	1.831.502.776	7.866.258	45.777.076	53.643.334	1.785.725.700
ene-03	25	1.785.725.700	7.669.647	45.973.687	53.643.334	1.739.752.013
feb-03	26	1.739.752.013	7.472.191	46.171.143	53.643.334	1.693.580.870
mar-03	27	1.693.580.870	7.273.887	46.369.447	53.643.334	1.647.211.423
abr-03	28	1.647.211.423	7.074.732	46.568.602	53.643.334	1.600.642.821
may-03	29	1.600.642.821	6.874.721	46.768.613	53.643.334	1.553.874.207
jun-03	30	1.553.874.207	6.673.851	46.969.483	53.643.334	1.506.904.724
jul-03	31	1.506.904.724	6.472.118	47.171.216	53.643.334	1.459.733.508
ago-03	32	1.459.733.508	6.269.519	47.373.815	53.643.334	1.412.359.693
sep-03	33	1.412.359.693	6.066.049	47.577.285	53.643.334	1.364.782.408
oct-03	34	1.364.782.408	5.861.706	47.781.628	53.643.334	1.317.000.780
nov-03	35	1.317.000.780	5.656.485	47.986.849	53.643.334	1.269.013.931
dic-03	36	1.269.013.931	5.450.383	48.192.951	53.643.334	1.220.820.980
ene-04	37	1.220.820.980	5.243.395	48.399.939	53.643.334	1.172.421.041
feb-04	38	1.172.421.041	5.035.519	48.607.815	53.643.334	1.123.813.226
mar-04	39	1.123.813.226	4.826.749	48.816.585	53.643.334	1.074.996.642
abr-04	40	1.074.996.642	4.617.083	49.026.251	53.643.334	1.025.970.391
may-04	41	1.025.970.391	4.406.517	49.236.817	53.643.334	976.733.574
jun-04	42	976.733.574	4.195.046	49.448.288	53.643.334	927.285.286
jul-04	43	927.285.286	3.982.667	49.660.667	53.643.334	877.624.619
ago-04	44	877.624.619	3.769.376	49.873.958	53.643.334	827.750.661
sep-04	45	827.750.661	3.555.168	50.088.166	53.643.334	777.662.495
oct-04	46	777.662.495	3.340.041	50.303.293	53.643.334	727.359.202
nov-04	47	727.359.202	3.123.989	50.519.345	53.643.334	676.839.857
dic-04	48	676.839.857	2.907.010	50.736.324	53.643.334	626.103.533
ene-05	49	626.103.533	2.689.099	50.954.235	53.643.334	575.149.298
feb-05	50	575.149.298	2.470.252	51.173.082	53.643.334	523.976.216
mar-05	51	523.976.216	2.250.465	51.392.869	53.643.334	472.583.347
abr-05	52	472.583.347	2.029.734	51.613.600	53.643.334	420.969.746
may-05	53	420.969.746	1.808.054	51.835.280	53.643.334	369.134.467
jun-05	54	369.134.467	1.585.423	52.057.911	53.643.334	317.076.556
jul-05	55	317.076.556	1.361.836	52.281.498	53.643.334	264.795.058
ago-05	56	264.795.058	1.137.288	52.506.046	53.643.334	212.289.012
sep-05	57	212.289.012	911.776	52.731.558	53.643.334	159.557.454
oct-05	58	159.557.454	685.295	52.958.039	53.643.334	106.599.415
nov-05	59	106.599.415	457.842	53.185.492	53.643.334	53.413.923
dic-05	60	53.413.923	229.411	53.413.923	53.643.334	0
			386.600.040,4	2.831.999.999,6	3.218.600.040,0	

ANEXO N°6 – TABLA DETALLE DE FIGURAS

Temática Figura		Página
Figura 1	Mercado de las Viviendas en Chile	8
Figura 2	Resumen PESTEL	8
Figura 3	Evolución viviendas v/s variación PIB	10
Figura 4	Ciclos de vida del mercado inmobiliario de Viviendas en Chile	10
Figura 5	Resumen cinco Fuerzas de Porter	11
Figura 6	Participación Mercado Inmobiliario 2013	14
Figura 7	Participación de Mercado Viviendas sobre UF 7.000	14
Figura 8	Mapa de posicionamiento relativo	15
Figura 9	Extra-costos para vivienda Passivhaus	17
Figura 10	Diferencial económico Vivienda EFFI HOME v/s vivienda estándar	17
Figura 11	Estudio de recuperación inversión en base a los ahorros operacionales	18
Figura 12	Micro-segmentación	20
Figura 13	Venta de viviendas por rango de valor UF	21
Figura 14	Matriz de Perfiles Competitivos	22
Figura 15	Unidades de Negocio H+A Gruppe	23
Figura 16	Participación en ventas de las unidades de negocios de H+A año 2013	24
Figura 17	Situación propuesta H+A con Unidad de Negocios EFFI-HOME	24
Figura18	Esquema operativo propuesto H+A para Desarrollo PassivHaus	25
Figura 19	Esquema de funcionamiento de climatización PassivHaus	28
Figura 20	Esquema de los 5 principios PassivHaus	28
Figura 21	Comportamiento térmico simulación de prototipo PassivHaus en Chicureo	29
Figura 22	Flujo de operaciones EFFI-HOME	33
Figura 23	Tecnología, Procesos, Recursos Claves	34
Figura 24	Ubicación geográfica casas piloto EFFI-HOME	35
Figura 25	Estructura organizacional EFFI-HOME	36
Figura 26	Tabla préstamos bancarios	38
Figura 27	Determinación precio de venta/m2 viviendas	38
Figura 28	Tabla costos terreno	39
Figura 29	Unidades de viviendas a vender	40

Figura 30	Estado de resultados	41
Figura 31	Flujo de caja	43
Figura 32	Balance	44
Figura 33	Ratios financieros relevantes	50
Figura 34	Cuadro resumen Sensibilización valor terreno	52
Figura 35	Cuadro resumen Sensibilización valor venta de la propiedad	52
Figura 36	Cuadros de Sensibilización tabla de datos dos variables	53
Figura 37	Mapa Stakeholders	55
Figura 38	Indicadores matriz de riesgos	57
Figura 39	Riesgos externos y mitigación	58
Figura 40	Riesgos internos y mitigación	58

ANEXO N° 7 - SENSIBILIZACIÓN DE VARIABLE DE RIESGO - PRECIO DE VENTA VIVIENDA (UF/M2)

ESTADO DE RESULTADOS	Medida	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5				
		Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$	
Ingresos																						
Venta de Viviendas																						
Casa 1	UF x Mt2	45,29	1	6340,60	149.638,60	65,94	2	18462,17	435.707.310	65,94	5	46155,44	1.089.268.275	65,94	5	46155,44	1.089.268.275	65,94	6	55386,52	1.307.121.930	
Casa 2	UF x Mt2	51,72	1	10344,00	244.118,00	65,94	2	26374,53	622.439.014	65,94	6	79123,60	1.867.317.043	65,94	5	65936,34	1.556.097.536	65,94	5	65936,34	1.556.097.536	
Total Ingresos				16684,60	393.756.560			44836,71	1.058.146.324			125279,04	2.956.585.318			112091,77	2.645.365.811			121322,86	2.863.219.466	
Costos																						
Construcción																						
Casa 1	UF x Mt2	35	1	-4900,00	(115.640.000)	-34,00	2	-9520	(224.672.000)	-34,00	5	-23800	(561.680.000)	-34,00	5	-23800	(561.680.000)	-34,00	6	-28560	(674.016.000)	
Casa 2	UF x Mt2	35	1	-7000,00	(165.200.000)	-34,00	2	-13600	(320.960.000)	-34,00	6	-40800	(962.880.000)	-34,00	5	-34000	(802.400.000)	-34,00	5	-34000	(802.400.000)	
Terreno casa 1	UF x Mt2	5	0	0,00	0	-21,43	2	-6000	(141.600.000)	-21,43	5	-15000	(354.000.000)	-21,43	6	-15000	(354.000.000)	-21,43	6	-18000	(424.800.000)	
Terreno Casa 2	UF x Mt2	5	0	0,00	0	-15,00	2	-6000	(141.600.000)	-15,00	6	-18000	(424.800.000)	-15,00	5	-15000	(354.000.000)	-15,00	5	-15000	(354.000.000)	
Ases PH Diseño Casa 1	UF x Mt2	0,5	1	-70,00	(1.652.000)	-0,50	2	-140	(3.304.000)	-0,50	5	-350	(8.260.000)	-0,50	5	-350	(8.260.000)	-0,50	6	-420	(9.912.000)	
Ases PH Diseño Casa 2	UF x Mt2	0,5	1	-100,00	(2.360.000)	-0,50	2	-200	(4.720.000)	-0,50	6	-600	(14.160.000)	-0,50	5	-500	(11.800.000)	-0,50	5	-500	(11.800.000)	
Diseño Ing e intangibles Casa 1	UF x Mt2	2,5	1	-350,00	(8.260.000)	-2,50	2	-700	(16.520.000)	-2,50	5	-1750	(41.300.000)	-2,50	5	-1750	(41.300.000)	-2,50	6	-2100	(49.560.000)	
Diseño Ing e intangibles Casa 2	UF x Mt2	2,5	1	-500,00	(11.800.000)	-2,50	2	-1000	(23.600.000)	-2,50	6	-3000	(70.800.000)	-2,50	5	-2500	(59.000.000)	-2,50	5	-2500	(59.000.000)	
Total costos				-12920	(304.912.000)			-37160	(876.976.000)			-103300	(2.437.880.000)			-92900	(2.192.440.000)			-101080	(2.385.488.000)	
Gastos																						
Costo Plan de negocio				-254,24	(6.000.000)																	
Remuneraciones y honorario	MMS2 x mes	84,75	6	-508,47	(12.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	
Rem personal de venta fijo	MS\$1000+M	67,80	6	-406,78	(9.600.000)	67,80	12	-813,56	(19.200.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	
Rem variable por venta de casa	MS\$2000 x casa					84,75	4	-338,98	(8.000.000)	84,75	11	-932,20	(22.000.000)	84,75	10	-847,46	(20.000.000)	84,75	11	-932,20	(22.000.000)	
Gastos basicos	MS\$300 mes	12,71	6	-76,27	(1.800.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	
Marketing testimonial		11,07		-3763,80	(88.825.680)																	
publicidad	MMS\$346 a 5 años			-2928,61	(69.115.200)	-1,98		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	
derechos permisos	2%\$ vta			-333,69	(7.875.131)	-2,64		-896,73	(21.162.926)	-2,67		-2535,36	(59.834.496)	-2,67		-2268,48	(53.536.128)	-2,67		-2455,30	(57.944.986)	
Alajamiento (MMS\$10 x casa)	6%\$ vta		2	-750,81	(17.719.045)	-63,56	4	-254,24	(6.000.000)	-63,56	11	-699,15	(16.500.000)	-63,56	10	-635,59	(15.000.000)	-63,56	11	-699,15	(16.500.000)	
Reembolso Inspecc, arq, ing casa 1	UF x Mt2	3	1	420,00	9.912.000																	
Reembolso Inspecc, arq, ing casa 2	UF x Mt2	3	1	600,00	14.160.000																	
Total Gastos				-8002,67	(188.863.056)			-6401,62	(151.078.126)			-8773,29	(207.049.696)			-8358,11	(197.251.328)			-8693,23	(205.160.186)	
Otros Gastos e ingresos no operacionales financiero	2,5%\$ vta			0,00	0			-1984,33	(46.830.088)	-3,34		-3232,67	(76.291.009)	-3,34		-3686,44	(86.999.952)	-3,34		-7381,44	(174.202.056)	
Total Gastos no operacionales				0,00	0,00																	
Resultado antes de impuestos	9%\$ venta			(4.238)	(100.018.496)			(709)	(16.737.890)			9.973	235.364.613			7.147	168.674.531			4.168	98.369.225	
Impuesto renta 20%				0	0			0	0			(1.995)	(23.721.645)			(1.429)	(33.734.906)			(834)	(19.673.845)	
Resultado del año				(4.238)	(100.018.496)			(709)	(16.737.890)			7.978	211.642.968			5.718	134.939.625			3.335	78.695.380	

Casa	Terreno	area comun	total terreno	VALOR TERRENO UF/M2	Cto Terreno Mt2
140	600	120	720	5	21,43
200	600	120	720	5	15
23600 VALOR UF					

Mediante "Datos", Análisis y Si, buscar objetivo en el estado de resultados, se ha determinado el valor mínimo UF/m2 de la vivienda para que la rentabilidad promedio de los últimos 5 años alcance un mínimo de 8,8%

