



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PLAN DE NEGOCIO DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS CONSTRUCTIVOS
PARA LA INSTALACION DE SISTEMAS EIFS (SISTEMAS DE
AISLAMIENTO TERMICO EXTERIOR Y TERMINACION FINAL)**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN Y
DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

FELIPE ANDRÉS MERELLO SAN MARTÍN

**PROFESOR GUÍA:
GERARDO OCTAVIO DÍAZ RODENAS**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
DANIEL ANTONIO ESPARZA CARRASCO
JUAN RAMÓN DÍAZ GONZÁLEZ**

**SANTIAGO DE CHILE
2018**

Resumen

La eficiencia energética se ha transformado en los últimos años en un tema país, ya que cada vez se ha tomado más conciencia respecto a que los recursos que utilizamos actualmente para generar energía son limitados o provocan un daño irreversible al ecosistema. Por lo anterior es que el ahorro energético se ha transformado en una política de estado, y se busca crear conciencia en las personas para que ayuden a ahorrar y/o optimizar el consumo de energía.

El plan de negocio corresponde a una Empresa de Servicios Constructivos para la instalación de Sistemas EIFS (Exterior insulation and Finish System; Aislamiento Exterior y Acabado Final), en Edificaciones Habitacionales en Altura y Retail, en toda la Región Metropolitana.

El plan de negocio será un aporte en lo que a eficiencia energética se refiere, ya que genera ahorros en promedio de un 30% en el consumo de energía utilizada para climatizar las distintas edificaciones. Además, los sectores a los que se apunta, han tenido un crecimiento constante durante los últimos años, y se proyectó un crecimiento de un 30% para los próximos diez años. Además, la normativa térmica se ha ido perfeccionando, siendo cada vez más exigente, lo que implica que todas las construcciones nuevas deben ser eficientes desde el punto de vista de consumo y ahorro de energía.

Para el desarrollo del plan de negocio, se analizará la industria desde un punto de vista global, junto con un análisis interno del plan de negocio. Por otro lado se desarrollarán los principales planes funcionales, sumado a la evaluación económica del mismo y el análisis de sensibilidad de las variables más influyentes o determinantes.

Para el desarrollo del Plan de Negocio se requiere financiar MM\$44. Lo anterior correspondiente a MM\$30 de inversión inicial y MM\$14 de capital de trabajo. Se estima que la inversión se recuperará durante el primer año de operación del plan de negocio. Con esto, para una evaluación económica a diez años plazo, se obtiene un resultado a valor presente de MM\$658 y una tasa interna de retorno del 171%.

En vista al estudio realizado, se recomienda proceder con la implementación del plan de negocio, lo anterior en vista de la expansión o crecimiento proyectado del mercado, sustentada con la necesidad mundial de generar ahorros en el consumo de energía. Sumando a lo anterior, los resultados económicos avalan dicha decisión, además, la inversión es baja considerando los flujos generados.

Agradecimientos

Primero que todo, agradecer a mi esposa por el apoyo incondicional durante toda esta etapa, su preocupación, y el sacrificio que significaron estos dos años de estudios, fue el pilar fundamental para alcanzar esta meta. Además, quiero agradecer a mis padres, por haber inculcado en mi el principio de superación ante todo, este logro también es de ellos.

El desarrollo de este trabajo, es el resultado de dos años de estudios, trabajos y evaluaciones. La experiencia siempre será positiva, conocer y compartir con personas de distintas disciplinas enriquece sin duda las cualidades de cualquier persona. Por lo anterior, mis agradecimientos a todos mis compañeros por ser parte de este gran grupo humano que logramos conformar.

Por último mis agradecimientos a la Universidad y a los profesores, ya que gracias a todo lo aprendido, sin duda amplió mi visión y conocimientos respecto al manejo e implementación de distintos tipos de gestiones en cualquier tipo de industria.

Tabla de Contenido

1. INTRODUCCION.....	1
2. ANTECEDENTES GENERALES.....	5
2.1 Confort Térmico.....	5
2.2 Eficiencia Energética en Chile.....	6
3. JUSTIFICACIÓN Y CONTEXTO.....	7
4. OBJETIVOS.....	8
4.1 Objetivo general.....	8
4.2 Objetivos específicos.....	8
5. METODOLOGIA.....	9
6. ALCANCE.....	10
7. MARCO TEORICO.....	10
7.1 Análisis estratégico de un negocio.....	10
7.2 Análisis Estratégico del Mercado.....	10
7.3 Investigación de Mercado.....	11
7.4 FODA.....	11
7.5 Las cinco fuerzas de Porter.....	12
7.6 Lean Canvas.....	13
7.7 Pestle.....	14
7.8 Investigación exploratoria.....	15
8. PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	15
8.1 Servicio Constructivo.....	15
8.2 Sistema EIFS.....	15
8.3 Ventajas Sistemas EIFS.....	16
8.4 Componentes Sistemas EIFS.....	17
9. INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	18
9.1 Mercado total.....	18
9.2 Mercado Potencial.....	20
9.3 Mercado Meta.....	27
9.4 Competencia.....	28
9.4.1 Competencia Directa.....	28
9.4.2 Competencia Indirecta.....	29
9.5 Demanda.....	29
10. ANÁLISIS ESTRATÉGICO.....	29
10.1 Amenaza de Nuevos Entrantes.....	29
10.1.1 Inversión.....	30
10.1.2 Canal de Distribución.....	30
10.1.3 Reconocimiento de Marca.....	30
10.1.4 Mano de obra especializada.....	30
10.2 Amenaza de Servicios Sustitutos.....	31
10.2.1 Fachadas ventiladas.....	31
10.2.2 Fachada Vidriada (Muro Cortina).....	31
10.2.3 Fachada Hormigón Celular.....	31
10.3 Poder de Negociación de los Compradores.....	32
10.3.1 Negociación.....	32
10.3.2 Sensibilidad al precio.....	32
10.3.3 Integración Vertical.....	33
10.4 Poder de Negociación de los Proveedores.....	33
10.4.1 Concentración.....	33

10.4.2 Diferenciación.....	33
10.4.3 Capacidad de integración vertical.....	34
10.5 Rivalidad de los competidores.....	34
10.5.1 Concentración.....	34
10.5.2 Diferenciación.....	34
10.5.3 Barreras de Salida.....	35
10.6 Análisis Externo – Análisis Pest.....	35
10.6.1 Político – Legal.....	35
10.6.2 Económico.....	36
10.6.3 Socio cultural.....	36
10.6.4 Tecnológico.....	36
10.7 Análisis Interno.....	37
10.7.1 Actividades Primarias.....	37
10.7.1.1 Logística Interna.....	37
10.7.1.2 Operaciones.....	37
10.7.1.4 Marketing y ventas.....	38
10.7.1.5 Servicio de Post-Venta.....	38
10.7.2 Actividades de Apoyo.....	38
10.7.2.1 Infraestructura.....	38
10.7.2.2 Gestión de Recursos Humanos.....	39
10.7.2.3 Desarrollo Tecnológico.....	39
10.7.2.4 Abastecimiento (Compras).....	39
10.8 Matriz FODA.....	40
Integración Vertical de los compradores.....	40
11. MODELO DE NEGOCIO.....	41
11.1 Socios Clave.....	41
11.1.1 Proveedores.....	41
11.1.2 Bancos.....	41
11.2 Actividades Claves.....	42
11.2.1 Dar a conocer la empresa.....	42
11.2.2 Implementación.....	42
11.2.3 Instalación.....	42
11.2.4 Entrega.....	42
11.2.5 Post-venta.....	43
11.3 Recursos Clave.....	43
11.3.1 Recursos Físicos.....	43
11.3.2 Recursos Humanos.....	44
11.3.4 Canales de Distribución.....	45
11.4 Clientes.....	45
11.5 Estructura de Costos.....	45
11.6 Ingresos.....	45
11.7 Propuesta de Valor.....	46
12. PLANES DE NEGOCIO.....	47
12.1 Plan de Marketing.....	47
12.1.1 Marketing Estratégico.....	47
12.1.1.1 Estrategia Genérica: Diferenciación.....	47
12.1.1.2 Estrategia de posicionamiento.....	47
12.1.2 Marketing Táctico.....	48
12.1.2.1 Producto.....	48
12.1.2.3 Promoción.....	50

12.1.2.4 Plaza (Distribución)	51
12.2 Plan de Operaciones	52
12.2.1 Estimación de ventas	52
12.2.2 Proceso Operacional	52
12.2.2.1 Estudio de Antecedentes	53
12.2.2.4 Post – Venta	55
12.2.3 Nivel y Costos de Producción	56
12.2.4.1 Indirecto	57
12.3 Plan de Recursos Humanos	59
12.3.1 Organigrama	59
12.3.2 Dotación y remuneración de cargos	60
12.4 Plan Financiero	61
12.4.1 Inversión inicial	61
12.4.2 Capital de Trabajo	62
13. EVALUACIÓN ECONÓMICA	64
13.1 Ingresos del proyecto	64
Costos	64
13.2.1 Costos Variables	65
13.2.2 Costos Fijos	65
13.2.2.1 Gerente General	66
13.2.2.2 Gerente de Operaciones	66
13.2.2.3 Servicios Contables y Jurídicos	66
13.2.2.4 Arriendo Vehículo	66
13.2.2.5 Arriendo Oficina	66
13.2.2.6 Diseño de Marca	66
13.2.2.8 Tarjetas de presentación	67
13.3 Tasa de descuento e Impuestos	67
13.4 Horizonte de evaluación	68
13.5 Evaluación Económica	68
13.6 Análisis de Sensibilidad	69
13.6.1 Ventas	69
13.6.2 Precio de Venta	70
14. CONCLUSIONES	71
15. ANEXOS	73
15.1 Anexo A: Costos Financieros	73
15.2 Anexo B: Inversión en Sistemas EIFS	73
15.3 Anexo C: Proyectos con Sistemas EIFS	73
15.4 Anexo D: Normativa Aplicable	75
16. BIBLIOGRAFÍA	76
16.1 Libros	76
16.2 Publicaciones	76
16.3 Enlaces Web	76
16.4 Proyectos de Título	77

Índice de Tablas

Tabla 1 : Mercado Total	18
Tabla 2 : Mercado Potencial (Obra Nueva + Ampliación)	20
Tabla 3 : Nuevas Construcciones.....	21
Tabla 4 : Mercado Potencial (Obras Nuevas)	22
Tabla 5 : Proyección de Mercado Potencial	23
Tabla 6 : Inversión Mercado Potencial	24
Tabla 7 : Inversión Anual en Eficiencia Energética	25
Tabla 8 : Inversión en Sistemas EIFS	26
Tabla 9 : Mercado Meta	27
Tabla 10 : Resumen Análisis Estratégico (Cinco Fuerzas de Porter).....	35
Tabla 11 : Resumen Análisis FODA.....	40
Tabla 12 : Resumen Modelo Lean Canvas.....	46
Tabla 13 : Detalle Precio de Venta.....	50
Tabla 14 : Estimación de Ventas / Mercado Meta	52
Tabla 15 : Dotación de Personal.....	56
Tabla 16 : Gastos en Remuneraciones	60
Tabla 17 : Detalle Inversión Inicial.....	61
Tabla 18 : Detalle Capital de Trabajo.....	62
Tabla 19 : Detalle del requerimiento a financiar en el Plan de Negocio.....	63
Tabla 20 : Ingresos por Ventas	64
Tabla 21 : Detalle Costos Variables	65
Tabla 22 : Detalle Costos Fijos Mensuales.....	65
Tabla 23 : Flujo de Caja Plan de Negocio.....	68
Tabla 24 : Resultados Evaluación Económica	68
Tabla 25 : Análisis de Sensibilidad / Ventas	69
Tabla 26 : Análisis de Sensibilidad / Precio	70
Tabla 27 : Costos Financieros.....	73
Tabla 28 : Promedio de Incidencia de los Sistemas EIFS en el total de la inversión en proyectos reales ejecutados (Cifras en dólares).....	73
Tabla 29 : Detalle Proyectos con Sistemas EIFS	74
Tabla 30 : Porcentaje de proyectos que utilizan Sistemas EIFS como sistema de eficiencia energética.....	74

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 : Evolución de Generación Eléctrica	1
Ilustración 2 : Generación Bruta por tipo de Tecnología	1
Ilustración 3 : Consumo final por sector	2
Ilustración 4 : Gasto Energético por vivienda	3
Ilustración 5 : Zona de Confort Térmico	5
Ilustración 6 : Matriz FODA	12
Ilustración 8 : Modelo de Lean Canvas	14
Ilustración 9 : Componentes Sistema EIFS	17
Ilustración 10 : Modelo Cadena de Valor - Porter	37
Ilustración 12 : Flujo Operacional	53
Ilustración 14 : Organigrama Plan de Negocio	59

Índice de gráficos

Gráfico 1 : Mercado Total	19
Gráfico 2 : Nuevas Construcciones.....	19
Gráfico 4 : Nuevas Construcciones Región Metropolitana.....	21
Gráfico 5 : Mercado Potencial (Obras Nuevas)	22
Gráfico 6 : Proyección Mercado Potencial.....	23
Gráfico 7 :Proyección Inversión Mercado Potencial en la Región Metropolitana.....	24

1. INTRODUCCION

La demanda por energía eléctrica en Chile ha tenido un crecimiento de aproximadamente de un 40% en los últimos 10 años. Lo anterior se explica por el crecimiento del país, en todos sus sectores (Industria, Transporte, Habitacional, entre otros). Además, se proyecta que la generación eléctrica deberá aumentar su oferta en un 50% de aquí a 50 años plazo.