Índice Rentabilidad S/ Ventas	-25,40%	-1,58%	7,16%	5,10%	2,75%
-------------------------------	---------	--------	-------	-------	-------

ESTADO DE RESULTADOS		Año 6				Año 7				Año 8				Año 9				Año 10			
		Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$
Ingresos																					
Venta de Viviendas																					
Casa 1	UF x Mt2	65,94	7	64617,61	1.524.975.585	65,94	7	64617,61	1.524.975.585	65,94	6	55386,52	1.307.121.930	65,94	7	64617,61	1.524.975.585	65,94	10	92310,87	2.178.536.550
Casa 2	UF x Mt2	65,94	7	92310,87	2.178.536.550	65,94	7	92310,87	2.178.536.550	65,94	7	92310,87	2.178.536.550	65,94	7	92310,87	2.178.536.550	65,94	9	118685,41	2.800.975.565
Total Ingresos				156928,48	3.703.512.136			156928,48	3.703.512.136			147697,39	3.485.658.481			156928,48	3.703.512.136			210996,28	4.979.512.115
Costos																					
Construccion																					
Casa 1	UF x Mt2	-32,00	7	-31360	(740.096.000)	-32,00	7	-31360	(740.096.000)	-32,00	6	-26880	(634.368.000)	-32,00	7	-31360	(740.096.000)	-32,00	10	-44800	(1.057.280.000)
Casa 2	UF x Mt2	-32,00	7	-44800	(1.057.280.000)	-32,00	7	-44800	(1.057.280.000)	-32,00	7	-44800	(1.057.280.000)	-32,00	7	-44800	(1.057.280.000)	-32,00	9	-57600	(1.359.360.000)
Terreno casa 1	UF x Mt2	-21,43	7	-21000	(495.600.000)	-21,43	7	-21000	(495.600.000)	-21,43	6	-18000	(424.800.000)	-21,43	7	-21000	(495.600.000)	-21,43	10	-30000	(708.000.000)
Terreno Casa 2	UF x Mt2	-15,00	7	-21000	(495.600.000)	-15,00	7	-21000	(495.600.000)	-15,00	7	-21000	(495.600.000)	-15,00	7	-21000	(495.600.000)	-15,00	9	-27000	(637.200.000)
Ases PH Diseño Casa 1	UF x Mt2	-0,50	7	-490	(11.564.000)	-0,50	7	-490	(11.564.000)	-0,50	6	-420	(9.912.000)	-0,50	7	-490	(11.564.000)	-0,50	10	-700	(16.520.000)
Ases PH Diseño Casa 2	UF x Mt2	-0,50	7	-700	(16.520.000)	-0,50	7	-700	(16.520.000)	-0,50	7	-700	(16.520.000)	-0,50	7	-700	(16.520.000)	-0,50	9	-900	(21.240.000)
Diseño Ing e intangibles Casa 1	UF x Mt2	-2,50	7	-2450	(57.820.000)	-2,50	7	-2450	(57.820.000)	-2,50	6	-2100	(49.560.000)	-2,50	7	-2450	(57.820.000)	-2,50	10	-3500	(82.600.000)
Diseño Ing e intangibles Casa 2	UF x Mt2	-2,50	7	-3500	(82.600.000)	-2,50	7	-3500	(82.600.000)	-2,50	7	-3500	(82.600.000)	-2,50	7	-3500	(82.600.000)	-2,50	9	-4500	(106.200.000)
Total costos				-125300	(2.957.080.000)			-125300	(2.957.080.000)			-117400	(2.770.640.000)			-125300	(2.957.080.000)			-169000	(3.988.400.000)
Gastos																					
Costo Plan de negocio																					
Remuneraciones y honorario	MM\$2 x mes	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)
Rem personal de venta fijo	M\$600+M\$400	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)
Rem variable vendedores	M\$1000 x casa	84,75	14	-1186,44	(28.000.000)	84,75	14	-1186,44	(28.000.000)	84,75	13	-1101,69	(26.000.000)	84,75	14	-1186,44	(28.000.000)	84,75	4	-169,49	(4.000.000)
Gastos basicos asesoria	M\$300 mes	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)
publicidad derechos permisos	Plan MMS\$200 a 5 años	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)
Alhijamiento (MMS\$10 x casa)	2% s vta	-2,67		-3175,87	(74.950.579)	-2,67		-3175,87	(74.950.579)	-2,67		-2989,06	(70.541.722)	-2,67		-3175,87	(74.950.579)	-2,67		-4270,08	(100.773.888)
Reembolso Inspecc, arq, ing casa 1	6% s vta	-63,56	9	-572,03	(13.500.000)	0,00	14	0,00	0	0,00	13	0,00	0	0,00	14	0,00	0	0,00	19	0,00	0
Reembolso Inspecc, arq, ing casa 2	UF x Mt2																				
Total Gastos				-9540,92	(225.165.779)			-8968,89	(211.665.779)			-8697,33	(205.256.922)			-8968,89	(211.665.779)			-9046,15	(213.489.088)
Otros Gastos e ingresos no operacionales financiero		2,5% S vta	-3,34	-4993,32	(117.842.468)	-3,34	-3339,63	(78.815.288)	-3,34	-7755,71	(183.034.753)	-3,34	-5286,02	(124.750.000)	-3,34	-9018,96	(212.847.479)				
Total Gastos no operacionales																					
Resultado antes de impuestos		9% s venta		17.094	403.423.888			19.320	455.951.069			13.844	326.726.806			17.374	410.016.356			23.931	564.775.548
Impuesto renta 20%				(3.419)	(80.684.778)			(3.864)	(91.190.214)			(2.769)	(65.345.361)			(3.475)	(82.003.271)			(4.786)	(112.955.110)
Resultado del año				13.675	322.739.111			15.456	364.760.855			11.075	261.381.445			13.899	328.013.085			19.145	451.820.439
Indice Rentabilidad S/ Ventas		8,71%				9,85%				7,50%				8,86%				9,07%			

PROMEDIO ANUAL RENTABILIDAD SOBRE LAS VENTAS

6,38%	Promedio 9 años
8,80%	Promedio últimos 5 años

ANEXO N° 8 - SENSIBILIZACIÓN DE VARIABLE DE RIESGO - PRECIO DEL TERRENO (UF/M2)

ESTADO DE RESULTADOS	Medida	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5						
		Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$			
Ingresos																								
Venta de Viviendas																								
Casa 1	UF x Mt2	45,29	1	6340,60	149.638.160	66,72	2	18681,60	440.885.760	66,72	5	46704,00	1.102.214.400	66,72	5	46704,00	1.102.214.400	66,72	6	56044,80	1.322.657.280			
Casa 2	UF x Mt2	51,72	1	10344,00	244.118.400	66,72	2	26688,00	629.836.800	66,72	6	80064,00	1.889.510.400	66,72	5	66720,00	1.574.592.000	66,72	5	66720,00	1.574.592.000			
Total Ingresos				16684,60	393.756.560			45369,60	1.070.722.560			126768,00	2.991.724.800			113424,00	2.676.806.400			122764,80	2.897.249.280			
Costos																								
Construccion																								
Casa 1	UF x Mt2	35	1	-4900,00	(115.640.000)	-34,00	2	-9520	(224.672.000)	-34,00	5	-23800	(561.680.000)	-34,00	5	-23800	(561.680.000)	-34,00	6	-28560	(674.016.000)			
Casa 2	UF x Mt2	35	1	-7000,00	(165.200.000)	-34,00	2	-13600	(320.960.000)	-34,00	6	-40800	(962.880.000)	-34,00	5	-34000	(802.400.000)	-34,00	5	-34000	(802.400.000)			
Terreno casa 1	UF x Mt2	5	0	0,00	0	-22,27	2	-6236,91381	(147.191.166)	-22,27	5	-15592,2845	(367.977.915)	-22,27	5	-15592,2845	(367.977.915)	-22,27	6	-18710,7414	(441.573.498)			
Terreno Casa 2	UF x Mt2	5	0	0,00	0	-15,59	2	-6236,91381	(147.191.166)	-15,59	6	-18710,7414	(441.573.498)	-15,59	5	-15592,2845	(367.977.915)	-15,59	5	-15592,2845	(367.977.915)			
Ases PH Diseño Casa 1	UF x Mt2	0,5	1	-70,00	(1.652.000)	-0,50	2	-140	(3.304.000)	-0,50	5	-350	(8.260.000)	-0,50	5	-350	(8.260.000)	-0,50	6	-420	(9.912.000)			
Ases PH Diseño Casa 2	UF x Mt2	0,5	1	-100,00	(2.360.000)	-0,50	2	-200	(4.720.000)	-0,50	6	-600	(14.160.000)	-0,50	5	-500	(11.800.000)	-0,50	5	-500	(11.800.000)			
Diseño Ing e intangibles Casa 1	UF x Mt2	2,5	1	-350,00	(8.260.000)	-2,50	2	-700	(16.520.000)	-2,50	5	-1750	(41.300.000)	-2,50	5	-1750	(41.300.000)	-2,50	6	-2100	(49.560.000)			
Diseño Ing e intangibles Casa 2	UF x Mt2	2,5	1	-500,00	(11.800.000)	-2,50	2	-1000	(23.600.000)	-2,50	6	-3000	(70.800.000)	-2,50	5	-2500	(59.000.000)	-2,50	5	-2500	(59.000.000)			
Total costos				-12920	(304.912.000)			-37634	(888.158.332)			-104603	(2.468.631.412)			-94085	(2.220.395.829)			-102383	(2.416.239.412)			
Gastos																								
Costo Plan de negocio				-254,24	(6.000.000)																			
Remuneraciones y honorario	MM\$2 x mes	84,75	6	-508,47	(12.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)			
Rem personal de venta fijo	M\$1000+M																							
tec y asist \$600		67,80	6	-406,78	(9.600.000)	67,80	12	-813,56	(19.200.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)			
Rem variable por venta de casa	M\$2000 x casa					84,75	4	-338,98	(8.000.000)	84,75	11	-932,20	(22.000.000)	84,75	10	-847,46	(20.000.000)	84,75	11	-932,20	(22.000.000)			
Gastos basicos	M\$300 mes	12,71	6	-76,27	(1.800.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)			
Descuento Marketing testimonial		11,07		-3763,80	(88.825.680)																			
publicidad 5 años	MM\$346 a			-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)			
derechos permisos	2%\$ vta			-333,69	(7.875.131)	-2,67		-907,39	(21.414.451)	-2,67		-2535,36	(59.834.496)	-2,67		-2268,48	(53.536.128)	-2,67		-2455,30	(57.944.986)			
Alajamiento (MM\$10 x casa)	6%\$ vta		2	-750,81	(17.719.045)	-63,56	4	-254,24	(6.000.000)	-63,56	11	-699,15	(16.500.000)	-63,56	10	-635,59	(15.000.000)	-63,56	11	-699,15	(16.500.000)			
Reembolso Inspecc, arq, ing casa 1	UF x Mt2	3	1	420,00	9.912.000																			
Reembolso Inspecc, arq, ing casa 2	UF x Mt2	3	1	600,00	14.160.000																			
Total Gastos				-8002,67	(188.863.056)			-6412,27	(151.329.651)			-8773,29	(207.049.696)			-8358,11	(197.251.328)			-8693,23	(205.160.186)			
Otros Gastos e ingresos no operacionales financiero	2,5%\$ vta			0,00	0			-1984,33	(46.830.088)			-3,34	(3232,67)	(76.291.009)			-3,34	(3686,44)	(86.999.952)			-3,34	(7381,44)	(174.202.056)
Total Gastos no operacionales				0,00	0,00																			
Resultado antes de impuestos	9%\$ venta			(4.238)	(100.018.496)			(661)	(15.595.511)			10.159	239.752.683			7.295	172.159.290			4.307	101.647.627			
Impuesto renta 20%				0	0			0	0			(2.032)	(24.827.735)			(1.459)	(34.431.858)			(861)	(20.329.525)			
Resultado del año				(4.238)	(100.018.496)			(661)	(15.595.511)			8.127	214.924.948			5.836	137.727.432			3.446	81.318.101			

VARIABLE VALOR TERRENO					
Casa	Terreno	area comun	total terreno	VALOR TERRENO UF/M2	Cto Terreno M2
140	600	120	720	5,20	22,27
200	600	120	720	5,20	15,59
23600	VALOR UF				

Mediante "Datos", Análisis y Si, buscar objetivo en el estado de resultados, se ha determinado el valor mínimo UF/m2 del terreno para que la rentabilidad promedio de los últimos 5 años alcance un mínimo de 8,8%

Indice Rentabilidad S/ Ventas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	-25,40%	-1,46%	7,18%	5,15%	2,81%

ESTADO DE RESULTADOS		Año 6				Año 7				Año 8				Año 9				Año 10			
		Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$	Valores ú	Cant	UF	\$
Ingresos																					
Venta de Viviendas																					
Casa 1	UF x Mt2	66,72	7	65385,60	1.543.100.160	66,72	7	65385,60	1.543.100.160	66,72	6	56044,80	1.322.657.280	66,72	7	65385,60	1.543.100.160	66,72	10	93408,00	2.204.428.800
Casa 2	UF x Mt2	66,72	7	93408,00	2.204.428.800	66,72	7	93408,00	2.204.428.800	66,72	7	93408,00	2.204.428.800	66,72	7	93408,00	2.204.428.800	66,72	9	120096,00	2.834.265.600
Total Ingresos				158793,60	3.747.528.960			158793,60	3.747.528.960			149452,80	3.527.086.080			158793,60	3.747.528.960			213504,00	5.038.694.400
Costos																					
Construccion																					
Casa 1	UF x Mt2	-32,00	7	-31360	(740.096.000)	-32,00	7	-31360	(740.096.000)	-32,00	6	-26880	(634.368.000)	-32,00	7	-31360	(740.096.000)	-32,00	10	-44800	(1.057.280.000)
Casa 2	UF x Mt2	-32,00	7	-44800	(1.057.280.000)	-32,00	7	-44800	(1.057.280.000)	-32,00	7	-44800	(1.057.280.000)	-32,00	7	-44800	(1.057.280.000)	-32,00	9	-57600	(1.359.360.000)
Terreno casa 1	UF x Mt2	-22,27	7	-21829,2	(515.169.080)	-22,27	7	-21829,1983	(515.169.080)	-22,27	6	-18710,7414	(441.573.498)	-22,27	7	-21829,1983	(515.169.080)	-22,27	10	-31184,569	(735.955.829)
Terreno Casa 2	UF x Mt2	-15,59	7	-21829,2	(515.169.080)	-15,59	7	-21829,1983	(515.169.080)	-15,59	7	-21829,1983	(515.169.080)	-15,59	7	-21829,1983	(515.169.080)	-15,59	9	-28066,1121	(662.360.246)
Ases PH Diseño Casa 1	UF x Mt2	-0,50	7	-490	(11.564.000)	-0,50	7	-490	(11.564.000)	-0,50	6	-420	(9.912.000)	-0,50	7	-490	(11.564.000)	-0,50	10	-700	(16.520.000)
Ases PH Diseño Casa 2	UF x Mt2	-0,50	7	-700	(16.520.000)	-0,50	7	-700	(16.520.000)	-0,50	7	-700	(16.520.000)	-0,50	7	-700	(16.520.000)	-0,50	9	-900	(21.240.000)
Diseño Ing e intangibles Casa 1	UF x Mt2	-2,50	7	-2450	(57.820.000)	-2,50	7	-2450	(57.820.000)	-2,50	6	-2100	(49.560.000)	-2,50	7	-2450	(57.820.000)	-2,50	10	-3500	(82.600.000)
Diseño Ing e intangibles Casa 2	UF x Mt2	-2,50	7	-3500	(82.600.000)	-2,50	7	-3500	(82.600.000)	-2,50	7	-3500	(82.600.000)	-2,50	7	-3500	(82.600.000)	-2,50	9	-4500	(106.200.000)
Total costos				-126958	(2.996.218.161)			-126958	(2.996.218.161)			-118940	(2.806.982.578)			-126958	(2.996.218.161)			-171251	(4.041.516.075)
Gastos																					
Costo Plan de negocio																					
Remuneraciones y honorario	MMS2 x mes	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)	84,75	12	-1016,95	(24.000.000)
Rem personal de venta fijo	M\$600+M\$400	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)	42,37	12	-508,47	(12.000.000)
Rem variable	M\$1000 x casa	84,75	14	-1186,44	(28.000.000)	84,75	14	-1186,44	(28.000.000)	84,75	13	-1101,69	(26.000.000)	84,75	14	-1186,44	(28.000.000)	84,75	4	-169,49	(4.000.000)
Gastos basicos asesoria	M\$300 mes	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)	12,71	12	-152,54	(3.600.000)
Plan publicidad	MM\$200 a 5 años	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)	-2,00		-2928,61	(69.115.200)
derechos permisos	2%\$ vta	-2,67		-3175,87	(74.950.579)	-2,67		-3175,87	(74.950.579)	-2,67		-2989,06	(70.541.722)	-2,67		-3175,87	(74.950.579)	-2,67		-4270,08	(100.773.888)
Alhajamiento (MMS10 x casa)	6%\$ vta	-63,56	9	-572,03	(13.500.000)	0,00	14	0,00	0	0,00	13	0,00	0	0,00	14	0,00	0	0,00	19	0,00	0
Reembolso Inspecc, arq, ing casa 1	UF x Mt2																				
Reembolso Inspecc, arq, ing casa 2	UF x Mt2																				
Total Gastos				-9540,92	(225.165.779)			-8968,89	(211.665.779)			-8697,33	(205.256.922)			-8968,89	(211.665.779)			-9046,15	(213.489.088)
Otros Gastos e ingresos no operacionales																					
financiero	2,5%\$ vta	-3,34		-4993,32	(117.842.468)	-3,34		-3339,63	(78.815.288)	-3,34		-7755,71	(183.034.753)	-3,34		-5286,02	(124.750.000)	-3,34		-9018,96	(212.847.479)
Total Gastos no operacionales																					
Resultado antes de impuestos																					
9%\$ venta				17.301	408.302.552			19.527	460.829.732			14.060	331.811.828			17.580	414.895.020			24.188	570.841.758
Impuesto renta 20%				(3.460)	(81.660.510)			(3.905)	(92.165.946)			(2.812)	(66.362.366)			(3.516)	(82.979.004)			(4.838)	(114.168.352)
Resultado del año				13.841	326.642.041			15.621	368.663.786			11.248	265.449.462			14.064	331.916.016			19.351	456.673.406

Indice Rentabilidad S/ Ventas	8,72%	9,84%	7,53%	8,86%	9,06%
-------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------

PROMEDIO ANUAL RENTABILIDAD SOBRE LAS VENTAS

6,41%	Promedio 9 años 38
8,80%	Promedio ultimos 5 años

4.1.3 Análisis del entorno de la industria

4.1.3.1 Análisis Político

La eficiencia energética, juega un rol fundamental en el desarrollo del sector energético nacional. La aplicación de políticas de eficiencia energética, permite disminuir de forma considerable el crecimiento de la demanda por energía, sin perjudicar el desarrollo industrial y económico en el largo plazo. (Ver Anexo 2, Eficiencia Energética)

Iniciativas Gubernamentales en relación a la Eficiencia Energética:

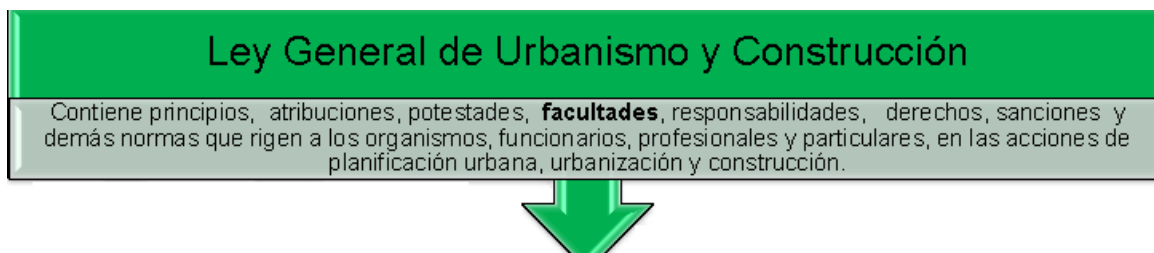
Representan oportunidades para desarrollos inmobiliarios que se enfoquen en este ámbito. Las iniciativas formales de EE datan desde la creación del Programa País de Eficiencia Energética (PPEE) en el año 2005, que a pesar de su corto periodo de actividad, ha logrado contribuir a potenciar el uso eficiente de la energía, como un medio esencial en el diseño e incorporación de políticas públicas, que velen por un desarrollo equilibrado, eficiente y sustentable del sector, tomando algunas medidas en inversiones y ahorros en el sector Residencial.

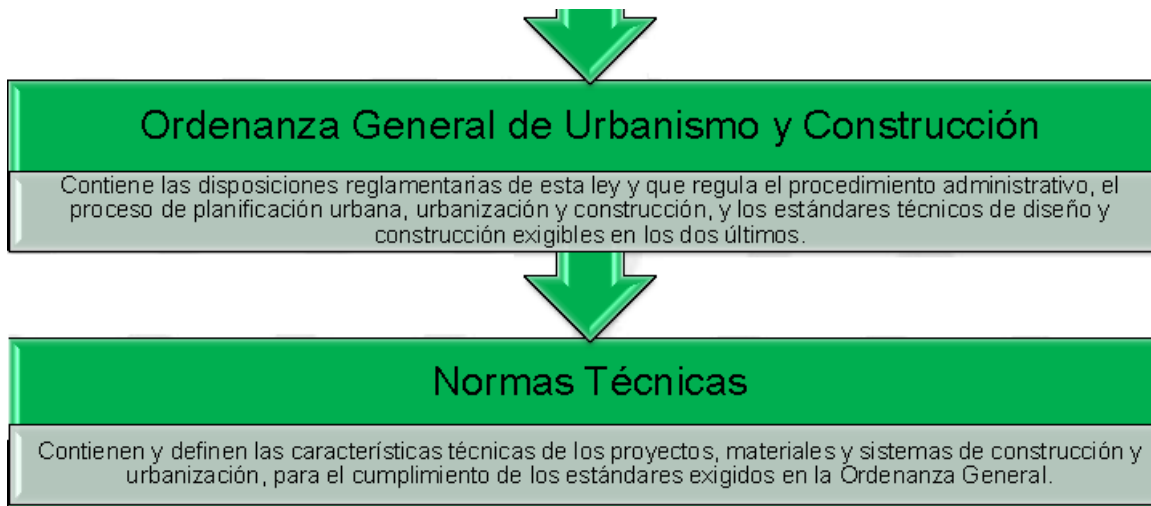
Recientemente se lanzó el sello de calificación energética para viviendas (SCEV), este sistema de calificación es un instrumento de uso voluntario diseñado por los ministerios de Vivienda y Urbanismo y de Energía, para evaluar la eficiencia energética de casas y departamentos edificados con posterioridad a enero de 2007. Se espera que en un futuro cercano esto se transforme en una política de Estado. De momento existen subsidios estatales para aquellas viviendas que utilicen algún sistema de ahorro de energía.

4.1.3.2 Análisis Legal

En Chile la normativa que afecta al rubro de la construcción y al subsector inmobiliario se desglosa de la siguiente manera:

Figura 1





Fuente: Elaboración propia

Si bien el sector inmobiliario es altamente competitivo, es un mercado en que la autoridad sectorial y municipal intervienen fuertemente, a través de leyes, reglamentos, planos reguladores, procesos aprobatorios y de recepción de proyectos que al ser por esencia discrecionales, agregan riesgo al sector, generando costos adicionales a los proyectos (impacto vial, mitigaciones ambientales, aporte de aguas lluvias, entre otros). Además estas regulaciones implican tiempos de espera para aprobaciones.

Entre las regulaciones se pueden mencionar:

- **Planes Reguladores:** que definen normas de suelo, vialidades, constructibilidad de los terrenos, los que están sujetos a las variaciones que la autoridad municipal resuelva en concordancia con la comunidad local. Factor que está íntimamente ligado a la disponibilidad de tierra para nuevos proyectos.
- **Legislación sectorial:** propuesta a través de los respectivos Ministerios, principalmente el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- **Reglamentos emanados desde el Ministerio de Vivienda y otros relacionados:** Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones, Agricultura y CONAMA, principalmente.

Una normativa importante en proceso de aprobación y que podría mejorar la situación de la escasez de suelos, es la normativa PRMS 100 que permitiría la expansión de la ciudad en 10.262 hectáreas, esa es la propuesta de modificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), que tiene entre sus principales objetivos, lograr una Comuna más verde e integrada al año 2030, junto con actualizar el límite de extensión urbana de la Región Metropolitana; la vialidad estructurante que conecta estos nuevos sectores con la ciudad consolidada; y el sistema de áreas verdes que incluye nuevos parques.