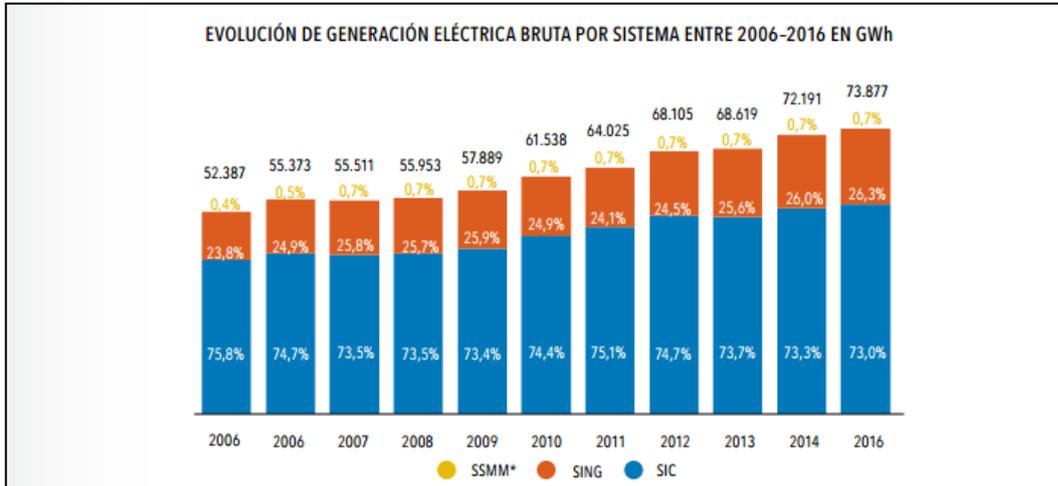


Ilustración 1: Evolución de Generación Eléctrica

Fuente: Ministerio de Energía

SIC: Sistema Interconectado Central
 SING: Sistema Interconectado Norte Grande
 SSMM: Sistemas Medianos de Aysen y Magallanes

Sumado a la creciente demanda por energía eléctrica, está el problema conocido respecto al calentamiento global, y los efectos en los cambio climáticos de los que hemos sido testigos durante los últimos años. Lo anterior, ya que si bien los distintos programas de gobierno son pro - medio ambiente. El uso del carbón como medio para la generación de energía ha ido en aumento (20% en los últimos 10 años).

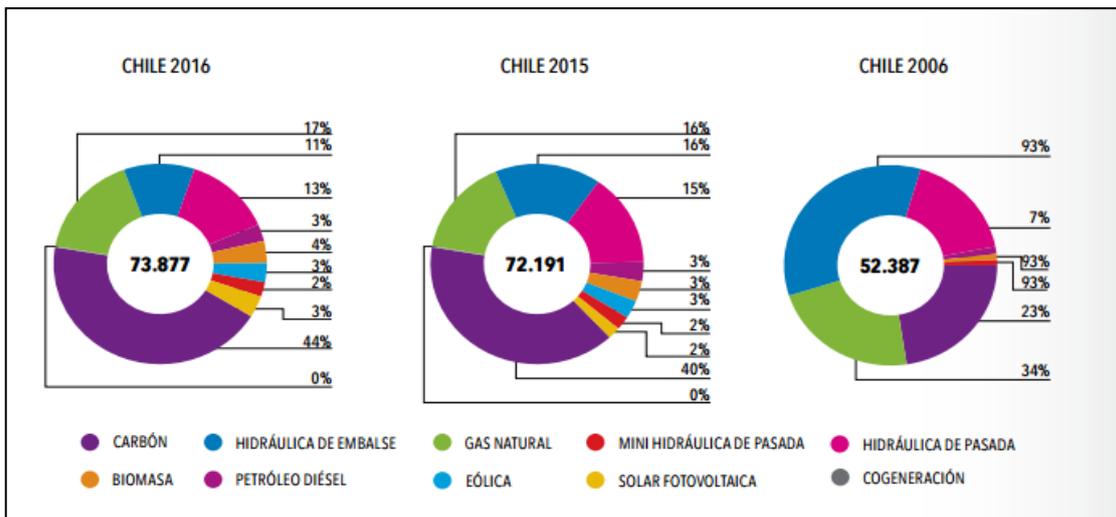


Ilustración 2: Generación Bruta por tipo de Tecnología

Fuente: Ministerio de Energía

Respecto a la energía eléctrica generada, el 21% aproximadamente es utilizado en el sector "Residencial-Comercial", que corresponde al sector al cual apunta el plan de negocio.

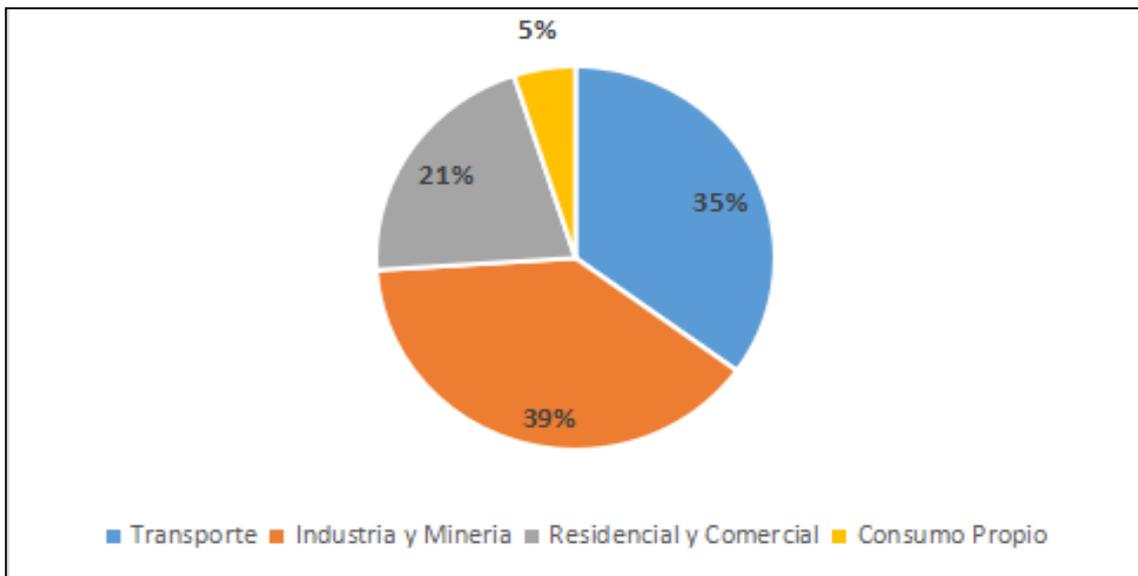


Ilustración 3: Consumo final por sector
Fuente: Ministerio de Energía

Enfocándonos en el sector “Residencial-Comercial”, se tiene que el gasto de energía está asociada mayormente en la calefacción de las viviendas o edificaciones, superando el 50% del total.

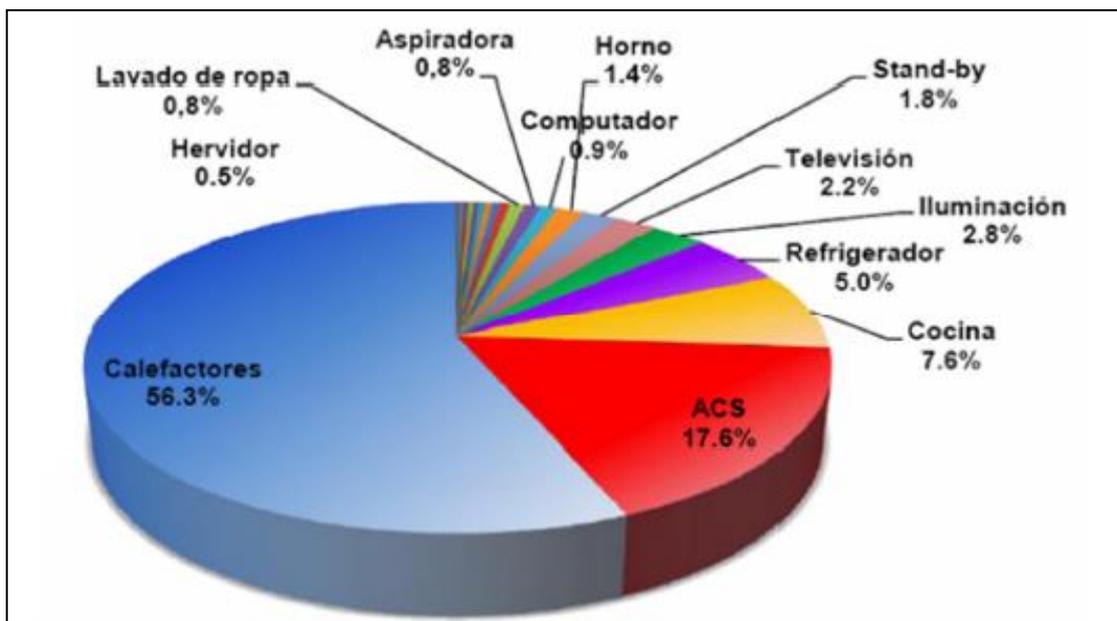


Ilustración 4: Gasto Energético por vivienda

Fuente: Manual de re-acondicionamiento Térmico (CORFO)

El plan de negocios está enfocado en generar ahorros en el consumo de energía utilizada en la climatización de las edificaciones, a partir de la instalación de sistemas de acondicionamiento térmico, denominados Sistemas EIFS, este sistema de eficiencia energética será instalado en las fachadas de las Edificaciones Habitacionales en Altura y Retail.

Desde la crisis del petróleo de 1973 hasta la actual crisis del calentamiento global del planeta, en el mundo se han generado una serie de tecnologías, estrategias y sistemas que permiten hacer uso más eficiente de la energía en los edificios. Chile, a pesar de estar lejos de lo alcanzado en el mundo desarrollado, no ha estado ausente de este proceso.

Eficiencia energética existe en la medida que un fin determinado (por ejemplo: calefaccionar un recinto) se consigue con el menor consumo de energía posible. La eficiencia no implica renunciar al logro del objetivo del confort en los edificios, sino que persigue conseguirlo con menor uso de energía.

En este contexto, el edificio debe ser considerado como un sistema que muestra efectividad en conseguir confort térmico (concepto que se define más adelante), haciendo uso de estrategias que necesiten el menor consumo de energía posible. Con esto se quiere indicar que aplicando un conjunto de estrategias, con efectos superpuestos, se pretende conseguir la eficiencia energética del edificio, el que en este caso se trata de la vivienda social en el país.

En otras palabras, por ejemplo, si se aplica determinada estrategia para conseguir confort en cierto período, ésta debe complementarse con otras para conseguir eficiencia en idéntico período y a lo largo de todo el año. Puede, en un cierto caso, usarse la estrategia de alta inercia de absorción (o alta efusividad para ser más

precisos) en un edificio para conseguir confort térmico en verano, aminorando en el interior las temperaturas máximas. Si ella no se complementa con la protección solar en ventanas, para evitar la ganancia solar en la indicada estación, prácticamente se anula el efecto de la alta efusividad del edificio y por tanto el confort no se consigue.

Este aspecto, fundamental para conseguir confort con eficiencia energética, debe también considerar que la vivienda tiene que presentar un buen comportamiento térmico en todo período del año, por lo que las estrategias a considerar deben ser compatibles con este objetivo. Una buena estrategia para períodos fríos de año, debe al menos no afectar el confort en períodos calurosos.

La eficiencia energética en los edificios y en particular en las viviendas, puede ser conseguida con la aplicación de una serie de estrategias de diseño arquitectónico y de técnicas constructivas, las que se han desarrollado fuertemente a partir de la mencionada crisis del petróleo de 1973. Junto a ello, también se ha evolucionado significativamente en la búsqueda de sistemas (instalaciones) de alta eficiencia para acondicionamiento térmico, iluminación artificial y ventilación. Parte de estos sistemas son consumidores de recursos energéticos fósiles (petróleo, gas natural, carbón) por lo que también se ha invertido gran cantidad de recursos en la generación de sistemas de acondicionamiento con uso de recursos renovables (sol, viento, intercambio de calor con el subsuelo y otros).

Al acercarnos en el tiempo a la crisis del calentamiento global del planeta, hemos visto en el último tiempo cómo se han desarrollado edificios que no requieren uso de energías fósiles y que incluso pueden generar energía y entregarla a red. Es muy probable que en las décadas venideras la “vivienda cero energía” comience a tener una presencia importante en los mercados de países desarrollados como Estados Unidos, Australia, Japón y continente europeo (países con climas mucho más severos que los de Chile).

Cabe indicar, que todo este desarrollo tecnológico alcanzado en países como los indicados, se ha acompañado con fuertes regulaciones y con políticas de subsidio aplicadas a todo tipo de edificios, con el fin de conseguir eficiencia energética y un impacto ambiental cada vez menor (aunque todavía insuficiente), debido a la disminución de emisiones de gases invernadero.

Volviendo al caso de las edificaciones en Chile, es posible sostener hoy, que haciendo uso del estado de arte en cuanto a estrategias arquitectónicas, sistemas y técnicas constructivas y con el uso de recursos energéticos renovables, éstas pueden ser significativamente mejoradas, logrando confort con uso eficiente de la energía.

Nuestro plan de negocio se basa en la implementación de una empresa de servicios constructivos que se dedicará a la instalación de Sistemas de Aislamiento exterior y acabado fina, de ahora en adelante lo llamaremos como es conocido en el mercado, Sistemas EIFS (Exterior Insulation and Finish Systems) en envolventes en muros, principalmente para proyectos Retail, edificios habitacionales, educacionales y salud, entre otros. Hoy, crear un ambiente térmicamente cómodo todavía es uno de los parámetros más importantes a ser considerado cuando se diseñan edificios.