Por otra parte es importante mencionar que existen Normas Chilenas respecto a construcción sostenible, sin embargo no son exigibles dentro de la reglamentación y/o código técnico, lo que las hace voluntarias para las empresas constructoras. Según el Departamento de Desarrollo Urbano de la Seremi Metropolitana “los cambios propuestos se basan en la planificación por condición; es decir que la urbanización de los suelos vaya aparejada con el cumplimiento de ciertos estándares, tales como áreas verdes y obras de infraestructura, que permitan la urbanización del área de extensión”.

4.1.3.3 Análisis Económico:

Oportunidades y Riesgos del ámbito económico:

a) Aumento del nivel de empleo y en los salarios reales: El último trienio ha presentado una tendencia decreciente en materia de desempleo, pasando de cifras en torno al 9,0% a comienzos del año 2010, a un 6,1% durante el último trimestre móvil octubre-diciembre 2012, la menor cifra en todo el período mencionado. Para el año 2013 se mantienen buenas expectativas en los niveles de empleo e incremento en el nivel de los salarios reales lo que permite el acceso a crédito de una mayor cantidad de personas, y a la vez el público tiene más confianza para contraer compromisos a largo plazo como lo es un crédito hipotecario.

b) Estabilidad económica, crecimiento del PIB y expectativas económicas del consumidor: Durante el año 2012 el IMACEC presentó una tendencia positiva, particularmente durante el segundo semestre, fluctuando en el año entre un 4,7% y un 6,7%. Respecto a las expectativas de los consumidores, durante el año 2012 se apreció un incremento significativo de éstas, alcanzando en diciembre un nivel de 58% para el IPEC (Índice de Percepción de la Economía ADIMARK).

c) Eficiencia y desarrollo del mercado financiero: permite el acceso al crédito en términos competitivos a todos los niveles socioeconómicos de la sociedad: Actualmente existe un mercado muy desarrollado en esta materia, con distintos tipos de productos según el segmento específico atendido.

d) Tendencia decreciente de la inflación: Es una variable de gran impacto en el nivel de expectativas de los clientes, afectando positivamente las decisiones de consumo, particularmente en la adquisición de bienes.

e) Importante potencial de desarrollo del mercado de la Eficiencia Energética Pasiva: El mercado inmobiliario en Chile está en constante crecimiento, siempre en busca de nuevas propuestas. Dentro de este mercado, el sub-mercado de la eficiencia energética está en una fase inicial de crecimiento con gran oportunidad de desarrollo. Dentro de éste, el mercado de eficiencia energética pasiva tiene la característica de ser un mercado naciente, representando una atractiva oportunidad de diferenciación respecto al mercado estándar.

f) Apoyo económicos por parte de entidades públicas dada la relevancia de la eficiencia energética para el desarrollo del país: Línea de crédito para proyectos de Eficiencia Energética de CORFO. FOGAIN (Fondo de Garantía para Inversiones de Eficiencia Energética). FOGAPE (Fondo de Garantía para Pequeños Empresarios).

g) Tendencia al alza en costos de construcción: Se mantiene una tendencia al alza principalmente en mano de obra, situación consistente con los actuales niveles de empleo en la economía. en la consultora Arenas y Cayo manejan registros que indican que el alza en los costos de la mano de obra se acercan al 28% real en los extremos del país, al comparar los valores de 2009 con los de 2012. Lo cierto es que, según el INE, los sueldos del sector construcción han subido en 2013, un 9,6%.

Por otra parte se ha elevado el precio de los terrenos en algunas comunas. Según datos de la consultora AGS Visión Inmobiliaria, a comienzos de 2012 había aproximadamente 3.500 hectáreas disponibles en el Gran Santiago para la construcción, las que bajaron a 2.700 hectáreas a inicios de 2013.

Según datos proporcionados por Empresas Armas los costos de construcción han subido 16% en los últimos 18 meses. En este cálculo se considera el alza del precio de la mano de obra, pero también el incremento de costos en los terrenos y de los materiales, además de los efectos que produce el IVA a las viviendas sobre UF 4.500 y las mayores exigencias térmicas y acústicas.

h) Tendencia al alza en niveles de precio alcanzados por los bienes raíces en nuestra economía: Crecientes niveles de demanda verificados el año anterior, en contraste con una baja oferta de viviendas dada la escasez relativa de suelo urbano en zonas específicas de alta atracción, amenazan la industria. Por lo tanto, la escasez de suelos se traduce en valores más altos para adquirir o reponer los paños de terreno, lo que finalmente se incorpora a la estructura de costos de las empresas y termina por traspasarse al precio final de las viviendas. Según las últimas cifras que maneja la Cámara Chilena de la Construcción, el precio de los departamentos, subió en el último año 11,4%, y las casas experimentaron un incremento en los precios de 4,7%.

Sin embargo es importante destacar que el alza de los precios es acotada, no es un fenómeno generalizado, el alza de los precios se experimenta en las comunas que tienen más demanda de viviendas, pero en las que se ha restringido las posibilidades de desarrollar nuevos proyectos.

Así según el Departamento de Estudio de la Cámara chilena de la Construcción en la zona nororiente los departamentos aumentaron su precio en 15,9%, mientras en el sector sur sólo subieron 10,4%

Lo mismo sucede en el mercado de las casas: en la zona nororiente los precios se incrementaron 13,2%, en tanto que en la zona norponiente alcanzaron un alza de 3,6%.

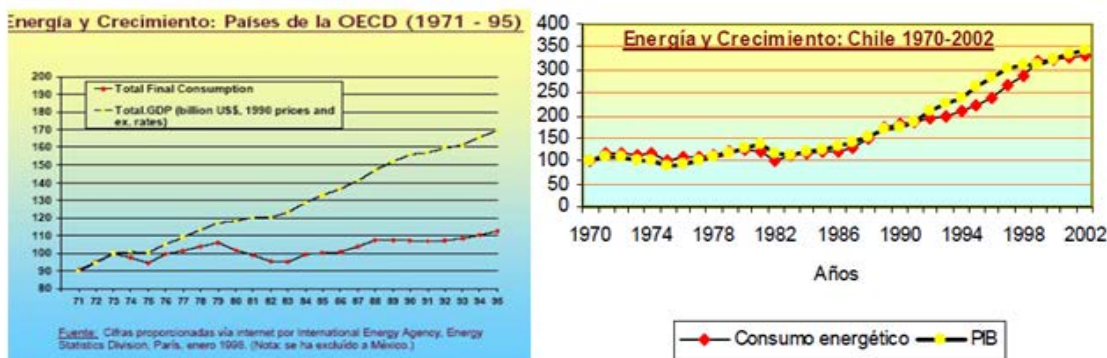
4.1.3.4 Análisis Social:

a) Gran beneficio económico y conciencia social frente a la necesidad de ahorro energético en el país:

Existe una urgente necesidad económica como país de abordar este tema. (Ver Anexo 2 de Eficiencia Energética). La demanda energética chilena ha crecido sostenidamente en los últimos años, alcanzando para el año 2008 un consumo total de 355 mil Tera calorías, experimentando un crecimiento de 34% con respecto al año 1998. La demanda energética en Chile se ha caracterizado por un gran consumo de combustibles fósiles, entre los que se destacan los derivados del petróleo y el carbón, además del consumo de electricidad, los que, en su conjunto, representaron el 75% del consumo total de combustibles. Si continua esta tendencia, se estima que **la demanda energética en Chile se incrementará un 4,9% anual hasta el año 2020 alcanzando un consumo total superior a los 430 mil Tera calorías para los consumidores finales de energía (sectores industrial, minero, transporte y servicios), o mayor a 600 mil Tera calorías para toda la economía chilena (incluyendo centros de transformación)**. Por el contrario si existiera una masiva implementación de la EE en los sectores de consumo en Chile se tendría la capacidad de generar ahorros mayores a las inversiones requeridas.

En definitiva, Chile no ha logrado un desacoplamiento entre crecimiento económico y demanda energética. (Ver figura N°2)

Figura 2



Fuente: Estudio de Mercado de Eficiencia Energética en Chile, preparado por AERS y ECONOLER para Gobierno de Chile, septiembre 2010.

b) Tendencia mundial a las certificaciones energéticas y el desarrollo sostenible: Esta tendencia que es una oportunidad para el desarrollo de este mercado, se ha ido trasladando a Chile, a través de los medios de comunicación, las universidades, y la transferencia cultural con Estados Unidos y Europa principalmente.

c) Cambio de hábito en la localización de los chilenos hacia comunas periféricas gracias al proceso de Gentrificación: Proceso en donde un grupo de clase socioeconómica alta se traslada a barrios populares. Es una oportunidad que ha expandido la territorialidad del mercado inmobiliario a comunas como Peñalolén, Colina, Huechuraba, Chicureo. (Ver anexo 3 La Gentrificación)

d) Carencia de educación y conocimiento del público respecto al concepto de Eficiencia Energética y sus beneficios:

A pesar de las potencialidades existentes, existe una falta de conocimiento general del mercado de la Eficiencia Energética y una carencia de información a la hora de tomar las decisiones, lo cual exige un gran trabajo de comunicación y educación para implementar desarrollos en este ámbito.

4.1.3.5 Análisis Tecnológico:

a) Avances tecnológicos: Permiten lograr estándares de calidad de primer nivel, y facilitan el modelamiento energético y las actividades de apoyo requeridas en el negocio.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han hecho surgir nuevas formas de trabajo, de aprendizaje y de comunicación. Las telecomunicaciones, la informática e

Internet han creado un nuevo paradigma de la información. Nada ni nadie escapan a este paradigma y el mundo de la construcción no es una excepción.

La llamada revolución digital ha transformado en gran medida el sector de la construcción y no hay duda de que lo seguirá haciendo en el futuro. Buena muestra de ello es el modelado de información de construcción (BIM, Building Information Modeling), también llamado modelado de información para la edificación. Gracias a las nuevas tecnologías se ha pasado del tradicional dibujo a mano de planos o a través de CAD (diseño asistido por ordenador) en dos dimensiones a la existencia de software que posibilita el desarrollo de todo el proceso arquitectónico en tres dimensiones (proyecto y manufactura).

Relevante en esta Industria ha sido el desarrollo de software de modelamiento energético, que permiten hacer simulaciones claves para el diseño de los estándares PassivHaus. Gracias a éstas podemos conocer mejor el comportamiento del edificio y su consumo energético.

La investigación y desarrollo de nuevas tecnologías en materiales de construcción ha permitido lograr altos estándares de eficiencia energética, confort térmico interior y ambientes más saludables, lo que representa una oportunidad para enfrentar este naciente mercado de Eficiencia Energética Pasiva.

También para el manejo de la información financiera y de gestión están las ERP (Enterprise Resource Planning), que es un sistema integrador que ayuda a conocer en tiempo real el estado de los proyectos, existencias y resultados de la empresa. Además, existen en el mercado un sinnúmero de softwares específicos para manejar diferentes procesos.

4.1.3.6 Análisis Ecológico:

En Chile existe una creciente preocupación por el cuidado del medio ambiente y la protección de éste. Una iniciativa importante es el Programa Chile Sustentable que reúne a organizaciones ecologistas y académicos. Fue creada en 1997 con el propósito de elaborar una propuesta ciudadana de transformación social, política y económica de Chile desde el actual modelo hacia un desarrollo basado en criterios de sustentabilidad.

La vulnerabilidad energética que enfrenta Chile, es el resultado de la carencia de una política de seguridad y sustentabilidad energética, junto con la inexistencia de lineamientos y planificación del desarrollo energético nacional con metas de mediano y largo plazo.

El aumento de la preocupación de los chilenos por el desarrollo energético del país y en particular del sector eléctrico, se ha generado luego de reiterados riesgos de abastecimiento por ciclos

hidrológicos secos; escasez y encarecimiento de combustibles, junto con una creciente oposición a proyectos energéticos por parte de las comunidades locales.

De acuerdo a los análisis realizados por Chile Sustentable, los principales factores de vulnerabilidad que enfrenta el sector energético nacional son:

- Ausencia de objetivos de eficiencia en el uso y la gestión de la energía.
- Excesiva dependencia de combustibles fósiles importados.
- Baja diversificación de fuentes y excesiva generación a carbón y mega hidroelectricidad.
- Ausencia de la dimensión ambiental en la planificación energética.
- Inequidad en el abastecimiento y pago por servicios energéticos en diversos estratos sociales y regiones.

Luego de la crisis de abastecimiento de gas argentino, el Gobierno que estuvo en el período 2006-2010, impulsó el Programa País de Eficiencia Energética (PPEE), el cual logró concretar una serie de proyectos y programas, tales como el etiquetado de artefactos eléctricos, campañas masivas de educación ciudadana, cerca de 200 auditorías energéticas a empresas, un exitoso subsidio de recambio de ampolletas, reacondicionamiento térmico de viviendas y cambio de motores; además de avances en la regulación térmica de los envolventes de la vivienda, y acuerdos de producción limpia con enfoque en la Eficiencia Energética.