El plan de negocio se basa principalmente en la oportunidad de prestar un servicio que aborde la necesidad de enfrentar la demanda por eficiencia energética a nivel

nacional. Nuestro modelo estará enfocado en fachadas o en las envolventes de las edificaciones Retail, edificios habitacionales y salud.

2. ANTECEDENTES GENERALES

2.1 Confort Térmico

El hombre siempre se ha esforzado por crear un ambiente térmicamente cómodo. Esto se refleja en las construcciones tradicionales alrededor del mundo desde la historia antigua hasta el presente.

El confort térmico se define de la norma ISO 7730 como “Esa condición de mente en la que se expresa la satisfacción con el ambiente térmico”. Una definición en la que la mayoría de las personas puede estar de acuerdo, pero también es una definición que no se traslada fácilmente a parámetros físicos.

Dado que el concepto de confort puede entenderse de diversas maneras según cada persona, existen autores que han tratado de establecer parámetros capaces de definir el estado de confort térmico. Éste depende de variables como la temperatura del aire, la temperatura de radiación de los elementos interiores, la humedad y velocidad del aire.

La temperatura promedio de confort térmico al interior de la vivienda, aceptada en los países desarrollados del mundo, se encuentra alrededor de los 20°C, con una humedad relativa del aire entre 35 y 75% y un movimiento del aire de un 1 %.

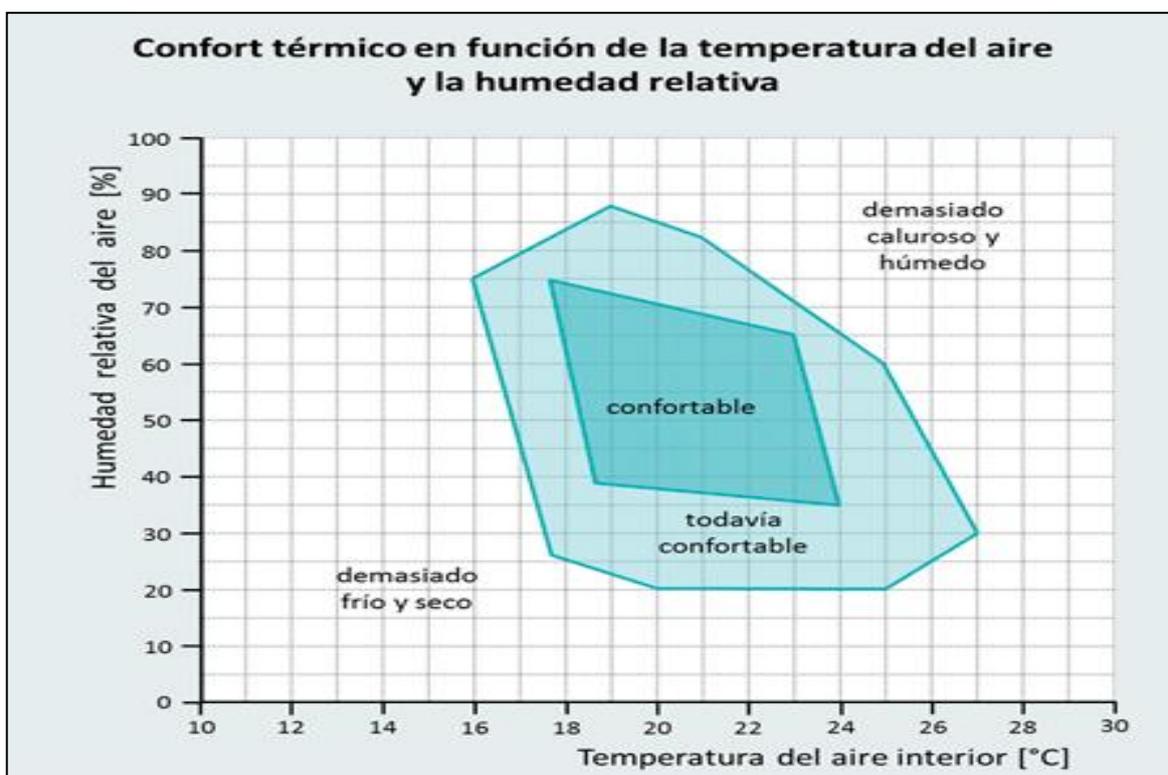


Ilustración 5: Zona de Confort Térmico

Fuente: www.arquitecturayenergia.cl

2.2 Eficiencia Energética en Chile

El primer antecedente de políticas de Eficiencia Energética en Chile se dio el año 2005 con la creación del Programa País de Eficiencia Energética (PPEE) de la Comisión Nacional de Energía (CNE), dependiente del Ministerio de Economía de Chile.

Dos años después surge ANESCO Chile, la primera asociación en el país de empresas de Eficiencia Energética, como parte del programa de “Energías Limpias” de Fundación Chile y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

En 2010 se crea el Ministerio de Energía y la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, dependiente del ministerio, organismo público privado y coordinador entre el mercado y el Estado.

El crecimiento en la demanda de energía en Chile, así como la dependencia energética, el calentamiento global y la expansión del sistema eléctrico, entre otros factores, ha incidido en la necesidad de buscar soluciones vinculadas al mejoramiento de la Eficiencia Energética.

Por eso el Gobierno ha impulsado el Plan de Acción de Eficiencia Energética que tiene el objetivo de establecer los pilares sobre los cuales asentar una estrategia país para el uso eficiente de la energía.

El desarrollo económico experimentado por Chile ha implicado un aumento de 122% en el consumo de energía entre 1991 y 2011. Por lo tanto, mirando hacia el futuro, se debe asegurar contar con un suministro de energía que sea confiable.

Según el Ministerio de Energía, el consumo eléctrico del país se proyecta que podría crecer entre un 5,5% y 6,5% anualmente hasta el año 2020. Ello implica que Chile requerirá aumentar su capacidad de generación entre 7.000 MW y 8.000 MW hacia fines de esta década.

El Plan de Acción tiene como meta alcanzar un 12% de reducción de la demanda energética proyectada hacia el año 2020. Para ello propone una serie de medidas cuyo objetivo es aumentar la eficiencia energética en todo el país. Estas medidas se dividen por sector industrial y minero, sector transporte, sector edificación, uso final de artefactos y uso de la leña, más algunas propuestas orientadas a generar un cambio cultural en la población, transversales a todos los sectores mencionados.

3. JUSTIFICACIÓN Y CONTEXTO

La aislación de las viviendas en Chile, se encuentra regida por la reglamentación térmica (en adelante RT) establecida en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en su artículo 4.1.10, basada en cálculos de la norma NCh853: “Acondicionamiento térmico - Envoltente térmica de edificios - Cálculo de resistencias y transmitancia térmicas” y en una zonificación del país en zonas térmicas según grados-día, especificados en el manual de aislamiento térmico del MINVU.

Esta reglamentación posee tres etapas, de las cuales dos están en funcionamiento. La primera que establece condiciones mínimas de aislación de techos, y en su segunda etapa, donde se incorporaron transmitancias máximas para paredes, vanos y pisos.

Con esta normativa, Chile quedó dividido en 7 zonas térmicas, que corresponden a zonas geográficas, de diferentes condiciones climáticas que requieren distintos niveles de aislación.

Respecto de los estándares térmicos, en general podemos decir que a nivel Latinoamericano poseemos buenos estándares de aislación térmica de viviendas, pero en comparación con países desarrollados y de latitudes más frías, como Alemania, Francia, todavía estamos muy por debajo.

De acuerdo a las diferentes partes de la envoltente existen diferentes soluciones térmicas. Por ejemplo para el techo hay distintas alternativas como lana mineral, celulosa proyectada y poliestireno. Si hablamos de paredes están las soluciones SATE (Sistemas de Aislación Térmica Exterior), fachadas ventiladas y soluciones para el interior de las viviendas. Asimismo, para vanos está el doble vidriado hermético.

Actualmente la demanda por sistemas de calefacción esta en alza, al igual que la demanda a nivel país por mejorar los sistemas actuales de consumo energético, ya sea en equipo (clasificación +A hasta G)

En la actualidad existen pocas empresas cuya actividad principal sea el acondicionamiento térmico de viviendas, además de que no existe un conocimiento colectivo de los beneficios y factibilidad de realizar este tipo de trabajos en las viviendas. Se realizó este plan de negocios con el fin de evaluar un nicho del mercado de la construcción poco explotado aún y que, dadas las características previas, pareciera ser un negocio potencialmente rentable.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Elaborar un plan de negocio para implementar una empresa de servicios de la construcción dedicada a la instalación del Sistema EIFS en la envolvente (muro) de las edificaciones.

4.2 Objetivos específicos

- a. Analizar los factores sociales, medioambientales, tecnológicos, socioculturales, económicos y políticos, a los cuales se ve afectada la industria.
- b. Analizar y determinar los posibles competidores, sustitutos, proveedores, compradores y nuevos entrantes al plan de negocio.
- c. Analizar el mercado actual del sistema EIFS, su potencial de crecimiento y el mercado objetivo.
- d. Determinar el modelo de negocio.
- e. Determinar los planes funcionales a desarrollar (Comercial, operacional, organizacional y financiero).
- f. Proyectar los flujos de caja y realizar un análisis de sensibilidad.

5. METODOLOGIA

Para el desarrollo del plan de negocio, la metodología a seguir será la siguiente:

1. Analizar el macro entorno de la industria, revisando el entorno económico, político, tecnológico, legal, medioambiental y sociocultural que rige a la industria. Para lo anterior se revisará la información disponible en la web, tanto noticias, investigaciones, memorias corporativas, entre otros. Una vez consolidada la información se desarrollará el modelo Pest para concluir.
2. Análisis de la industria de Sistemas EIFS en Chile, determinado los posibles competidores del mercado local, poder de negociación de los clientes y proveedores, amenazas de nuevos participantes y productos sustitutos. Lo anterior aplicando la teoría de Porter.
3. Análisis interno de la industria, revisando los recursos, capacidades y cadena de valor, con el fin de determinar la ventaja competitiva
4. Analizar los tres mercados (Total, Potencial y Meta) que abarcará la industria, para determinar e identificar el mercado objetivo. (Total, Potencial y Meta), para determinarlo se respaldará con información disponible en la web, junto con encuestas a los potenciales clientes.
5. Una vez desarrollados los puntos anteriores se analizarán e identificarán las fortalezas y debilidades del plan de negocio, para el desarrollo de un FODA.
6. Identificar los elementos que crean valor al negocio, aplicando Lean Canvas.
7. Analizar y determinar que planes funcionales de negocio se desarrollarán (Comercial, Operacional, Organizacional, Financiero, otro).
8. Realizar la evaluación económica del Plan de negocio, para determinar su factibilidad económica.

6. ALCANCE

Esta memoria tiene por objeto desarrollar un plan de negocios para una empresa dedicada a la prestación de servicios constructivos para acondicionamiento térmico en fachadas, específicamente en la instalación de Sistemas EIFS. Lo anterior enfocado principalmente a proyectos nuevos Retail, edificios habitacionales y salud, entre otros, los cuales se desarrollen en la región metropolitana.

Para realizar las estimaciones de precio, plan operacional y económico, se tomará un promedio de los últimos tres años, en relación a los metros cuadrados de superficie construidos, tanto para proyectos retail, como Edificios Habitacionales. En base a esto se estimarán los metros cuadrados de muros envolventes involucrados

Finalmente, para la evaluación económica y para la proyección de ventas, se considerará un porcentaje de un 5% de la inversión de la construcción, destinada a la envolvente de muro de la edificación. Se dejará fuera del análisis todo lo correspondiente a techumbres y pisos ventilados.

7. MARCO TEORICO

El plan de negocios es un documento que describe, de manera general, un negocio y el conjunto de estrategias que se implementarán para su éxito. En este sentido, el plan de negocios presenta un análisis del mercado y establece el plan de acción que seguirá para alcanzar el conjunto de objetivos que se ha propuesto.

Planear es una actividad continua que implica definir objetivos, acciones, metas, tiempos y responsables. El resultado de un proceso de planeación es la oportunidad de acceder a nuevos productos o servicios y satisfacer necesidades de los clientes, pudiendo decidir los recursos necesarios y opciones para conseguirlos.

Las perspectivas que abarca un plan de negocios se pueden desglosar en las siguientes fases para el desarrollo del plan de negocio:

7.1 Análisis estratégico de un negocio

Sin importar el horizonte de planeación, es necesario hacer un análisis de la situación actual en la que se ingresará con el nuevo negocio. Para ello se cuenta con herramientas que permiten, por una parte, conocer el mercado y luego, realizar un análisis estratégico de éste. Estas herramientas son desarrolladas sobre el conocimiento del producto-servicio que se quiere ofrecer.

7.2 Análisis Estratégico del Mercado

Junto a la investigación de mercado, el análisis estratégico es clave para desarrollar perspectivas en diversos ámbitos del mercado, de modo de manejar todas las variables que influyen en el éxito de un nuevo negocio. Existen variadas

herramientas para realizar este tipo de análisis, entre ellas se ha escogido la siguiente:

7.3 Investigación de Mercado

La investigación de mercado es el proceso sistemático en el que se genera la información que se utiliza para identificar y definir oportunidades del mercado.

Esta fase del desarrollo de un plan de negocios considera todo lo correspondiente a conocer el mercado al cual se pretende ingresar con el producto-servicio ofrecido. Dos tipos de investigación necesarios para el plan son:

7.4 FODA

El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) se utiliza para el análisis estratégico, administrativo y de mercado. Su propósito central es identificar las estrategias para aprovechar las oportunidades externas, contrarrestar las amenazas, acumular y proteger las fortalezas de la compañía, y erradicar las debilidades.

Las Fortalezas son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y que le permite tener una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

Las Oportunidades son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.

Las Debilidades son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.

Amenazas: son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a afectar incluso contra la permanencia de la organización.

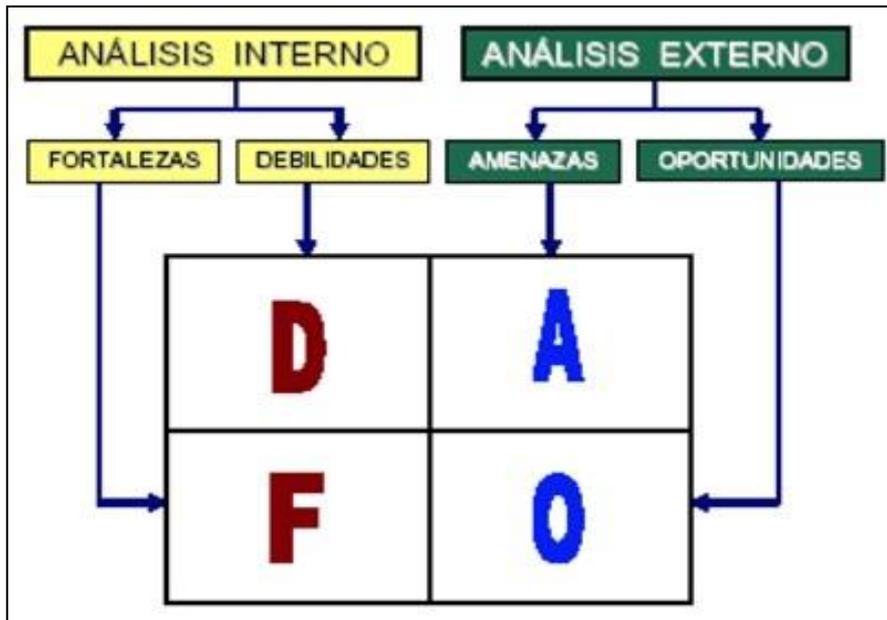


Ilustración 6: Matriz FODA

7.5 Las cinco fuerzas de Porter

Las cinco fuerzas de Porter determinan cómo usar la estrategia competitiva y además, determinan la rentabilidad que se puede tener en el mercado a largo plazo.

El dividir una industria en estas cinco fuerzas permite lograr un mejor análisis del grado de competencia en ella y, por tanto, una apreciación más acertada de su atractivo; mientras que en el caso de una empresa dentro de la industria, un mejor análisis de su entorno y, por tanto, una mejor identificación de oportunidades y amenazas. A continuación se definen brevemente las cinco fuerzas

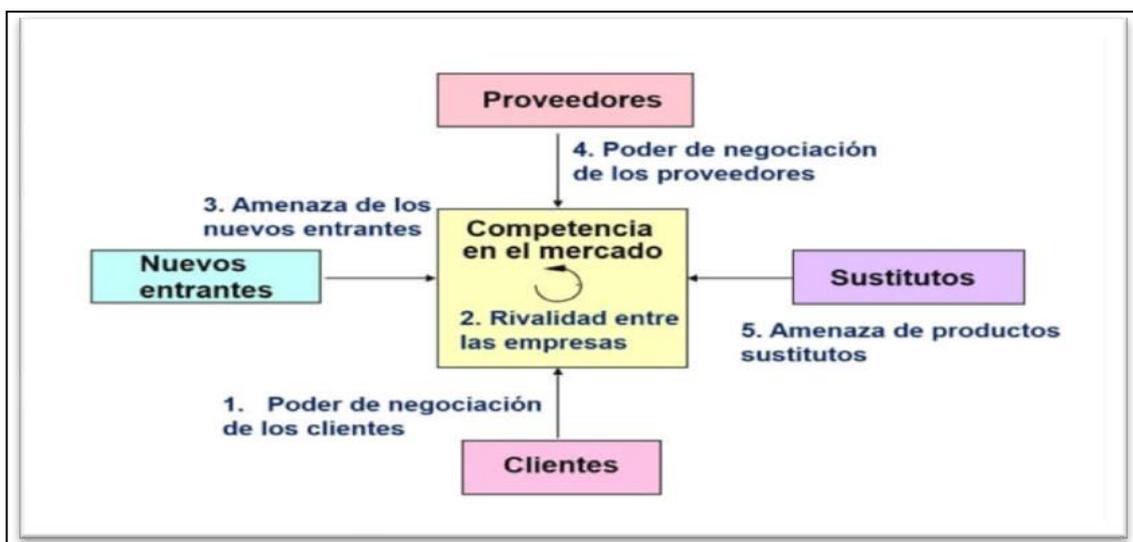


Ilustración 7: Matriz de las 5 Fuerzas de Porter

Amenaza de la entrada de los nuevos competidores. se usa en la industria para detectar empresas con las mismas características económicas o con productos similares en el mercado.

Este tipo de amenazas puedes depender de las barreras de entrada. Hay 6 tipos de barreras diferentes: la economía de escalas, la diferenciación, el requerimiento de capital, el acceso a canales de distribución o las ventajas de los costos independientes.

Poder de negociación de los proveedores. Proporciona a los proveedores de la empresa, las herramientas necesarias para poder alcanzar un objetivo.

Poder de negociación de los compradores. En este punto se tienen problemas cuando los clientes cuentan con un producto que tiene varios sustitutos en el mercado o que puede llegar a tener un costo más alto que otros productos si tu producto llega a tener un costo más alto que otros similares en el mercado. Si los compradores están bien organizados, esto hace que sus exigencias sean cada vez más altas y que exijan incluso una reducción de precios notable.

Amenaza en tus ingresos por productos sustitutos. En este punto, una empresa comienza a tener serios problemas cuando los sustitutos de los productos comienzan a ser reales, eficaces y más baratos que el que vende la empresa inicial. Esto hace que dicha empresa tenga que bajar su precio, lo que lleva una reducción de ingresos en la empresa.

Rivalidad entre competidores. En este punto se puede competir directamente con otras empresas de la industria que te dan el mismo producto.

7.6 Lean Canvas

El modelo de negocio del lienzo o canvas es una plantilla de gestión estratégica para el desarrollo de nuevos modelos de negocio o documentar los ya existentes. Es un gráfico visual con elementos que describen propuesta de producto o de valor de la empresa, la infraestructura, los clientes y las finanzas. Ayuda a las empresas a alinear sus actividades mediante la ilustración de posibles compensaciones.

El modelo de negocio del lienzo fue propuesto inicialmente por Alexander Osterwalder, sobre la base de su trabajo anterior sobre la ontología de los modelos de negocio. Desde la publicación de la obra de Osterwalder en 2008, han aparecido nuevos lienzos para nichos específicos, como el Lienzo Lean.

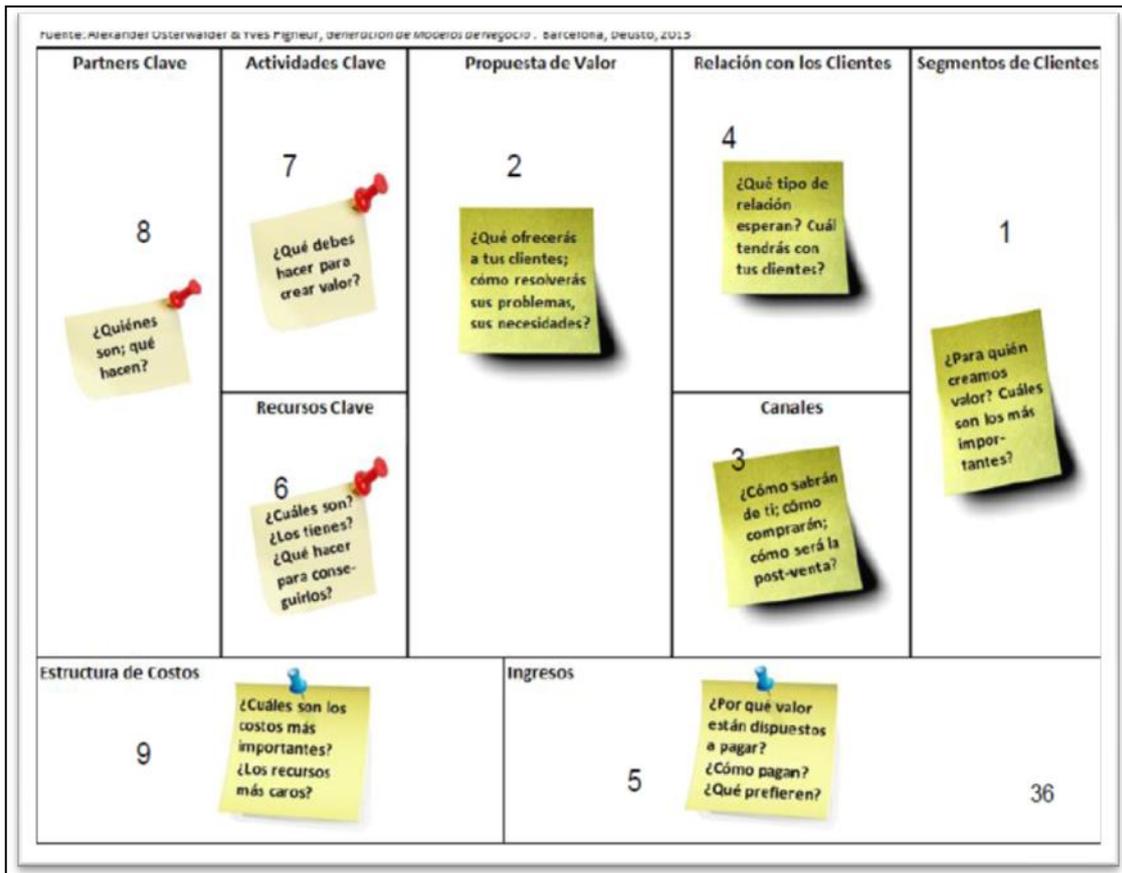


Ilustración 8: Modelo de Lean Canvas

7.7 PESTLE

El análisis PESTEL (o PESTLE) es un instrumento de planificación estratégica para definir el contexto de una campaña. Analiza factores externos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y jurídicos que pueden influir en la campaña. Al estudiar los distintos factores, es importante tener en cuenta que diversos factores pueden afectar de forma diferente y en diferente grado a mujeres y hombres y niños y niñas.

Los factores políticos tienen que ver con la vida política de su contexto en los niveles pertinentes a la industria.

Los factores económicos pueden incluir cuestiones relacionadas con la pobreza, el desarrollo económico y el acceso a los recursos, y las distintas formas en que afectan a la sociedad.

Los factores sociales incluyen oportunidades y desafíos relacionados con las distinciones sociales, como la cultura, la religión, la clase o casta social, los papeles asignados en función del género y los estereotipos de género.

Los factores tecnológicos tienen que ver con la disponibilidad de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para la industria y el grado en que el público destinatario las utiliza.

Los factores jurídicos se refieren a las leyes relativas que afecten o que puedan afectar a la industria.

Los factores ambientales guardan relación con el medio ambiente, como los efectos del cambio climático, que pueden afectar a la industria.

7.8 Investigación exploratoria

Se define como la recolección de información mediante mecanismos informales y no estructurados que son útiles cuando no puede obtenerse de fuentes más eficientes. En este caso se utilizan herramientas como encuestas y entrevistas.

Encuesta: corresponde a un estudio observacional sin alteración del entorno, donde los datos se obtienen a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa (encuesta por muestreo) o al conjunto total de la población (censo).

Entrevista: se trata de una técnica o instrumento empleado para la investigación que no es causal sino que es un diálogo interesado, con un acuerdo previo y unos intereses y expectativas por ambas partes.

8. PRODUCTOS Y SERVICIOS

8.1 Servicio Constructivo

En este capítulo se describe el producto o servicio a utilizar en el proceso de acondicionamiento térmico de cada proyecto, ya sea edificación habitacional en altura o proyectos retail, considerando aquellos propios de la aislación de cada construcción y además aquellos requeridos para realizar las terminaciones que debe recibir la envolvente para mantener la fachada.

Además de esto, se presentan las características que definen el servicio ofrecido, sus aristas y cómo se definieron cada una de ellas.

8.2 Sistema EIFS

El sistema a utilizar para el acondicionamiento térmico de las viviendas recibe el nombre de EIFS (Exterior Insulation and Finish System), que en español significa Sistema de Aislación Exterior y Acabado Final, el cual consiste en una multicapa de elementos que permite realizar cerramientos exteriores en construcciones existentes o nuevas y que aporta una solución muy adecuada para la aislación térmica, hidrófuga y acústica.

8.3 Ventajas Sistemas EIFS

- Ahorros de Energía: Dados los altos coeficientes de aislación térmica, los ambientes interiores resultarán resguardados de las condiciones climáticas exteriores, tanto para el caso de bajas como de altas temperaturas.
- Fácil Instalación: Los pasos a seguir en la incorporación del revestimiento son bastante sencillos para la mano de obra capacitada con la que se cuenta. Además los materiales son fáciles de manipular.
- Versatilidad Estética: Este sistema se caracteriza por una gran flexibilidad que se adapta a distintos proyectos, admitiendo variables en los materiales finales, las texturas y colores.
- Bajo Mantenimiento: Una vez terminada la obra, no resulta necesario realizar trabajos adicionales en el tiempo

8.4 Componentes Sistemas EIFS

Los componentes o capas que componen el sistema de aislamiento exterior y acabado final dependerán del revestimiento final que quiera aplicarse en la vivienda. Para revestimientos livianos los componentes son cuatro, las cuales se especifican a continuación:

- Base Coat (Capa Base): Es una mezcla en partes iguales (por peso) de Polímeros Acrílicos con Cemento Portland tipo I, que aplicados en forma continua se utiliza como adhesivo del aislante al muro.
- Aislante: Es el que aporta al sistema la conveniente aislación térmica. Según el tipo de muro se colocan con un adhesivo o por medio de fijación mecánica.
- Malla de Fibra de Vidrio: Tramado balanceado que embebido en la capa base otorga al sistema mayor capacidad de absorber impactos, al mismo tiempo que distribuye en toda la superficie las tensiones que se generan en ese plano.
- Finish Coat (Revestimiento Final): Corresponde a la capa que queda a la vista. Puede ser cubierta con distintos materiales, texturas y colores dependiendo del proyecto.