La valorización del país por el medio ambiente llevó a la creación en el año 2010 del Ministerio de Energía, al mismo tiempo que se elevó el Status del Programa País de Eficiencia Energética, que pasó a ser la Agencia Chilena de Eficiencia Energética.

En Chile existe gran dependencia de importaciones de energía primaria (petróleo crudo, derivados, gas natural y carbón) que han aumentado de un 48%, en 1990 a más del 75% en 2010. Esta tendencia tiene al país en una situación de gran vulnerabilidad y existe preocupación entre grupos ambientalistas que reclaman una urgente “Política de Seguridad Energética Estratégica” para revertir esta tendencia.

Según el Programa Chile Sustentable si en nuestro país se implementa el Plan de Acción de Eficiencia Energética se calcula que podríamos reducir 14.501.609 toneladas de emisiones de CO₂ a la atmósfera al año 2020, además de disminuir la contaminación local y los costos de la energía. Por lo tanto la reducción de emisiones y sustentabilidad ambiental son una preocupación a nivel país para proteger el futuro energético.

4.1.5 Análisis de fuerzas competitivas del sector (Análisis Porter)

4.1.5.1 Amenaza de nuevos participantes (Barreras de entrada):

Actualmente las barreras de entrada son medias, ya que si bien este desarrollo requiere de asesores, certificadores expertos y autorizados en la tecnología PassivHaus, de los cuales en Chile sólo hay dos; existe la constante amenaza de otras tecnologías que pueden resultar igualmente atractivas para un cliente que no maneja en profundidad los conceptos de Eficiencia Energética Pasiva.

En el mediano plazo, una vez que aparezca el primer participante, las barreras de entrada se tornaran más bajas, ya que las universidades y otros organismos (como la Cámara Chilena de la Construcción, o la Cámara Chileno-Alemana de Comercio e Industria) están preparando nuevos expertos en la materia, los que podrán competir aliándose con inmobiliarias locales, representando un desafío para los primeros participantes, el cual debe ser abordado levantando barreras de entrada que permitan generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo, como el manejo de la reputación de marca y un importante traspaso de información al cliente para que reconozca como valioso las características de la Eficiencia Energética de este tipo.

4.1.5.2 Rivalidad entre competidores

Mercado Inmobiliario en General

La industria inmobiliaria presenta una oferta **altamente fragmentada**, donde el mayor participante no alcanza al 10% de la participación de mercado, por lo que si bien existe una alta competitividad, esta se concentra en áreas geográficas específicas y se basa en la capacidad de elaborar propuestas de valor diferenciadas y atractivas para el consumidor.

Esta situación es muy distinta a otras industrias con ventas similares o superiores. La alta fragmentación se explica por las características propias de la demanda y el proceso productivo de construcción de viviendas:

- ✓ **Mercados geográficos claramente diferenciados**, incluso al interior de las grandes ciudades. Por ejemplo, Puente Alto y Quilicura no compiten entre sí en la Región Metropolitana.
- ✓ **Segmentos de mercado socioeconómicos muy diferenciados**, que van desde viviendas de UF 1.000 hasta por sobre las UF 40.000, que a su vez se distribuyen entre casas y departamentos.
- ✓ El proceso productivo genera las **economías de escala en el lugar donde se construyen las obras** y, en menor medida, en las unidades centrales de administración. Por lo tanto, las economías de escala, como barreras de entrada al negocio, están también segmentadas.
- ✓ En este escenario, si bien **la participación de las grandes empresas es baja a nivel nacional**, puede ser muy alta en nichos específicos. La variable ubicación, en un recurso escaso como la tierra, puede acentuar este proceso. (Ver anexo 1, Análisis Económico del Sector Inmobiliario)

Mercado Inmobiliario de la Eficiencia Energética.

El mercado de la Eficiencia Energética Pasiva, es un mercado que recién está comenzando a desarrollarse en Chile. No obstante este sub-segmento en su etapa de penetración competirá en el mismo mercado objetivo que las viviendas estándar de rango de precio y superficie similar, por lo que la competencia es media/alta y se basa en lograr una diferenciación atractiva para un nicho específico de clientes.

Por otro lado, mientras no se logre potenciar la categoría de la Eficiencia Energética Pasiva e informar adecuadamente al cliente generando la diferenciación, los competidores del mercado de la eficiencia energética activa, son una amenaza directa en la etapa de penetración del producto. No obstante dada la alta demanda de viviendas, la amenaza es media.

4.1.5.3 Amenaza de Sustitutos

Los sustitutos al mercado de la vivienda con eficiencia energética pasiva, son la vivienda estándar y los arriendos, ya que la renta es un buen reemplazo para acceder al estilo de vida deseado en caso de que los precios de las viviendas sean demasiado elevados.

El consumidor recurrirá al arriendo en la medida que la brecha entre el precio del producto y las del sustituto sea muy grande. Amenaza media.

4.1.5.4 Poder de Negociación de Proveedores

En esta industria se identifican una serie de proveedores, entre los cuales algunos son claves para el negocio y deben ser considerados estratégicamente, ya sea formando alianzas o acuerdos, pues tienen alto poder de negociación.

El proveedor más relevante es el asesor acreditado en estándar PassivHaus, además de algunos insumos que son claves y escasos.

Por otra parte, existen una serie de insumos estándar para la construcción que tienen bajo poder de negociación por no ser claves y pertenecer a un mercado atomizado.

4.1.5.5 Poder de Negociación de Consumidores

Los consumidores tienen poder de negociación alto en la primera etapa, no obstante en la medida que se potencie la categoría y se informe bien en cuanto a los beneficios de este desarrollo inmobiliario a la población, el poder de negociación del consumidor irá bajando de alto a medio.

Por lo tanto, es un desafío para los nuevos participantes generar las condiciones para que el costo de cambio del cliente sea menor.

Figura 1: Tabla Resumen del poder de Negociación de Proveedores.

PROVEEDORES	IMPORTANCIA	PODER DE NEGOCIACIÓN	FUNCIÓN	OBSERVACIONES	ACTORES
ASESOR ACREDITADO PASSIVHAUS	CLAVE	ALTO	Certificación de las Viviendas en PASSIVHAUS INSTITUT (Alemania) Asesoría en detalles técnicos. Supervisión en Obra	Existen solo dos certificadores acreditados en Chile ante PassivHaus Alemania	EEChile / Marcelo Huenchufir
SOFTWARE DE MODELAMIENTO ENERGÉTICO	CLAVE	MEDIO	Permite el modelamiento energético entregando parámetros para el diseño pasivo. Es fundamental para determinar los requerimientos de aislación y control térmico en la fase de diseño.	Existen varios softwares de modelamiento energético, son fáciles de adquirir y los desarrolladores cuentan con ellos.	VARIOS
PROYECTISTA DE CLIMA	MEDIA	BAJO	Desarrollo de Proyecto de recuperación de calor, inyección y extracción, alineado con las recomendaciones del asesor PassivHaus	Muchos proyectistas. Mercado atomizado.	MUCHAS
CONSTRUCTORA	MEDIA	BAJO	Ejecución de la obra, con el apoyo de la supervisión del asesor PassivHaus	Muchas Constructoras. Mercado atomizado.	MUCHAS
EIFS: SISTEMA DE ENVOLVENTE DE ALTA DENSIDAD	CLAVE	ALTO	Sistema de Aislación y Acabado Exterior (EIFS) denominado Promuro. Permite control térmico según estándares PASSIVHAUS	En Chile existen dos proveedores de este sistema siendo STO el más fuerte y confiable, por lo cual su poder de negociación es alto	STO
INSTALADORES EIFS	CLAVE	MEDIO	Instaladores certificados y recomendados por el proveedor	Pocos proveedores.	MBST / Trasa3
AISLAPOL ALTA DENSIDAD	MEDIA	MEDIO	Paneles de aislapol de alta densidad que se instalan por fuera de la fachada para permitir un control térmico en conjunto con el sistema PROMURO	Pocos proveedores.	BASF
VENTANAS PVC TERMOPANEL	MEDIA	BAJO	Ventanas que cumplen con evitar puentes térmicos que afecten el control de temperatura	Muchos Proveedores. Mercado atomizado.	Venteko/ Schüco/ Veka /Kömmerling
CRISTALES	ALTA	MEDIO	Cristales que cumplen con especificaciones especiales de control de transmitancia térmica.	Pocos proveedores.	Dialum / Lirquen/Dellorto/ Pilkington
MATERIALES DE CONSTRUCCION	BAJA	BAJO	Materiales estándar compartidos con la industria de la Construcción	Muchos Proveedores. Mercado atomizado.	Sodimac/ Construmart / Easy/ Yolito, etc.

Fuente: Elaboración propia

FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> •Respaldo de la empresa Hildebrandt y Asociados que tiene experiencia en construcción e infraestructura para empresas y hospitales. •Relación de largo tiempo con proveedores de la empresa alero . •Alianza con certificador PassivHaus. •Capacidad instalada, infraestructura y Know How de la empresa Hildebrandt. • Dotación de equipos y tecnología •Construcción de dos prototipos de viviendas piloto (en curso) 	<ul style="list-style-type: none"> •Incremento de la valorización de los chilenos por iniciativas de ahorro energético, confort térmico y ambientes interiores saludables. • Tendencia mundial en el mercado inmobiliario a desarrollo de proyectos con eficiencia energética. •Apoyo del Gobierno a iniciativas de ahorro y eficiencia energética. • Oportunidad de expansión territorial debido al proceso de Gentrificación. • Grandes posibilidades de diferenciación. •Mercado atractivo y con gran potencial de desarrollo.
Debilidades	Amenzas
<ul style="list-style-type: none"> •Poca experiencia de la empresa en el mercado inmobiliario de viviendas. •Falta de experiencia por parte de la empresa en relacionamiento con el cliente final. •Marca sin tradición en el sector inmobiliario de viviendas. •Certificador de estándar PassivHaus no es un socio de la empresa, pues es un asesor externo. 	<ul style="list-style-type: none"> •Escasez de terrenos y aumento en su precio . •Alza en precios de mano de obra , que aumenta los costos de construcción. • Falta de información y educación del público objetivo respecto a la eficiencia energética pasiva y sus beneficios sobre el ahorro y la salud. •Nuevos entrantes al mercado inmobiliario de eficiencia energética. •Cambios en variables regulatorias y legales que encarecen el producto. •Capacitación en curso de nuevos certificadores PassivHaus, representa amenaza de más competidores. •Alto nivel de oferta de casas en el sector de Chicureo.

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 12

PLANILLA DE COTIZACIÓN
 OBRA: CASA PASSIVHAUS (CHICUREO)
 DIRECCIÓN: RIO MENO 244, CONDOMINIO DE LOS RÍOS
 OFERENTE: CONSTRUCTORA MINDEN / W LTDA.