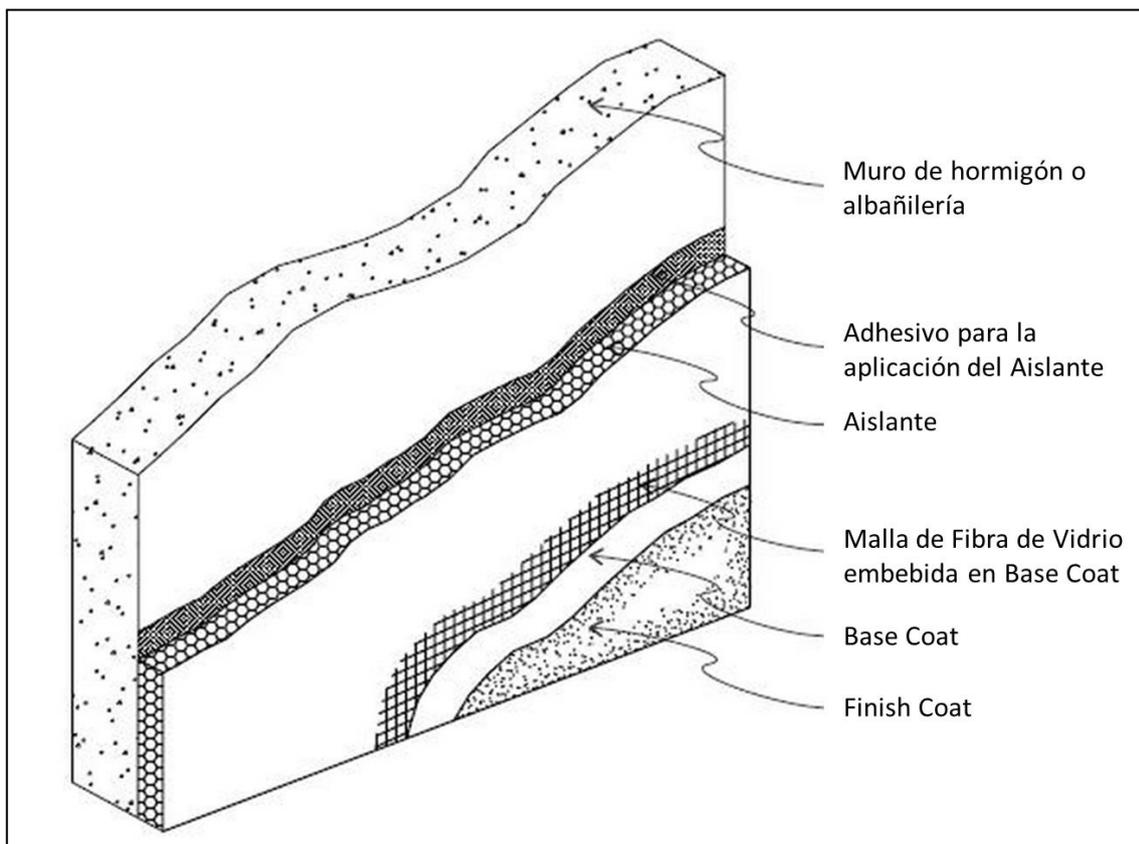


Ilustración 9: Componentes Sistema EIFS

9. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

9.1 Mercado total

Durante el periodo comprendido entre los años 2007 y 2017, se aprobaron construcciones por 188.140.202 m² de superficie a lo largo de Chile, los cuales consideran obras nuevas y ampliaciones en lo referido a viviendas, industria, comercio y servicios e instituciones financieras.

Año	Obra nueva + ampliacion	
	Vivienda	Industria, Comercio, Servicios, Inst.Financieras
2007	11.529.532	7.805.722
2008	11.294.775	7.323.275
2009	10.330.398	5.939.159
2010	7.044.394	6.314.652
2011	11.140.964	8.528.482
2012	9.766.022	9.590.418
2013	10.093.049	7.168.820
2014	13.322.575	8.189.977
2015	15.465.472	6.748.224
2016	10.237.801	6.270.049
2017 (*)	2.724.479	1.311.963
Total (m2)	112.949.461	75.190.741

Tabla 1: Mercado Total

Fuente: Instituto Nacional de estadísticas.

(*): Comprende los meses entre enero y marzo.

En relación al año de construcción de las edificaciones, la normativa térmica vigente entro en funcionamiento en año 2008, por lo que se prevé que las nuevas exigencias no influyen en la demanda por el desarrollo de proyectos, ya que su costo es menor en comparación al total de la inversión.

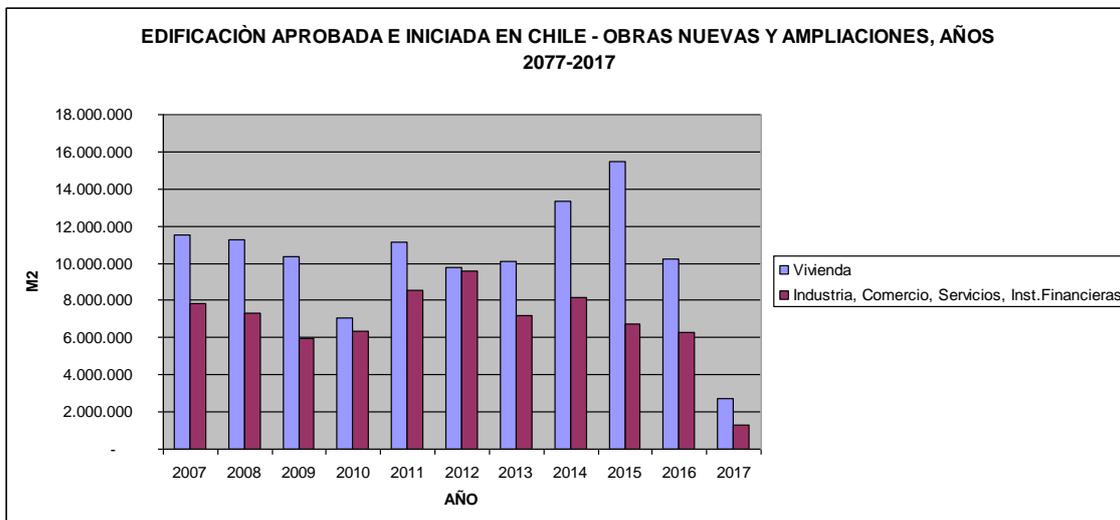


Gráfico 1: Mercado Total
Fuente: Elaboración Propia

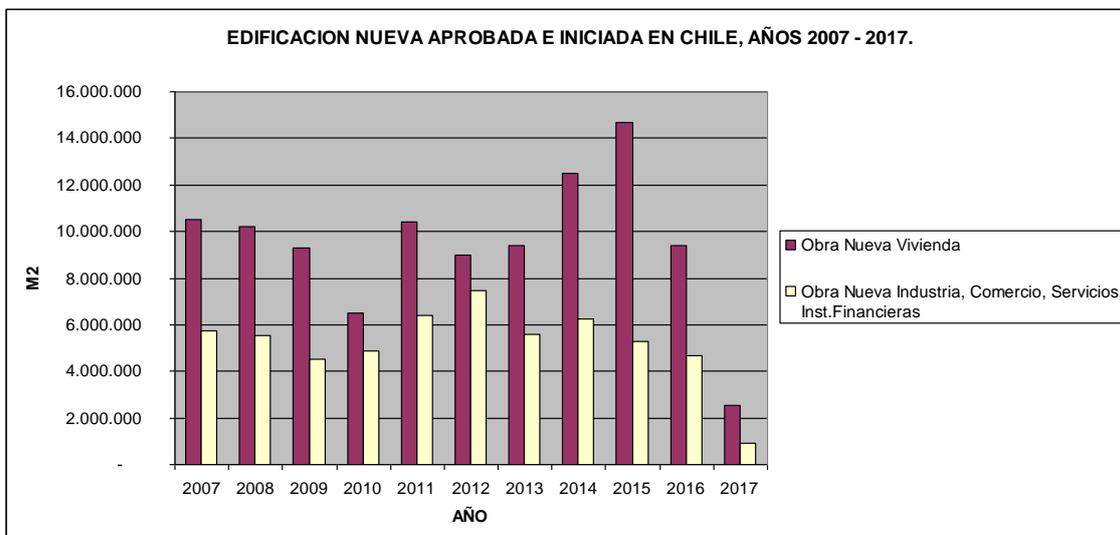


Gráfico 2: Nuevas Construcciones
Fuente: Elaboración propia

9.2 Mercado Potencial

El mercado potencial del plan de negocio está enfocado en la región metropolitana, en la cual en el periodo en estudio, se desarrolló el 43% del total de la superficie construida, tanto en obras nuevas como ampliaciones aprobadas en el país.

Año	Obra nueva + ampliación	
	Vivienda	Industria, Comercio, Servicios, Inst. Financieras
2007	5.331.632	3.967.169
2008	4.533.968	3.991.915
2009	3.758.281	2.804.258
2010	2.310.687	3.023.977
2011	3.127.690	3.987.447
2012	3.373.467	4.754.895
2013	3.470.650	3.331.926
2014	5.885.811	3.598.558
2015	6.954.614	3.091.605
2016	4.873.846	2.580.395
2017 (*)	861.775	512.477
Total (m2)	44.482.421	35.644.622

Tabla 2: Mercado Potencial (Obra Nueva + Ampliación)

Fuente: Elaboración Propia

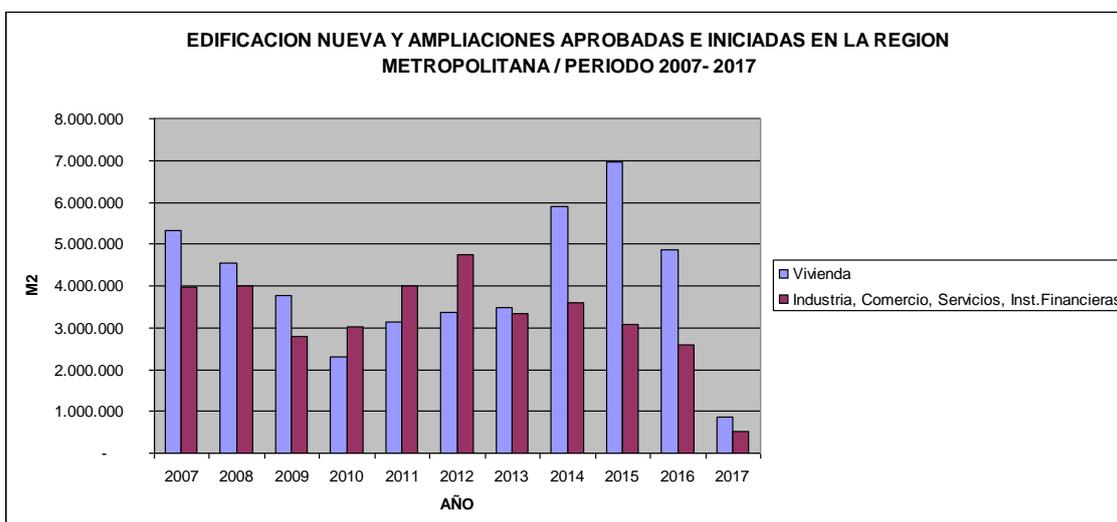


Gráfico 3: Mercado Potencial (Obra Nueva + Ampliación)

Para el estudio el plan de negocio considera solo las construcciones nuevas, es decir, se eliminan del análisis todos los permisos y/o construcciones otorgadas como ampliaciones:

Año	Obra Nueva	
	Vivienda	Industria, Comercio, Servicios, Inst.Financieras
2007	5.031.790	2.983.062
2008	4.341.350	3.072.692
2009	3.541.349	2.183.754
2010	2.163.895	2.450.586
2011	2.953.931	3.011.899
2012	3.193.818	3.708.472
2013	3.314.798	2.588.447
2014	5.680.540	2.839.177
2015	6.751.131	2.452.646
2016	4.645.604	1.868.510
2017	819.129	392.534
Total (m2)	42.437.335	27.551.779

Tabla 3: Nuevas Construcciones
Fuente: Elaboración Propia

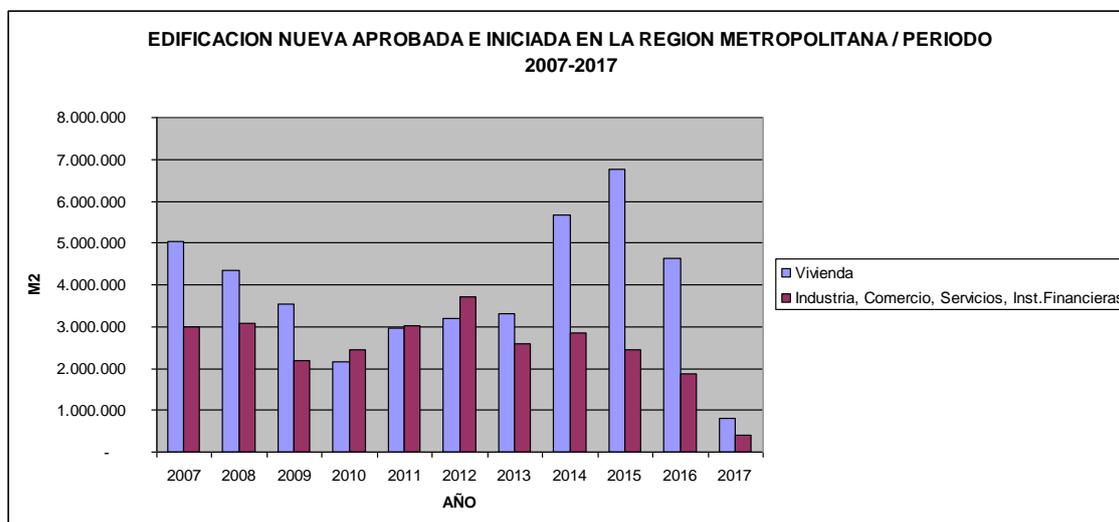


Gráfico 4: Nuevas Construcciones Región Metropolitana
Fuente: Elaboración Propia

Analizando el sector vivienda, se tienen que aproximadamente el 29,2% corresponde a departamento o edificaciones en altura. En cambio, para el sector “Industria, Comercio, Servicios e Instituciones Financieras” el 33,6% equivale al sector Retail.

Año	Obra Nueva	
	Edificaciòn en Altura	Retail
2007	1.469.283	1.002.309
2008	1.267.674	1.032.425
2009	1.034.074	733.741
2010	631.857	823.397
2011	862.548	1.011.998
2012	932.595	1.246.047
2013	967.921	869.718
2014	1.658.718	953.963
2015	1.971.330	824.089
2016	1.356.516	627.819
2017	239.186	131.891
Total (m2)	12.391.702	9.257.398

Tabla 4: Mercado Potencial (Obras Nuevas)

Fuente: Elaboración Propia

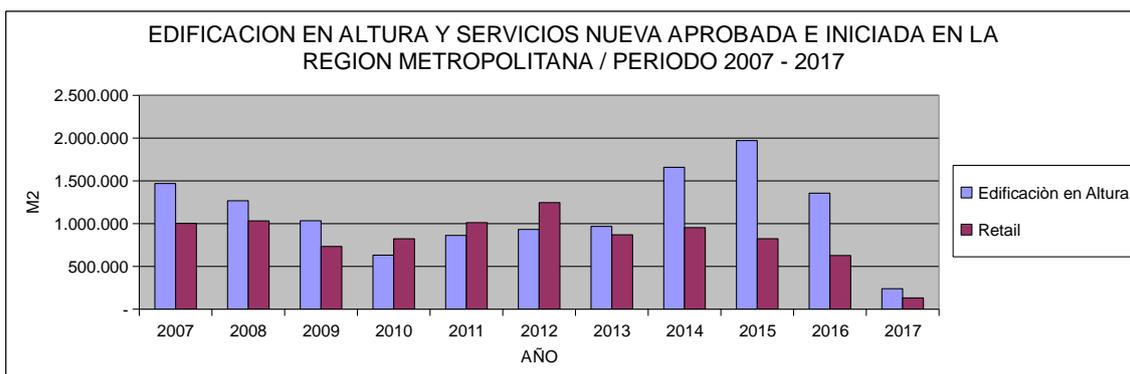


Gráfico 5: Mercado Potencial (Obras Nuevas)

Fuente: Elaboración Propia

Analizando los estudios del INE, se estima un crecimiento anual de 3,9% para el sector habitacional y un 9,2% para el sector Retail. Lo anterior para una proyección de crecimiento hasta el año 2020, para el periodo comprendido entre los años 2020-2027, se estimará un crecimiento para ambos mercados, igual al crecimiento económico proyectado por el Banco Central (2.9%). Además, para la estimación del mercado para los próximos diez años, se tomó para el año 2017, el promedio del periodo comprendido entre los años 2007-2016.

Año	Obra Nueva	
	Edificiación en Altura	Retail
2017	1.215.252	912.551
2018	1.262.646	996.505
2019	1.311.890	1.088.184
2020	1.363.053	1.188.297
2021	1.402.582	1.222.757
2022	1.443.257	1.258.217
2023	1.485.111	1.294.706
2024	1.528.179	1.332.252
2025	1.572.497	1.370.887
2026	1.618.099	1.410.643
2027	1.665.024	1.451.552
Total (m2)	15.867.590	13.526.551

Tabla 5: Proyección de Mercado Potencial

Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 6: Proyección Mercado Potencial

Fuente: Elaboración Propia

La inversión proyectada para el periodo 2016-2020 es de USD\$ 10.194 millones en el ámbito inmobiliario, de los cuales el 74,7% esta vinculado al sector vivienda y un 5,8% esta destinado al sector “Mixto-Comercial”, en donde se encuentran malls, stripcenters y locales comerciales. En la región metropolitana se destinará el 69,5% del total de la inversión, y considerando que la inversión en edificación y retail tienen una participación del 29,2% y 33,6% respectivamente, se tiene que la inversión anual para cada una de estas áreas es de USD\$ 386 y USD\$ 35 millones, respectivamente. En vista que el plan de negocio se evaluara a diez años, para el periodo entre los años 2021-2027, se estimo un crecimiento lineal igual al estimado por el Banco Central para dicho periodo, equivalente a un 2,9%.

Lo descrito se muestra en la siguiente tabla:

Año	Obra Nueva (MM\$USD)	
	Edificación en Altura	Retail
2017	387	34
2018	394	35
2019	402	36
2020	410	36
2021	422	38
2022	434	39
2023	447	40
2024	460	41
2025	473	42
2026	487	43
2027	501	45
Total (MM\$USD)	4.818	429

Tabla 6: Inversión Mercado Potencial

Fuente: Elaboración Propia



Gráfico 7: Proyección Inversión Mercado Potencial en la Región Metropolitana

Fuente: Elaboración Propia

De la inversión total en la construcción de los distintos proyectos, se estima que la inversión para la eficiencia energética en la envolvente de las edificaciones es de un 5% respecto a la inversión total (ver Anexo B).

Año	Obra Nueva (MM\$USD)	
	Edificaciòn en Altura	Retail
2017	19,3	1,7
2018	19,7	1,8
2019	20,1	1,8
2020	20,5	1,8
2021	21,1	1,9
2022	21,7	1,9
2023	22,4	2,0
2024	23,0	2,0
2025	23,7	2,1
2026	24,4	2,2
2027	25,1	2,2
Total (MM\$USD)	240,9	21,4

Tabla 7: Inversión Anual en Eficiencia Energética

Fuente: Elaboración Propia

En relación a los sistemas de eficiencia energética, alrededor del 30% utilizan sistema EIFS para dar cumplimiento a la norma térmica (ver Anexo C), con lo anterior se tiene el siguiente mercado potencial:

Año	Obra Nueva (MM\$USD)	
	Edificaciòn en Altura	Retail
2017	5,8	0,5
2018	5,9	0,5
2019	6,0	0,5
2020	6,2	0,5
2021	6,3	0,6
2022	6,5	0,6
2023	6,7	0,6
2024	6,9	0,6
2025	7,1	0,6
2026	7,3	0,6
2027	7,5	0,7
Total (MM\$USD)	72,3	6,4

Tabla 8: Inversión en Sistemas EIFS

Fuente: Elaboración Propia

9.3 Mercado Meta

Para definir el mercado meta, se determinó en base a la capacidad instalada de la empresa, es decir, a partir de la máxima capacidad anual de realizar proyectos, se parte de la base, que para el año 2017 se relazarán instalación de aproximadamente 16.000 m2. Con esto se tiene lo siguiente:

Año	Obra Nueva			Superficie Instalada (m2)
	Edificación en Altura (\$)	Retail (\$)	Total (\$)	
2017	\$ 376.935.683	\$ 33.526.175	\$ 410.461.857	16.329
2018	\$ 384.474.396	\$ 34.196.698	\$ 418.671.094	16.656
2019	\$ 392.163.884	\$ 34.880.632	\$ 427.044.516	16.989
2020	\$ 400.007.162	\$ 35.578.245	\$ 435.585.406	17.329
2021	\$ 411.607.369	\$ 36.610.014	\$ 448.217.383	17.831
2022	\$ 423.543.983	\$ 37.671.704	\$ 461.215.687	18.348
2023	\$ 435.826.759	\$ 38.764.183	\$ 474.590.942	18.881
2024	\$ 448.465.735	\$ 39.888.345	\$ 488.354.079	19.428
2025	\$ 461.471.241	\$ 41.045.107	\$ 502.516.348	19.992
2026	\$ 474.853.907	\$ 42.235.415	\$ 517.089.322	20.571
2027	\$ 488.624.670	\$ 43.460.242	\$ 532.084.912	21.168
TOTAL (\$)	\$ 4.697.974.789	\$ 417.856.759	\$ 5.115.831.547	203.522

Tabla 9: Mercado Meta

9.4 Competencia

El plan de negocio considera una empresa instaladora de sistemas EIFS de cualquier proveedor, ya que el requerimiento específico del material lo da el arquitecto o proyectista, esto nos abre a un mercado en donde la competencia se clasifica según el detalle siguiente:

9.4.1 Competencia Directa

Se considera como competencia directa las empresas instaladoras certificadas por proveedores reconocidos a nivel nacional.

i. EIFS Chile

Empresa chilena fundada el año 2000, con trayectoria reconocida a nivel nacional instalando sistemas EIFS. Es instalador autorizado por proveedores reconocidos como STO y Parex, entre otros.

ii. Revex

Empresa chilena fundada el año 2001, con trayectoria reconocida a nivel nacional instalando sistemas EIFS. Es instalador autorizado por proveedores reconocidos como STO y Parex, entre otros.

iii. Empresa Constructora Noriega & Ricalde

Empresa chilena fundada el año 2007, con trayectoria reconocida a nivel nacional instalando sistemas EIFS. Es instalador autorizado por proveedores reconocidos como STO y Parex, entre otros.

9.4.2 Competencia Indirecta

La competencia indirecta se compone por los proveedores de los productos que componen el sistema EIFS, las cuales además de ser empresas proveedoras prestan el servicio de instalación de sus productos.

i. AndesCo

Empresa chilena que comercializa sistemas EIFS fabricados en Estados Unidos por Omega Products International. Además, es representante de la marca Perex en Chile.

9.5 Demanda

En relación a la demanda, no existe información de mercado clara respecto a la demanda actual o futura de los clientes por sistemas EIFS para dar cumplimiento a la norma térmica chilena vigente. Por lo cual, para el análisis se tomó lo indicado en el punto 9.3 del presente documento, lo cual corresponde al Mercado Meta.

10. ANÁLISIS ESTRATÉGICO

Análisis Externo: Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter

10.1 Amenaza de Nuevos Entrantes

Para analizar las barreras de entrada al negocio propuesto, se analizaron cuatro variables: Inversión, Canal de distribución, Reconocimiento de marca y Mano de Obra especializada.

10.1.1 Inversión

La inversión necesaria para comenzar los trabajos asociados a la instalación del sistema EIFS en la envolvente de las edificaciones son considerablemente bajos en comparación a otras industrias. Lo anterior conlleva a una barrera de entrada baja, lo cual genera una amenaza Alta.

10.1.2 Canal de Distribución

La prestación del servicio esta ligada a las redes de contacto, las cuales demandan la prestación del servicio, ya sean arquitectos proyectistas y principalmente las constructoras patrocinantes en la ejecución del proyecto. Lo anterior conlleva a una barrera de entrada alta, lo cual genera una amenaza baja.

10.1.3 Reconocimiento de Marca

En la industria no hay una empresa que resalte por sobre el resto, en relación al reconocimiento de marca. No se resalta ninguna mas allá de la información que prestan a través de sus respectivas paginas Web. Lo anterior conlleva a una barrera de entrada baja, lo cual genera una amenaza Alta.

10.1.4 Mano de obra especializada

Para la instalación del sistema EIFS, se requiere mano de obra altamente calificada y/o especializada. En la industria se pueden encontrar múltiples ofertas de maestros o pequeñas empresas que prestan el servicio a un precio bajo en consideración al promedio del mercado, lo cual en la mayoría de los casos resulta en un trabajo mal ejecutado. El contar con mano de obra especializada es una barrera alta para una buena prestación de servicio, lo cual genera una amenaza baja.

10.2 Amenaza de Servicios Sustitutos

Para los servicios sustitutos, se analizaron tres ofertas de servicios que otorgan eficiencia energética en las edificaciones:

10.2.1 Fachadas ventiladas

La fachada ventilada es un sistema constructivo de cerramiento exterior constituido por una hoja interior, una capa aislante, y una hoja exterior no estanca. Este tipo de fachada por lo general permite acabados duraderos y de gran calidad, y ofrece buenas prestaciones térmicas. Una de sus principales desventajas respecto a los sistemas EIFS es su elevado costo, por lo cual, constituye una amenaza baja.

10.2.2 Fachada Vidriada (Muro Cortina)

Las fachadas vidriadas o muros cortina, son sistemas auto soportantes, es decir, si fijan a la estructura principal del edificio, proporcionando una forma continua a la fachada del edificio. Si bien, desde el punto de vista arquitectónico prestan un mejor servicio. Su elevado costo los limita principalmente a proyectos comerciales (Oficinas). Se concluye con lo anterior, que las fachadas vidriadas constituyen una amenaza baja.