FECHA: 16-12-13

M2 CONSTRUIDOS 200,00
 TOTAL OBRA 165.200,174 Con IVA
 RELACIÓN \$/M2 \$ 826.001
 Valor UF \$ 23.235
 RELACIÓN UF/M2 35,55 \$ 7,110 uf

Revision: \$ -

ITEMI

Cód.	Descripción	Unid.	Cantidad.	P. Unit.			Parcial
				Suministro	Mano de Obra	Final	
2	GASTOS ADICIONALES, OBRAS PROVISORIAS, TRABAJOS						
2.1	Gastos Adicionales						
2.1.1	Permisos						
2.1.1.1	Permiso de edificación y recepción final	gl	1,00				
2.1.1.2	Aprobación de planos de instalaciones	gl	1,00				
2.1.2	Contratos y gastos notariales	gl	1,00	\$ 150.000		\$ 150.000	\$ 150.000
2.1.3	Seguros	gl	1,00	\$ 910.000		\$ 910.000	\$ 910.000
2.1.4	Garantías						
2.1.4.1	Garantías del contrato	gl	1,00				
2.1.4.2	Garantías a servicios publicos	gl	1,00				
2.1.5	Inspección de Obra						
2.1.5.1	Inspección técnica de la obra	gl	1,00				
2.1.5.2	Inspección de instituciones fiscales o municipales	gl	1,00				
2.1.6	Maquinarias y equipos	gl	1,00	Se considera en cada partida del Itemizado			
2.2	Obras Provisorias						
2.2.1	Instalaciones provisionales						
2.2.1.1	Agua potable/estanque de agua	mes	8,00	\$ 60.000		\$ 60.000	\$ 480.000
2.2.1.2	Energía eléctrica	mes	8,00	\$ 58.000		\$ 58.000	\$ 464.000
2.2.1.3	Comunicaciones	mes	8,00	\$ 23.500		\$ 23.500	\$ 188.000
2.2.1.4	Sistema de mecanización	gl	1,00				
2.2.1.5	Caseta de baños	mes	8,00	\$ 40.000		\$ 40.000	\$ 320.000
2.2.1.6	Primeros auxilios	mes	8,00	\$ 10.000		\$ 10.000	\$ 80.000
2.2.2	Construcciones provisionales						
2.2.2.1	Recintos de obra	gl	1,00	\$ 1.605.250	\$ 67.100	\$ 1.672.350	\$ 1.672.350
2.2.2.2	Cierres provisionales	ml	140,00	\$ 3.260	\$ 1.342	\$ 4.602	\$ 644.280
2.2.2.3	Daños a la propiedad	gl	1,00	No se considera			
2.2.3	Aseo y cuidado de la obra						
2.2.3.1	Aseo exterior	gl	1,00	\$ 92.975		\$ 92.975	\$ 92.975
2.2.3.2	Aseo interior / aseo final	gl	1,00	\$ 92.975		\$ 92.975	\$ 92.975
2.3	Trabajos Previos						
2.3.1	Despeje del terreno	m2					
2.3.1.1	Limpieza del terreno y escarpe	m2	570,00	\$ 933	\$ 268	\$ 1.201	\$ 684.500
2.3.1.2	Acopio de material de escarpe dentro de la propiedad, No	m3	200,00	\$ 800	\$ 610	\$ 1.410	\$ 282.000
2.3.2	Visita al terreno	gl	1,00				
2.3.3	Reconocimiento del subsuelo	gl	1,00				
2.3.4	Trazados y niveles						
2.3.4.1	Cerco de trazado	gl	1,00	\$ 57.563	\$ 73.200	\$ 130.763	\$ 130.763
2.3.4.2	Pretrazado, trazado y replanteo	gl	1,00	\$ 33.563	\$ 58.560	\$ 92.123	\$ 92.123
2.3.4.3	Trazador por parte de capataz o supervisor	gl	1,00	\$ 288.500		\$ 288.500	\$ 288.500
	SUB TOTAL ITEM OBRAS PRELIMINARES						\$ 6.572.466
3	OBRA GRUESA DE CONSTRUCCION						
3.1	Excavaciones y Movimientos de Tierra						
3.1.1	Movimiento de Tierra						
3.1.2	Rebaje del terreno	m3	171,00	\$ 2.268	\$ 1.605	\$ 3.873	\$ 662.300
3.1.2	Excavaciones para cimientos						
3.1.2.1	Excavaciones a maquina	m3	123,00	\$ 3.401	\$ 285	\$ 3.686	\$ 453.402
3.1.2.2	Excavaciones fundaciones (a mano)	m3	85,00	\$ 1.980	\$ 4.808	\$ 6.788	\$ 577.000
3.1.3	Material excedente						
3.1.3.1	Acopio de material excedente dentro de la obra, No considera	m3	379,00	\$ 870	\$ 305	\$ 1.175	\$ 445.325
3.2	Fundaciones o cimientos						
3.2.1	Relleno Hormigon pobre (sello fundacion)	m3	4,00	\$ 41.475	\$ 6.710	\$ 48.185	\$ 192.740
3.2.2	Emplantillado e=5cm	m3	2,50	\$ 49.875	\$ 6.710	\$ 56.585	\$ 141.463
3.2.3	Enferraduras	kg	0,00	Considerada en 3.5.1.1.			
3.2.4	Hormigón de fundaciones	m3	34,10	\$ 59.325	\$ 6.039	\$ 65.364	\$ 2.228.912
3.3	Sobrecimientos						
3.3.1	Moldajes	m2	64,00	\$ 5.185	\$ 4.087	\$ 9.272	\$ 593.376
3.3.2	Enferraduras	kg	0,00	Considerada en 3.5.1.1.			
3.3.3	Hormigón	m3	5,00	\$ 59.325	\$ 6.039	\$ 65.364	\$ 326.820
3.4	Pavimentos						
3.4.1	Base de pavimentos						
3.4.1.1	Estabilizado de planta e=20 cms. (2 capas compactada)	m3	42,00	\$ 16.136	\$ 6.710	\$ 22.846	\$ 959.511
3.4.1.2	Lámina polietileno e = 0.2 mm.	m2	190,00	\$ 1.607	\$ 671	\$ 2.278	\$ 432.773
3.4.1.3	Polestireno alta densidad (30 kg/m3) e=150 mm	m2	190,00	\$ 11.162	\$ 305	\$ 11.467	\$ 2.178.683
3.4.1.4	Lámina polietileno e = 0.2 mm.	m2	190,00	\$ 1.607	\$ 671	\$ 2.278	\$ 432.773
3.4.2	Radieres						
3.4.2.1	Radieres Interiores						
3.4.2.1.1	Compactación de terreno	m2	120,00	\$ 4.648	\$ 3.050	\$ 7.698	\$ 923.700
3.4.2.1.2	Radier hormigón e=10 cm.	m2	120,00	\$ 11.501	\$ 4.209	\$ 15.710	\$ 1.885.230
3.4.2.1.3	Afinado de Pisos	m2	120,00	\$ 284	\$ 2.806	\$ 3.090	\$ 370.740
3.4.2.2	Radieres Exteriores						
3.4.2.2.1	Compactación de terreno	m2	70,00	\$ 4.648	\$ 3.050	\$ 7.698	\$ 538.825
3.4.2.2.2	Base ripio (10cm)	m2	70,00	\$ 2.778	\$ 2.440	\$ 5.218	\$ 365.225
3.4.2.2.3	Polietileno	m2	70,00	\$ 712	\$ 244	\$ 956	\$ 66.885
3.4.2.2.5	Radier hormigón e=10 cm.	m2	70,00	\$ 11.501	\$ 4.209	\$ 15.710	\$ 1.099.718
3.4.2.2.6	Afinado de Pisos	m2	70,00	\$ 284	\$ 2.806	\$ 3.090	\$ 216.265

3.5	Estructura Resistente								
3.5.1	Armaduras								
3.5.1.1	Enfieradura A63-42H	kg	6.200,00	\$ 716	\$ 604	\$ 1.320	\$ 8.180.900		
3.5.2	Hormigones								
3.5.2.1	Pilares y machones	m3		CONSIDERADO EN PUNTO 3.5.2.1					
3.5.2.2	Vigas y cadenas	m3	27,00	\$ 59.325	\$ 6.039	\$ 65.364	\$ 1.764.828		
3.5.2.3	Losas	m3	25,00	\$ 78.650	\$ 6.710	\$ 85.360	\$ 2.134.000		
3.5.2.4	Escalera	m3	4,00	\$ 78.650	\$ 6.710	\$ 85.360	\$ 341.440		
3.5.3	Tabiques								
3.5.3.1	Estructura Tabiques interior Metalcon 90mm 1º Piso	m2	108,00	\$ 5.981	\$ 2.684	\$ 8.665	\$ 935.760		
3.5.3.2	Estructura Tabiques interior Metalcon 90mm 2º Piso	m2	118,80	\$ 5.981	\$ 2.684	\$ 8.665	\$ 1.029.357		
3.5.3.3	Albanelería exterior	m2	200,00	\$ 10.500	\$ 6.500	\$ 17.000	\$ 3.400.000		
3.6	Moldajes								
3.6.1	Sobrecimientos			Considerado en punto 3.3.1					
3.6.2	Moldaje Pilares y machones	m2	173,00	\$ 5.185	\$ 4.087	\$ 9.272	\$ 1.603.970		
3.6.3	Moldaje vigas y cadenas	m2	323,00	\$ 5.185	\$ 4.087	\$ 9.272	\$ 2.994.695		
3.6.4	Losas	m2	102,00	\$ 5.185	\$ 4.087	\$ 9.272	\$ 945.693		
3.6.5	Escalera	gl	1,00	\$ 180.460	\$ 201.300	\$ 381.760	\$ 381.760		
3.8	Estructura de techumbre y cubierta								
3.8.1	Cerchas de madera	m2	120,00	\$ 6.133	\$ 5.368	\$ 11.501	\$ 1.380.090		
3.8.2	Costaneras	m2	120,00	\$ 4.800	\$ 2.200	\$ 7.000	\$ 840.000		
3.8.3	OSB 11mm	m2	120,00	\$ 5.620	\$ 4.892	\$ 10.512	\$ 1.261.464		
3.9	Cubierta								
3.9.1	Cubierta membrana imperflex mineral	m2	0,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
3.9.2	Planchas Zincalum CONSIDERAR BLANCO	m2	120,00	\$ 5.500	\$ 2.700	\$ 8.200	\$ 984.000		
3.10	Protecciones Hídricas								
3.10.1	Canaleja de aguas lluvia y otros								
3.10.1.1	Forros	ml	70,00	\$ 8.194	\$ 4.026	\$ 12.220	\$ 855.372		
3.10.1.2	Canales	ml	25,00	\$ 6.858	\$ 4.026	\$ 10.884	\$ 272.100		
3.10.1.3	Bajadas de aguas lluvias	ml	13,00	\$ 6.190	\$ 4.026	\$ 10.216	\$ 132.811		
3.10.1.4	Bajadas PVC en shafts interiores	gl	1,00	\$ 80.000	\$ 40.000	\$ 120.000	\$ 120.000		
3.10.1.5	Gargolas de rebalse	un	2,00	\$ 40.000	\$ 25.000	\$ 65.000	\$ 130.000		
3.10.2	Impermeabilizaciones								
3.10.2.1	Impermeabilizaciones muros duchas y tinas	m2	23,00	\$ 7.250	\$ 3.500	\$ 10.750	\$ 247.250		
3.10.2.2	Impermeabilización base pavimentos recintos húmedos	m2	10,00	\$ 7.250	\$ 3.500	\$ 10.750	\$ 107.500		
3.10.2.3	Impermeabilización fundaciones y muros	m2	60,00	\$ 1.250	\$ 2.500	\$ 3.750	\$ 225.000		
3.11	Aleros			No se consideran					
SUB TOTAL ITEM OBRA GRUESA								\$ 45.359.672	
4	OBRAS DE TERMINACIONES								
4.1	Aislacion								
4.1.1	Aislacion Termica								
4.1.1.1	Aislacion muro - Revestimiento poliestireno de alta densidad 20k	m2	200,00	\$ 14.500	\$ 305	\$ 14.805	\$ 2.961.000		
4.1.1.2	Aislacion cubierta - Aislacion roll (e=300mm, 100x100x100, 1,2anch)	m2	120,00	\$ 9.900	\$ 1.700	\$ 11.600	\$ 1.392.000		
4.2	Revestimientos exteriores								
4.2.1	Sistema de terminacion exterior aislada EIFS								
4.2.1.1	Revestimiento EIFS	m2	200,00	\$ 17.500	\$ 8.500	\$ 26.000	\$ 5.200.000		
4.2.1.2	Estuco texturado muros con Sika 1	m2	35,00	\$ 3.500	\$ 3.200	\$ 6.700	\$ 234.500		
4.2.1.3	Remate de cabezas de muros y vigas con Sika 1	gl	1,00	\$ 200.000	\$ 120.000	\$ 320.000	\$ 320.000		
4.3	Revestimientos interiores								
4.3.1	Porcelanato								
4.3.1.1	Porcelanato muros (cocina - baños-loggia)	m2	146,00	\$ 11.500	\$ 7.320	\$ 18.820	\$ 2.747.720		
4.3.2	Estuco Falso								
4.3.2.1	Estuco falso SHAFIT	m2	25,00	\$ 5.000	\$ 2.500	\$ 7.500	\$ 187.500		
4.3.3	Planchas de yeso carton								
4.3.3.1	Planchas yeso carton 10mm, yesos	m2	544,00	\$ 3.320	\$ 1.830	\$ 5.150	\$ 2.801.682		
4.3.3.2	Planchas yeso carton RH 12,5mm (zonas húmedas), yesos	m2	173,00	\$ 6.082	\$ 1.830	\$ 7.912	\$ 1.368.715		
4.3.4	Revoques interiores								
4.3.4.1	Estuco a grano fino	m2	50,00	\$ 4.000	\$ 2.600	\$ 6.600	\$ 330.000		
4.3.4.2	Estuco peinado en muros	m2	20,00	\$ 4.000	\$ 2.600	\$ 6.600	\$ 132.000		
4.3.4.3	Remates de vanos en general	gl	1,00	\$ 200.000	\$ 320.000	\$ 520.000	\$ 520.000		
4.4	Cielos								
4.4.1	Cielos enrasados								
4.4.1.1	Puntereados de losas	m2	102,00	\$ 150	\$ 500	\$ 650	\$ 66.300		
4.4.1.2	Interiores afinado a yeso	m2	102,00	\$ 2.200	\$ 2.400	\$ 4.600	\$ 469.200		
4.4.2	Planchas de yeso carton								
4.4.2.1	Estructura (Perfiles Omega y perimetrales)	m2	115,00	\$ 1.899	\$ 1.830	\$ 3.729	\$ 428.835		
4.4.2.2	Cielos falsos volcánita 10mm	m2	115,00	\$ 5.703	\$ 2.745	\$ 8.448	\$ 971.520		
4.4.2.3	Empaste de cielos	m2	115,00	\$ 1.765	\$ 2.806	\$ 4.571	\$ 525.665		
4.5	Pavimentos								
4.5.1	Piedra Pizarra (acceso, hall y terraza) AXM Stones 30x30 Gris	m2	79,00	\$ 10.500	\$ 4.500	\$ 15.000	\$ 1.185.000		
4.5.2	Piso madera natural Escalera	gl	1,00	\$ 400.000	\$ 200.000	\$ 600.000	\$ 600.000		
4.5.3	Porcelanato (cocina-baños-loggia)	m2	37,00	\$ 12.000	\$ 4.500	\$ 16.500	\$ 610.500		
4.5.4	Piso de ingeniería (Chapa de madera) (living, comedor dormitorios pasillos 2º piso, walk-in closet)	m2	130,00	\$ 13.700	\$ 4.700	\$ 18.400	\$ 2.392.000		
4.5.5	Pastelones en estacionamientos imitación hormigón lavado	m2	36,00	\$ 10.000	\$ 3.200	\$ 13.200	\$ 475.200		
4.5.6	Pastelones de cemento comprimido	m2	23,00	\$ 7.500	\$ 3.200	\$ 10.700	\$ 246.100		
4.6	Puertas y Ventanas								
4.6.1	Puertas								
4.6.1.1	Puerta de acceso Tablerada P1	un	1,00	\$ 650.000	\$ 220.000	\$ 870.000	\$ 870.000		
4.6.1.2	Puerta P2	un	6,00	\$ 90.000	\$ 50.000	\$ 140.000	\$ 840.000		
4.6.1.3	Puerta P3	un	3,00	\$ 79.000	\$ 50.000	\$ 129.000	\$ 387.000		
4.6.1.4	Puerta P4	un	2,00	\$ 75.000	\$ 50.000	\$ 125.000	\$ 250.000		
4.6.1.5	Puerta P5	un	2,00	\$ 90.000	\$ 50.000	\$ 140.000	\$ 280.000		
4.6.1.6	Puerta PV1	un	1,00	\$ 500.000	\$ 70.000	\$ 570.000	\$ 570.000		
4.6.1.7	Puerta baño 1 (2 etapa)	un	1,00	\$ 79.000	\$ 50.000	\$ 129.000	\$ 129.000		
4.6.1.8	Puerta dormitorio 2 (2 etapa)	un	1,00	\$ 90.000	\$ 50.000	\$ 140.000	\$ 140.000		
4.6.2	Ventanas de PVC								
4.6.2.1	Ventana oscilobatiente V1	un	1,00	\$ 111.000	Considerado en suministro	\$ 111.000	\$ 111.000		
4.6.2.2	Ventana oscilobatiente V2	un	7,00	\$ 158.000	Considerado en suministro	\$ 158.000	\$ 1.106.000		
4.6.2.3	Ventana oscilobatiente V3	un	4,00	\$ 188.000	Considerado en suministro	\$ 188.000	\$ 752.000		
4.6.2.4	Ventana oscilobatiente V4	un	1,00	\$ 146.000	Considerado en suministro	\$ 146.000	\$ 146.000		
4.6.2.5	Ventana oscilobatiente V5	un	5,00	\$ 199.000	Considerado en suministro	\$ 199.000	\$ 995.000		
4.6.2.6	Ventana oscilobatiente V6	un	2,00	\$ 215.000	Considerado en suministro	\$ 215.000	\$ 430.000		
4.6.2.7	Ventana oscilobatiente V7	un	2,00	\$ 296.000	Considerado en suministro	\$ 296.000	\$ 592.000		
4.6.2.8	Ventana proyectante V8	un	1,00	\$ 339.000	Considerado en suministro	\$ 339.000	\$ 339.000		