10.2.3 Fachada Hormigón Celular

Las fachadas de hormigón celular están constituidas por bloques compuestos por agua, arena, cemento y aire. Estas fachadas proporcionan propiedades térmicas similares a las fachadas EIFS, sin embargo, el sistema constructivo es mas lento. Además, su costo unitario se hace mas elevado, ya que necesita de un sistema estructural soportante (Pilares y Cadenas) para su funcionamiento. Este tipo de sistema, se utiliza mayormente en edificaciones habitacionales y en algunos proyectos de edificación en altura habitacional. Se considera este tipo de fachada como una amenaza media.

10.3 Poder de Negociación de los Compradores.

Para determinar el poder de negociación de los compradores o clientes del servicio, se analizaron los siguientes puntos:

10.3.1 Negociación

La capacidad de negociación de los clientes en este mercado es alta, ya que tienen la capacidad de definir con que empresa trabajar. Lo anterior debido a que ante una serie de empresas similares que presten el mismo servicio, el poder de negociación de los clientes es Alta.

10.3.2 Sensibilidad al precio

En la industria retail y de edificación en altura, la sensibilidad al precio de los clientes es alta, a una calidad de servicio similar, un porcentaje importante en la decisión de contratar el servicio pasará por el precio ofertado.

10.3.3 Integración Vertical

Las empresas o clientes que contratan el servicio de sistemas EIFS, generalmente ya han tenido experiencias trabajando con este tipo de sistemas, por lo cual la opción de integración vertical hacia atrás, relacionada con la compra de los materiales, es de nivel media, ya que dicha integración puede generar al cliente un ahorro inmediato, sin embargo, le genera un riesgo por las pérdidas generadas durante la instalación. Por lo anterior, este punto es de carácter medio. Por otro lado, los clientes al tratarse en su mayoría a empresas constructoras, existe la opción de que éstos integren a sus servicios la instalación de Sistemas EIFS.

Analizados los puntos anteriores, se puede concluir que el poder de negociación de los compradores es Alto.

10.4 Poder de Negociación de los Proveedores

Para determinar este punto se analizaron los siguientes factores:

10.4.1 Concentración

Si bien los productos son un factor clave para la instalación del sistema EIFS, la concentración de proveedores es baja, las empresas certificadas no superan las diez unidades, por lo cual su poder de negociación es Alta.

10.4.2 Diferenciación

La gama de productos de los proveedores certificados son de similares características, ya que todos se rigen por la misma norma. Salvo los productos STO y Parex, los cuales son los más reconocidos en el mercado. El resto no presenta una mayor diferenciación. Por lo anterior, el poder de negociación por diferenciación es bajo.

10.4.3 Capacidad de integración vertical

La gran mayoría de los proveedores no presta servicio de instalación, lo cual correspondería a una integración vertical hacia delante. Lo anterior principalmente por que el “Core Bussiness” del negocio esta centrado en la distribución de los productos que conforman el sistema EIFS. Sin embargo, para las empresas proveedoras, no es de gran dificultad prestar un servicio de instalación, ya que tienen el conocimiento del mercado, y crear alianzas con empresas instaladoras no es de gran dificultad para estos. Por lo anterior la amenaza de integración vertical es alta.

10.5 Rivalidad de los competidores

10.5.1 Concentración

La concentración de las empresas que prestan el servicio de instalación de Sistemas EIFS es alta. Ya que el número de empresas que cotiza en el mercado Retail y en Edificaciones Habitacionales en Altura, es baja, no superan las diez empresas. Por lo cual la rivalidad de los competidores es Alta.

10.5.2 Diferenciación

Las empresas que prestan el servicio de instalación, si bien ofrecen el mismo producto final, la diferenciación esta dada tanto por la calidad de la terminación del trabajo, como con la relación o trato que se tiene con el cliente, ya que este busca siempre la máxima calidad, con la mayor flexibilidad y al menor costo posible. La diferenciación en la prestación del servicio se da principalmente en estos últimos puntos, y que si bien son intangibles, son relevantes a la hora de decidir la empresa a contratar. Por lo cual la diferenciación es media.

10.5.3 Barreras de Salida

En relación a este punto, la industria al no requerir grandes inversiones iniciales para el desarrollo o ejecución de los proyectos, genera que las barreras de salida sean Bajas.

El análisis realizado se resume en la tabla siguiente:

Fuerza Magnitud	Escala
Amenaza nuevos entrantes	Media - alta
Amenaza servicios sustitutos	Baja
Poder de los clientes	Alta
Poder de los proveedores	Alta
Rivalidad de la industria	Media - alta

Tabla 10: Resumen Análisis Estratégico (Cinco Fuerzas de Porter)

Fuente: Elaboración Propia

10.6 Análisis Externo – Análisis Pest

Se analizará como la sociedad o factores externos afectan a la industria. Los puntos a analizar son los siguientes:

10.6.1 Político – Legal

El estado de Chile a declarado abiertamente una política de eficiencia energética y de energía renovables. Ante el primer punto, los primeros antecedentes datan del año 1994. El programa de reglamentación térmica -definido por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, contempla tres etapas, quedando por implementar la tercera, la que considera la certificación energitérmica sobre el comportamiento global, cuya definición se encuentra en proceso.

Es relevante resaltar que la segunda etapa, que entra en vigencia el día 4 de enero de 2007, ha sido determinada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, sobre la base de una propuesta que fue gestionada y dirigida por el Instituto de la Construcción, la que contó para su elaboración con la participación de todos los actores del sector relacionados al tema –profesionales, industriales, académicos y gremiales- que en una situación inédita y exitosa, aportaron una propuesta viable en términos técnicos, económicos y sociales.

Por otro lado, el gobierno ha considerado el tema de la eficiencia energética como foco dentro del país, por lo que, ha diseñado muchas medidas y subsidios para la población.

10.6.2 Económico

El aplicar un sistema de reacondicionamiento térmico, genera un ahorro en la calefacción de las edificaciones, ya que cuentan con un sistema de aislación que permite mantener y alcanzar más rápidamente las temperaturas de confort deseadas.

Se estima que el ahorro energético en calefacción disminuye entre un 25 y 30% al implementar Sistemas EIFS en la envolvente de las edificaciones. Lo anterior complementa las políticas económicas del país, las que promueven el ahorro entre sus ciudadanos.

10.6.3 Socio cultural

Al tratarse de una política de estado, el tema de la eficiencia energética se ha transformado en tu tema global a nivel país, en todos los tipos de sociedades, lo que genera en que la población quiera generar ahorros o aportar a la eficiencia energética del país, ya sea reciclando, generando electricidad en base a energías renovables (solar) o mejorando la condición térmica de sus viviendas.

10.6.4 Tecnológico

La conectividad global que tenemos hoy en día, permite a la personas, adquirir información de manera fácil y rápida respecto a la eficiencia energética y las alternativas disponibles en el mercado para cumplir o mejorar las exigencias térmicas de las edificaciones. Lo anterior mejora la competencia entre los prestadores de los distintos servicios, además, potencia que se generen nuevas tecnologías o que se mejoren las existentes.

Terminado el análisis externo, se puede concluir que el mercado es atractivo con un alto potencial de crecimiento, ya que parte de la base de que hay una política de estado Pro eficiencia energética, y la sociedad tiene en boca y ha tomado conciencia respecto a lo importante y trascendental que es el resultado del cuidado del medio ambiente.

10.7 Análisis Interno

Para el análisis interno se revisará la cadena de valor del servicio prestado. El análisis de la cadena de valor permite a la empresa identificar aquellas actividades que generan el máximo valor y, por lo tanto, contribuyen en mayor proporción a sus resultados. Las actividades que generan menos valor generalmente no constituyen el núcleo esencial del negocio y, por tanto, puede y suelen plantearse su externalización o subcontratación.



Ilustración 10: Modelo Cadena de Valor - Porter

Fuente: www.atic.cl

10.7.1 Actividades Primarias

10.7.1.1 Logística Interna

El plan de negocio, al prestar un servicio de acondicionamiento térmico en construcciones nuevas, tiene la ventaja que no se necesita de espacio físico para el almacenaje de los materiales, ya que éstos son despachados por los proveedores directamente al lugar donde se desarrollan los trabajos, por ende el almacenaje, el cual es por un periodo mínimo de tiempo, se realiza en el lugar donde se ejecutan los trabajos. Dicho espacio físico es facilitado por el mandante o cliente.

10.7.1.2 Operaciones

El servicio prestado, correspondiente al aislamiento térmico de la envolvente de las Edificaciones nuevas en altura y Retail a través del sistema EIFS, éste es el servicio único que prestará la empresa.

10.7.1.3 Logística Externa

El plan de negocio entrega un producto terminado In-Situ, es decir, es un producto que se realiza en la misma edificación que solicite el cliente. Dicho producto es un proceso artesanal (se realiza a mano) que se entrega al cliente en el mismo lugar donde se desarrolla el proyecto. El plan de negocio, no necesita ni considera ningún tipo de almacenamiento de productos terminados.

10.7.1.4 Marketing y ventas

Es de suma importancia que la empresa se de a conocer rápido en el mercado, para esto se potenciará el marketing a través de la Web. Además, se realizarán campañas en Google, para aparecer en la primera pagina de resultados al momento de buscar con las palabras “EIFS”, “Eficiencia Energética” y “Aislación Térmica”, entre otros.

10.7.1.5 Servicio de Post-Venta

El plan de negocio considera brindar garantías por los trabajos realizados, éstas considerarán lo referido tanto a la instalación como a los materiales, dichas garantías serán de uno y tres años respectivamente.

10.7.2 Actividades de Apoyo

10.7.2.1 Infraestructura

En relación a la infraestructura, el plan de negocio contempla que las actividades transversales, serán dirigidas por la gerencia general, es decir, Recursos Humanos y Financieros. Todo lo relacionado a temas de contabilidad y Jurídica, contempla contratar un servicio externalizado, el cual estará bajo la supervisión de la Gerencia General. En relación a la operación en sí del plan de negocio, es decir, los trabajos realizados en terreno, éstos estarán bajo la supervisión del Gerente de Operaciones.

El financiamiento de la empresa, estará dado por aportes privados o capital propio de los socios que conformen la empresa. En relación a solicitudes crediticias ante entidades bancarias, éstas estarán restringidas durante al menos, los primeros seis meses de operación. Lo anterior, es un requisito tipo de los distintos bancos.

10.7.2.2 Gestión de Recursos Humanos

La Gestión de recursos humanos en sí, no se considera como un departamento independiente, éste estará bajo la responsabilidad de la Gerencia General, la cual deberá contratar los servicios de contabilidad y Jurídica, junto con el responsable de la Gerencia de Operaciones. Esta última gerencia, tendrá la responsabilidad de contratar a los supervisores de terreno junto con los maestros instaladores. En el punto 12.3 se explica en detalle lo señalado anteriormente.

10.7.2.3 Desarrollo Tecnológico.

El plan de negocio no considera inversiones en “Investigación y Desarrollo”, ya los avances en tecnología en los materiales son realizados por los proveedores, la cual no modifica el sistema constructivo en la instalación final del Sistema EIFS.

10.7.2.4 Abastecimiento (Compras)

La gestión de compras estará bajo la responsabilidad de la Gerencia de Operaciones, la cual realizará la solicitud directamente al proveedor. Sin embargo, la confirmación de la compra se realizará mediante el envío de una orden de compra desde la Gerencia General. El plan de negocio no considera el almacenaje de los materiales, ya que estos son despachados directamente por el proveedor hasta el lugar en donde se está realizando el trabajo.

10.8 Matriz FODA

En la tabla siguiente, se muestra el resumen de los resultados, una vez analizado el mercado y la industria, desde el punto de vista interno y externo.

	Fortalezas	Debilidades
Análisis Interno	Mano de obra especializada	Baja capacidad crediticia
	Reconocimiento por parte de los Clientes	Control centralizado de las operaciones por parte de la Gerencia General
	No requiere mantener inventario	Integración Vertical de los compradores
	Reconocimiento por parte de los Proveedores	
	Oportunidades	Amenazas
Análisis Externo	Políticas de estado a favor de la eficiencia energética	Desarrollo de nuevas tecnologías
	Pocos servicios sustitutos para el mercado a similares precios	Bajas Barreras de entrada
	Generar Ahorro energético en las edificaciones	

Tabla 11: Resumen Análisis FODA

Fuente: Elaboración Propia

11. MODELO DE NEGOCIO

Para el desarrollo del modelo de negocio, se utilizará el modelo de Lean Canvas, con el cual se analizará la dinámica de interacción de la empresa con cada uno de sus procesos o recursos claves.

11.1 Socios Clave

Para este plan de negocio, se pueden identificar dos socios clave para el éxito del modelo de negocio.

11.1.1 Proveedores

Los proveedores de los productos que confirman el sistema EIFS, son claves en el éxito del negocio, la recomendación de estos ante el cliente final y/o proyectista patrocinante del proyecto son fundamentales para tener la opción de optar a la adjudicación de los trabajos encomendados.

Conocido lo anterior, las alianzas que se puedan formar con los distintos proveedores son importantes para el éxito del negocio. No necesariamente la alianza tiene que ser con un solo proveedor, ya que como el cliente y/o el proyectista tienen la facultad de definir o elegir el proveedor a marca con la cual quieren trabajar. Es importante crear alianzas con distintos proveedores, con el fin de ampliar la gama de variedades de productos ofertados al cliente final.

11.1.2 Bancos

Si bien la inversión necesaria para implementar el plan de negocio es baja, los requerimientos de algunos clientes son mas exigentes cada día, Boletas de garantía de distinto tipo son mas recurrentes en las exigencias de cada contrato. Por lo anterior, es que dar a conocer los proyectos en curso a las entidades bancarias, es de suma importancia para poder optar de manera rápida a beneficios crediticios que permitan la emisión de boletas de garantía o pólizas del mismo tipo.