4.7	Persianas y cortinas										
4.7.1	Persianas y cortinas				No se consideran						
4.8	Cerrajería y quincallería										
4.8.1	Bisagras y sistemas de suspensión de puertas y ventanas										
4.8.1.1	Bisagras 3,5x3,5" Acceso Principal	un	8,00	\$	4.000		\$	4.000	\$	32.000	
4.8.1.2	Bisagras Acero Inoxidable	un	48,00	\$	2.800		\$	2.800	\$	134.400	
4.8.1.3	Tope de Puertas Acero Inoxidable	un	18,00	\$	3.200		\$	3.200	\$	57.600	
4.8.2	Cerraduras										
4.8.2.1	Manilla Acceso Principal	un	1,00	\$	15.500		\$	15.500	\$	15.500	
4.8.2.2	Manilla acero Inoxidable	un	15,00	\$	13.200		\$	13.200	\$	198.000	
4.8.2.3	Cerradura Embutir Acceso Principal	un	1,00	\$	26.000		\$	26.000	\$	26.000	
4.8.2.4	Perillon Acceso Principal	un	2,00	\$	13.000		\$	13.000	\$	26.000	
4.8.2.5	Cerradura Embutir	un	15,00	\$	15.300		\$	15.300	\$	229.500	
4.8.4	Manillas y tiradores										
4.8.4.1	Manillas y tiradores para muebles									Considerados en punto 4.10.3	
4.9	Vidrios y cristales										
4.9.1	Cristales en puertas y ventanas										
4.9.1.1	Cristales termopaneles transparente									Considerado en punto 4.6.2	
4.9.1.2	Vidrio o cristal impreso (baños)									Considerado en punto 4.6.2	
4.9.2	Espejos										
4.9.2.1	Espejos	m2	6,00	\$	40.000	\$	5.000	\$	45.000	\$	270.000
4.10	Carpinterías Especiales										
4.10.1	Closet										
4.10.1.1	Interiores de closet	gl	1,00	\$	2.064.000	\$	1.028.000	\$	3.092.000	\$	3.092.000
4.10.2	Puertas de celosía de madera										
4.10.2.1	Puertas enchapadas y celosías con tablillas									Considerado en punto 4.10.1.1	
4.10.3	Muebles Incorporados										
4.10.3.1	Cubierta granito pasada	gl	1,00	\$	1.580.000	considerado en suministro		\$	1.580.000	\$	1.580.000
4.10.3.2	Vanitorio marmol	gl	1,00	\$	709.000	\$	207.000	\$	916.000	\$	916.000
4.10.3.3	Modulos bases	gl	1,00	\$	2.370.000	\$	1.030.000	\$	3.400.000	\$	3.400.000
4.10.3.4	Modulos suspendidos									considerado en 4.10.3.3	
4.10.4	Pasamanos										
4.10.4.1	Pasamanos escalera Rauli 2"	ml	5,00	\$	18.000	\$	8.000	\$	26.000	\$	130.000
4.11	Molduras sobrepuestas										
4.11.1	Guardapoyo piso tecnico de madera										
4.11.1.1	Guardapoyo madera piso tecnico	ml	144,00	\$	2.500	\$	1.100	\$	3.600	\$	518.400
4.11.1.2	Junquillo piso tecnico	ml	144,00	\$	1.300	\$	1.100	\$	2.400	\$	345.600
4.11.1.3	Cubrejuntas	ml	17,00	\$	5.500	\$	1.100	\$	6.600	\$	112.200
4.11.2	Guardapoyo Piedra Pizarra										
4.11.2.1	Guardapoyo piedra pizarra	ml	85,00	\$	3.500	\$	2.900	\$	6.000	\$	510.000
4.11.3	Cornisas										
4.11.3.1	Cornisas	ml	230,00	\$	1.510	\$	732	\$	2.242	\$	515.660
4.12	Ferretería y protecciones										
4.12.1	Baranda balcon									No se considera	
4.13	Pinturas y barnices										
4.13.1	Pinturas muros interiores	m2	545,00	\$	2.030	\$	2.196	\$	4.226	\$	2.302.898
4.13.2	Pinturas de cielos interiores	m2	217,00	\$	2.030	\$	2.196	\$	4.226	\$	916.934
4.13.3	Pinturas exteriores	m2	0,00	\$	2.030	\$	2.196	\$	4.226	\$	-
4.13.4	Barnices de puertas	m2	0,00	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
	SUB TOTAL ITEM TERMINACIONES										\$ 49.431.128
5	INSTALACIONES DOMICILIARIAS										
5.1	Instalaciones Sanitarias										
5.1.1	Generalidades										
5.1.2	Pianos	gl	1,00	\$	220.000	Considerado en suministro		\$	220.000	\$	220.000
5.1.3	Alcantarillado	gl	1,00	\$	3.993.000	Considerado en suministro		\$	3.993.000	\$	3.993.000
5.1.4	Agua Potable fria	gl	1,00	\$	3.743.000	Considerado en suministro		\$	3.743.000	\$	3.743.000
5.1.5	Agua potable caliente	gl	1,00			Considerado en punto 5.1.4					
5.1.6	Artefactos sanitarios										
5.1.6.1	Lavamanos vanitorio	un	3,00	\$	96.584	Considerado en punto 5.1.3		\$	96.584	\$	289.752
5.1.6.2	Lavamanos grande	un	1,00	\$	40.000	Considerado en punto 5.1.3		\$	40.000	\$	40.000
5.1.6.3	Lavamanos chico	un	1,00	\$	57.500	Considerado en punto 5.1.3		\$	57.500	\$	57.500
5.1.6.4	Tinas										
5.1.6.4.1	Tina 70x150	un	1,00	\$	90.000	Considerado en punto 5.1.3		\$	90.000	\$	90.000
5.1.6.4.2	Tina Hidromasaje 80x160	un	1,00	\$	500.000	Considerado en punto 5.1.3		\$	500.000	\$	500.000
5.1.6.5	Duchas										
5.1.6.5.1	Ducha 80x80	un	1,00	\$	45.000	Considerado en punto 5.1.3		\$	45.000	\$	45.000
5.1.6.5.2	Ducha 100x100	un	2,00	\$	65.000	Considerado en punto 5.1.3		\$	65.000	\$	130.000
5.1.6.6	Wc o retrete	un	4,00	\$	167.000	Considerado en punto 5.1.3		\$	167.000	\$	668.000
5.1.6.7	Lavaplatos 2R / 1S	un	1,00	\$	60.000	Considerado en punto 5.1.3		\$	60.000	\$	60.000
5.1.6.8	Grifería	un	11,00	\$	71.500	Considerado en punto 5.1.3		\$	71.500	\$	786.500
5.1.6.9	Accesorios de baño	un	1,00	\$	416.300	Considerado en punto 5.1.3		\$	416.300	\$	416.300
5.1.6.10	Bidet	un	1,00	\$	50.000	Considerado en punto 5.1.3		\$	50.000	\$	50.000
5.1.6.11	Otros										
5.1.6.11.1	Lavadero	un	1,00	\$	34.000	Considerado en punto 5.1.3		\$	34.000	\$	34.000
5.1.6.11.2	Paneles solares, termo	un	1,00	\$	2.018.573	Considerado en punto 5.3.1		\$	2.018.573	\$	2.018.573
5.1.7	Evacuación de aguas lluvias										
5.1.7.1	Drenaje y aguas lluvias	gl	1,00	\$	100.000			\$	100.000	\$	100.000
5.1.8	Reciclaje aguas grises										
5.1.8.1	Reciclaje de aguas grises	gl	1,00	\$	1.135.250			\$	1.135.250	\$	1.135.250
5.2	Instalaciones electricas, electronicas y lampisteria										
5.2.1	Alumbrado y enchufes, no considera LUMINARIAS	gl	1,00	\$	7.700.000	Considerado en suministro		\$	7.700.000	\$	7.700.000
5.2.2	Corrientes debiles									Considerado en punto 5.2.1	
5.3	Instalaciones domiciliarias de combustible										
5.3.1	Gas natural	gl	0,00	\$	-			\$	-	\$	-
5.4	Instalacion de climatizacion										
5.4.1	Climatizacion	gl	1,00	\$	3.895.000	Considerado en suministro		\$	3.895.000	\$	3.895.000
5.5	Instalacion de residuos solidos										
5.5.1	Carro para residuos									No se considera	
	SUB TOTAL ITEM INSTALACIONES DOMICILIARIAS										\$ 25.971.875

6	OBRAS COMPLEMENTARIAS							
6.1	Terraza							
6.1.1	Envigado de terraza y estacionamiento	gl	1,00	\$ 1.772.725	\$ 1.006.500	\$ 2.779.225	\$ 2.779.225	
6.1.2	Barriz	gl	1,00	\$ 675.000	\$ 225.000	\$ 900.000	\$ 900.000	
6.1.3	Estructura soportante	gl	1,00	\$ 650.000	\$ 225.000	\$ 875.000	\$ 875.000	
6.2	Cierros exteriores definitivo							
6.2.1	Rejo metálico							
6.2.1.1	Cierro frente a calle Río Meno, Pasaje y Parque			No se considera				
6.3	Cierro Interior o medianero							
6.3.1	Cierro Timbercret			No se considera				
6.4	Obras de pavimentación							
6.4.1	Aceras			No se considera				
6.4.2	Estacionamiento y solera calzada			Considerado en el punto 4.5.5				
6.5	Arborización y Jardines							
6.6	Piscina			No se considera				
6.7	Otros							
6.7.1	Encimera a gas G4 GN Ursus Trotter COCINA ELECTRICA	un		\$ -		\$ -	\$ -	
3.14.2	Horno eléctrico Prime E7 Ursus Trotter NO VAN	un		\$ -		\$ -	\$ -	
3.14.3	Campana cocina Aura 60 Ursus Trotter NO VAN	un		\$ -		\$ -	\$ -	
	SUB TOTAL ITEM OBRAS COMPLEMENTARIAS							\$ 4.554.225
7	OBRAS FINALES							
7.1	Retiro de instalaciones provisionarias	gl	1,00	\$ 100.000		\$ 100.000	\$ 100.000	
7.2	Retiro de escombros	gl	1,00	\$ 250.000		\$ 250.000	\$ 250.000	
7.3	Aseo final de Obra	gl	1,00	\$ 100.000		\$ 100.000	\$ 100.000	
	SUB TOTAL ITEM OBRAS FINALES							\$ 450.000
	TOTAL COSTO DIRECTO							\$ 132.339.366
	GASTOS GENERALES							\$ 22.560.000
	UTILIDADES (Incluidas en las partidas)		0,00%					\$ -
	TOTAL NETO							\$ 154.899.366
	IVA		19,00%					\$ 29.430.880
	Descuento IVA 65%		6,65%					\$ 10.300.808
	TOTAL FINAL							\$ 165.200.174

NOTAS:

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, 300 DIAS

ANEXO N° 13 - TABLAS CALCULO TASA DE DESCUENTO

Rentabilidad nominal mensual IGPA

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2003	-0,75%	1,29%	0,22%	12,31%	4,19%	0,85%	5,74%	6,63%	3,92%	6,59%	-2,78%	1,27%
2004	-3,51%	7,77%	-2,03%	-1,80%	-1,80%	4,32%	4,84%	4,51%	3,94%	2,84%	2,19%	-0,40%
2005	-1,09%	3,54%	2,56%	-1,59%	-0,69%	3,50%	4,77%	-2,18%	3,24%	-2,85%	-3,64%	-2,38%
2006	3,34%	2,54%	1,80%	0,75%	-0,83%	-0,28%	0,34%	3,72%	3,69%	3,66%	5,74%	5,71%
2007	4,96%	-1,10%	3,64%	6,98%	0,48%	5,65%	-1,12%	-1,27%	-1,07%	5,09%	-5,37%	-3,07%
2008	-8,04%	1,96%	1,71%	4,18%	1,80%	2,90%	-2,10%	-3,94%	-5,87%	-9,11%	-2,54%	-1,42%
2009	6,98%	-1,94%	-0,15%	7,67%	14,97%	0,57%	3,53%	-1,41%	5,34%	-1,42%	-1,79%	8,18%
2010	5,79%	1,11%	-0,82%	2,25%	0,51%	3,96%	7,69%	4,65%	5,26%	2,32%	0,23%	1,34%
2011	-3,18%	-4,58%	3,03%	4,17%	0,63%	-1,25%	-6,51%	-3,32%	-8,14%	10,18%	-3,07%	0,28%
2012	1,61%	5,33%	3,06%	-1,26%	-5,12%	1,33%	-2,99%	-1,32%	1,85%	1,74%	2,80%	0,20%
2013	5,20%	0,23%	-2,34%	-2,82%	-1,91%	-3,96%	-7,16%	-2,40%	4,66%	2,16%	-3,33%	-2,00%

Retorno Promedio Mensual **1,09%**

Retorno Promedio Anual **13,06%**

Fuente: Bolsa de Comercio de Santiago (<http://www.bolsadesantiago.com/Theme/sintesisestadisticas.aspx>) Estadísticas anuales 2003 al 2013

Tasa de Interes Anualizada (Tasas de Bonos Licitados por Banco Central de Chile a 5 años)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2003	2,77%	2,75%	2,47%	2,71%	2,94%	2,85%	2,77%	2,70%	3,00%	3,10%	3,16%	3,24%
2004	2,96%	2,65%	2,34%	2,48%	2,21%	2,37%	2,34%	1,99%	2,27%	2,36%	2,44%	2,56%
2005	2,50%	2,27%	2,14%	2,08%	2,08%	1,97%	1,96%	1,82%	1,87%	2,66%	3,33%	3,17%
2006	2,86%	2,69%	2,78%	2,72%	2,98%	3,17%	3,05%	3,00%	3,07%	2,95%	2,78%	2,66%
2007	2,65%	2,71%	2,59%	2,49%	2,79%	2,95%	2,82%	2,90%	2,75%	2,83%	2,82%	2,94%
2008	2,94%	2,72%	2,35%	2,34%	2,80%	2,86%	2,91%	2,95%	3,19%	3,20%	3,44%	3,47%
2009	3,19%	2,14%	1,67%	1,81%	2,61%	2,58%	2,48%	2,55%	2,18%	2,21%	2,65%	2,86%
2010	2,61%	2,23%	2,12%	2,27%	2,28%	2,38%	2,34%	2,28%	2,49%	2,72%	2,65%	2,66%
2011	2,77%	2,65%	2,43%	2,47%	2,61%	2,62%	2,73%	2,57%	2,00%	2,04%	2,50%	2,47%
2012	2,19%	2,17%	2,35%	2,45%	2,32%	2,37%	2,44%	2,31%	2,30%	2,34%	2,48%	2,60%
2013	2,69%	2,69%	2,59%	2,47%	2,40%	2,26%	2,23%	2,20%	2,21%	2,22%	2,02%	2,03%

Promedio **2,56%**

Fuente: Banco Central de Chile

IPC mensual

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2003	0,10%	0,81%	1,17%	-0,10%	-0,38%	0,00%	-0,09%	0,17%	0,19%	-0,16%	-0,30%	-0,32%
2004	-0,18%	0,01%	0,42%	0,37%	0,52%	0,43%	0,23%	0,38%	0,05%	0,29%	0,26%	-0,38%
2005	-0,32%	-0,09%	0,64%	0,90%	0,27%	0,41%	0,61%	0,29%	0,99%	0,49%	-0,24%	-0,34%
2006	0,08%	-0,09%	0,59%	0,64%	0,24%	0,59%	0,54%	0,27%	0,02%	-0,26%	-0,17%	0,10%
2007	0,31%	-0,17%	0,43%	0,58%	0,62%	0,93%	1,13%	1,08%	1,13%	0,31%	0,76%	0,46%
2008	-0,04%	0,40%	0,83%	0,38%	1,15%	1,49%	1,13%	0,93%	1,07%	0,88%	-0,13%	-1,20%
2009	1,37%	-1,30%	0,04%	-0,15%	-0,22%	0,34%	-0,43%	-0,46%	1,14%	-0,01%	-0,40%	-0,38%
2010	-0,13%	0,03%	0,03%	0,09%	0,15%	0,12%	0,23%	0,26%	0,19%	0,20%	0,25%	0,30%
2011	0,27%	0,27%	0,34%	0,32%	0,33%	0,34%	0,29%	0,32%	0,33%	0,37%	0,39%	0,44%
2012	0,42%	0,44%	0,38%	0,35%	0,31%	0,27%	0,25%	0,26%	0,28%	0,29%	0,21%	0,15%
2013	0,16%	0,13%	0,15%	0,10%	0,09%	0,19%	0,22%	0,22%	0,20%	0,15%	0,24%	0,30%

Promedio mensual **0,27%**

Promedio anual **3,19%**

Fuente: Banco Central de Chile

ANEXO N° 14_ CALCULO CAPITAL DE TRABAJO y COSTO ALTERNATIVO

CALCULO DE CAPITAL DE TRABAJO 1° AÑO

Honorarios de proyecto (asesoría, diseño)	\$24.072.000
Costo de construcción	\$280.840.000
Total Costos	\$304.912.000

Gastos Admin. Ventas	\$188.863.056
----------------------	----------------------

Ingreso Casas	\$393.756.560
---------------	----------------------

$$\sqrt[12]{(1 + i_{anual})} = 1 + i_{mensual}$$

$$\sqrt[12]{(1 + 0,1024)} = 1 + i_{mensual}$$

$$i_{mensual} = \sqrt[12]{1,1024} - 1$$

$$i_{mensual} = 0.00815$$

	MES	ETAPA DISEÑO				ETAPA CONSTRUCCIÓN								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Casas Piloto Passivhaus	Aporte (%)	50%	50%											
	Saldo a Pago	\$12.036.000	\$12.036.000											
	Aporte (%)			7,00%	7,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	8,00%	8,00%	
	Saldo a Pago			\$19.658.800	\$19.658.800	\$28.084.000	\$28.084.000	\$28.084.000	\$28.084.000	\$42.126.000	\$42.126.000	\$22.467.200	\$22.467.200	
	Total a Pago a Constructora MINDEN	\$12.036.000	\$12.036.000	\$19.658.800	\$19.658.800	\$28.084.000	\$28.084.000	\$28.084.000	\$28.084.000	\$42.126.000	\$42.126.000	\$22.467.200	\$22.467.200	
	Total a Pago Gastos Admin, & ventas	\$15.738.588	\$15.738.588	\$15.738.588	\$15.738.588	\$15.738.588	\$15.738.588	\$15.738.588	\$15.738.588	\$15.738.588	\$15.738.588	\$15.738.588	\$15.738.588	
	Ingresos EE pago Clientes	\$0	\$0	\$0	\$27.562.959	\$27.562.959	\$39.375.656	\$39.375.656	\$39.375.656	\$39.375.656	\$59.063.484	\$59.063.484	\$63.001.050	
	Saldo Negativo	-\$27.774.588	-\$27.774.588	-\$35.397.388	-\$7.834.429	-\$16.259.629	-\$4.446.932	-\$4.446.932	-\$4.446.932	-\$18.488.932	\$1.198.896	\$20.857.696	\$24.795.262	
	Saldo negativo acumulado		-\$55.549.176	-\$90.946.564	-\$98.780.993	-\$115.040.622	-\$119.487.554	-\$123.934.486	-\$128.381.418	-\$146.870.350	-\$145.671.454	-\$124.813.758	-\$100.018.496	

El Capital de trabajo requerido el 1° año corresponde al saldo negativo acumulado al mes 9, por \$ 146.870.350

CALCULO DE COSTO ALTERNATIVO DEL CAPITAL DE TRABAJO

MES	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	SUMATORIA
Saldo negativo acumulado		(55.549.176)	(90.946.564)	(98.780.993)	(115.040.622)	(119.487.554)	(123.934.486)	(128.381.418)	(146.870.350)	(145.671.454)	(124.813.758)	(100.018.496)	(1.249.494.871)

TASA DESCUENTO ANUAL 10,24%

TASA DESCUENTO

MENSUAL (1) 0,82%

MES	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	SUMATORIA
COSTO ALTERNATIVO	0	(60.737.138)	(98.636.543)	(106.267.332)	(122.758.750)	(126.473.271)	(130.119.713)	(133.698.933)	(151.717.175)	(149.262.227)	(126.856.513)	(100.833.647)	(1.307.361.241)

El costo alternativo de la inversión en capital de trabajo, a la tasa de la industria es de \$57.866.370

**ALTERNATIVO
INVERSIÓN EN
CAPITAL TRABAJO
(57.866.370)**