11.2 Actividades Claves

Las principales actividades del plan de negocio son:

11.2.1 Dar a conocer la empresa

En este proceso, por medio de distintos tipo de difusión, principalmente electrónica, se dará a conocer la empresa a los potenciales clientes, con el fin de que conozcan los servicios ofrecidos, sus características, y los principales beneficios. Además, por este mismo medio, se realizará el contacto para asesorías y/o cotizaciones de posibles proyectos.

11.2.2 Implementación

Corresponde al acercamiento directo con el cliente, con el fin de asesorarlo en la solución propuesta y llegar a un acuerdo económico respecto al proyecto en cuestión.

11.2.3 Instalación

Corresponde al proceso de la instalación del sistema EIFS en si, dicha instalación es dirigida por un experto en la materia, el cual lidera a un grupo de instaladores. Este proceso es clave, ya que la correcta ejecución del trabajo encomendado, conllevara a alcanzar un alto grado de satisfacción del cliente, y por otro lado, generara una disminución en los posibles costos asociados a la post-venta.

11.2.4 Entrega

Una vez terminada la instalación del sistema EIFS, se procederá a la entrega formal ante el cliente o ante quien éste determine. Para lo anterior se elaborarán protocolos de entrega, con el fin de dejar registro claro y explícito de las condiciones en las cuales se entrega el producto. Junto con el protocolo de entrega, se realizará una evaluación con el fin de determinar la satisfacción del cliente, tanto con el producto final, como la experiencia durante la prestación del servicio.

11.2.5 Post-venta

Previo a la contratación del servicio por parte del cliente, se le da a conocer a éste que el producto final entregado, tendrá una garantía de un año para la instalación y cinco respecto a los productos.

11.3 Recursos Clave

Los recursos claves para el plan de negocio se clasifican en dos áreas, “Recursos Humanos” y “Recursos Físicos”.

11.3.1 Recursos Físicos

Corresponde a los materiales que conforman el Sistema EIFS, estos son:

- a) Poliestireno expandido de alta densidad: Según el requerimiento del cliente, la densidad del poliestireno expandido va desde los 15 kg/m³, y su espesor es variable según el requerimiento propuesto. Los rangos de espesor van desde los 30 mm hasta los 100 mm generalmente.
- b) Base Coat (Capa Base): Mortero elastomérico el cual permite la adhesión del poliestireno expandido al muro. Además, es el producto que adhiere la malla de fibra de vidrio al poliestireno expandido. Un vez instalada la malla y enlucido el muro con este producto, el sistema esta listo para recibir el revestimiento.
- c) Malla de Fibra de Vidrio: Producto el cual otorga las propiedades de rigidez y dureza al sistema. Se adhiere al
- d) Terminación Final (Finish): Pintura estomatical, la cual da la terminación final al muro o envoltente que se esta revistiendo

11.3.2 Recursos Humanos

Sin lugar a duda, es el recursos clave o mas importante para el existo del plan de negocio. Éstos se clasifican de la siguiente manera:

- a) Maestro Instalador: Persona con experiencia en la instalación del sistema EIFS (al menos 5.000 m²). Estará a cargo de la instalación del sistema y supervisión de la preparación de la mezcla para el Base Coat.
- b) Maestro Ayudante: Persona que esta bajo la supervisión del maestro instalador. Su principal responsabilidad es la preparación de la mezcla para el Base Coat, traslado de materiales al sector de trabajo, entre otros.
- c) Supervisor Directo: Persona que representa a la empresa en terreno frente al cliente. Además de esta responsabilidad, deberá supervisar la correcta instalación del sistema EIFS, y que este se instale según los estándares de calidad de la norma ASTM C-1397.

11.3.3 Relación con el cliente

Para el modelo de negocio, se identifican principalmente dos canales que nos hacen llegar a nuestros clientes, estos son, Clientes Retail y de Edificación en Altura. Para ambos casos, nuestro cliente principal o directo, serán las constructoras que se adjudiquen la construcción de estos proyectos, ya que serán estos los que contraten finalmente nuestros servicios.

La relación con los clientes será directa o personalizada, es decir, se visitarán a los clientes durante la licitación de sus respectivos proyectos, además, durante la ejecución de sus trabajos, previo al inicio de la instalación del Sistema EIFS, se realizarán visitas o seguimiento semanal asegurar tener todas las condiciones para el inicio de los trabajos.

Como clientes indirectos, tendremos a los proyectistas y/o mandantes de los respectivos proyectos, junto con los proveedores especificados según corresponda. Al acercamiento con estos será inicialmente por vía telefónica o mediante correo electrónico. Posteriormente, según sea el resultado, se coordinaran reuniones para ofrecer el producto final y los servicios correspondientes.

11.3.4 Canales de Distribución

El canal directo para entregar el servicio es en terreno, donde se realiza la construcción del proyecto en cuestión, y en definitiva la instalación del sistema EIFS.

Otro canal de distribución, el de los clientes indirectos, es a través de correos electrónicos masivos dirigidos a los proyectistas encargados de los distintos proyectos a los cuales apunta este plan de negocios. Además, estará disponible una página Web, en donde se entregara información relevante respecto a los servicios que se prestan, junto con las ventajas de optar por este tipo de aislamiento térmico.

11.4 Clientes

La segmentación de clientes estará dada por las constructoras que participan en las licitaciones y/o construcciones de proyectos Retail, ya sean supermercados o Centros Comerciales, junto con la construcción de Edificios en Altura. Lo anterior para proyectos que se desarrollen dentro de la región metropolitana.

11.5 Estructura de Costos

La estructura de costos estará dada por costos fijos y variables. Los primeros corresponderán a los costos de oficina y gastos indirectos de personal. Los costos variables, estarna dados por los maestros instaladores, junto con los materiales que conforman el sistema EIFS.

11.6 Ingresos

Los ingresos del modelo de negocio estarán dados por la venta de los acondicionamientos térmicos en las fachadas, denominados Sistemas EIFS, tanto en los proyectos retail como en las edificaciones habitacionales en altura, que se desarrollen en la Región Metropolitana.

11.7 Propuesta de Valor

“Ofrecer un servicio de instalación de Sistemas EIFS de excelencia, brindando soluciones de acondicionamiento térmico a los proyectos de nuestros clientes”.

El modelo de negocio, permitirá brindar una solución a las exigencias térmicas que exige actualmente la normativa. Generando proyectos de alto estándar a un precio competitivo. Además, se estará aportando al ecosistema con la implementación de sistemas de ahorro de energía, la cual se utiliza para la climatización de las distintas edificaciones

Resumen Modelo Lean Canvas

Aliados Clave - Proveedores - Bancos	Actividades Clave - Dar a conocer la empresa en el mercado - Implementación - Instalación - Entrega - Post Venta	Propuesta de Valor -Acondicionamiento Térmico en Fachadas - Ahorro Energético - Compromiso - Flexibilidad - Garantías	Relación con el Cliente - Relación a largo plazo - Seguimiento constante	Segmentos de Clientes - Constructoras del mercado Retail y Habitacional en altura - Arquitectos - Proyectistas del mercado Retail y Habitacional en Altura - Proveedores
	Recursos Clave - Mano de obra especializada - Materiales		Canales - Contacto en terreno - Reuniones - Difusión Web	
Estructura de Costes Costos Fijos - Gastos Generales Costo Variables - Mano de obra - Materiales		Estructura de Ingresos Suministro e Instalación de Sistemas EIFS		

Tabla 12: Resumen Modelo Lean Canvas

Fuente: Elaboración Propia

12. PLANES DE NEGOCIO

12.1 Plan de Marketing

12.1.1 Marketing Estratégico

12.1.1.1 Estrategia Genérica: Diferenciación

Si bien actualmente existe un gran número de empresas que prestan servicios de acondicionamiento térmico en las envolventes de las edificaciones en altura y retail. La segregación de empresas que compone este mercado es alta, sobre todo, ya que hay un número indeterminado de prestadores de servicio informales, es decir, grupos de personas (maestros) que prestan el servicio, pero en muchos casos no tienen iniciación de actividades. Sumado a lo anterior, las empresas constituidas, no manejan una segmentación respecto a sus clientes o proyectos que desarrollan, por lo cual, el seguimiento hacia estos es deficiente.

Nuestra propuesta apunta principalmente a este último punto, buscar la diferenciación mediante el seguimiento y acercamiento a nuestros clientes, con lo cual se busca crear lazos de confianza entre las partes, con el fin de ser prioridad a la hora de realizar los proyectos requeridos.

12.1.1.2 Estrategia de posicionamiento

Para que los clientes perciban la diferenciación o ventaja competitiva de nuestra empresa por sobre la competencia del mercado a la hora de elegir una empresa que desarrolle la instalación del Sistema EIFS en la envolvente de las edificaciones en altura y retail en la región metropolitana. Se eligió la alternativa de ser una solución para los problemas o desafíos en relación a lo que acondicionamiento térmico a través de la instalación de Sistemas EIFS se refiere.

La estrategia de ser una solución a los desafíos “térmicos” de los clientes, busca ser la principal alternativa a la hora en que estos busquen empresas que realicen o presten este servicio. Como valor agregado están las garantías que se otorgan por la instalación, junto con el ahorro energético que genera este tipo de sistemas, lo que genera un aporte al ecosistema, visto desde una mirada de consumo energético o gasto del mismo.

Respecto al posicionamiento del producto en sí, se buscará resaltar las características tanto de los materiales, su procedencia e historia, junto con las propiedades del sistema de aislación, las ventajas de éste respecto a las alternativas de mercado, desde un punto de vista de costos y tiempos de instalación. Además, se buscará resaltar los plazos de garantía, junto con las

mejoras o ahorros respecto a la climatización interior de las distintas edificaciones.

12.1.2 Marketing Táctico

12.1.2.1 Producto

El producto o servicio que se ofrece, corresponde a la instalación de Sistema EIFS en la envolvente de las edificaciones habitacionales en altura, junto con los proyectos Retail que se desarrollen en la Región Metropolitana.

El producto esta conformado por los siguientes elementos:

- a) Poliestireno expandido de alta densidad: Según el requerimiento del cliente, la densidad del poliestireno expandido va desde los 15 kg/m³, y su espesor es variable según el requerimiento propuesto. Los rangos de espesor van desde los 30 mm hasta los 100 mm generalmente.
- b) Base Coat (Capa Base): Mortero elastomérico el cual permite la adhesión del poliestireno expandido al muro. Además, es el producto que adhiere la malla de fibra de vidrio al poliestireno expandido. Un vez instalada la malla y enlucido el muro con este producto, el sistema esta listo para recibir el revestimiento.
- c) Malla de Fibra de Vidrio: Producto el cual otorga las propiedades de rigidez y dureza al sistema. Se adhiere al

- d) Terminación Final (Finish): Pintura elastomérica, la cual da la terminación final al muro o envoltorio que se está revistiendo.

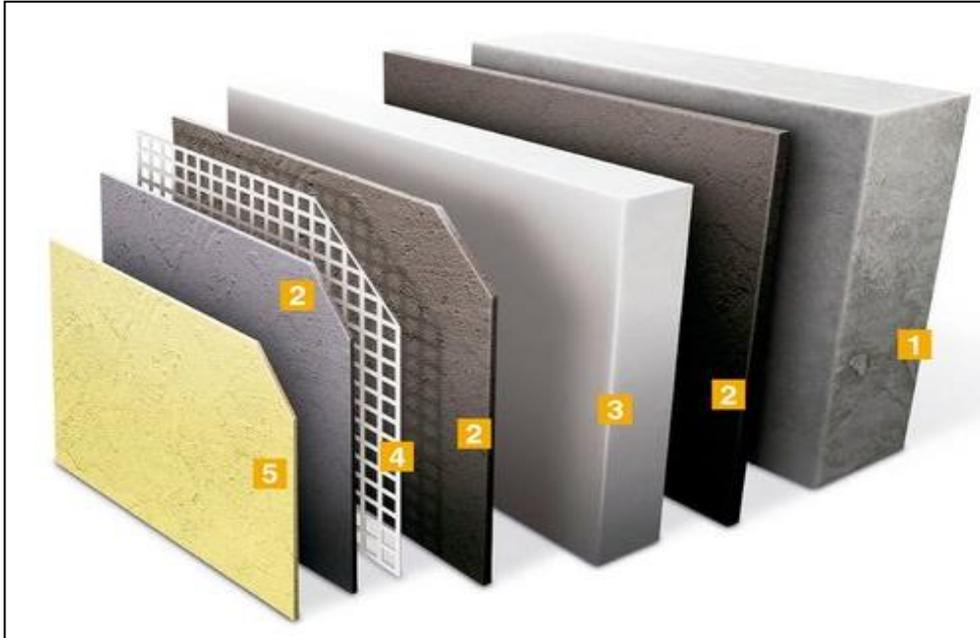


Ilustración 11: Componentes Sistema EIFS

Fuente: <http://www.plataon.com/arquitectura.org/>

- 1) Muro a revestir
- 2) Base Coat
- 3) Poliestireno expandido
- 4) Malla de fibra de vidrio
- 5) Terminación Final (Finish)

12.1.2.2 Precio

El precio del servicio prestado varia según el tamaño del proyecto, ya que a mayor cantidad de superficie, se generan economías de escala tanto para los materiales, mano de obra y gastos generales. Para el análisis se tomó un proyecto promedio con una superficie aproximada de 2.000 m². El valor contratado por el cliente, considera un margen de un 25% sobre el total de los costos generados.

Descripción	Unidad	Rendimiento m ²	Cantidad	Precio Unitario	Valor (\$/m ²)
Maestro Instalador	m ²	1	1	7.095	7.095
Poliestireno 30 mm.(1000x500 mm)	placa	2,05	1	700	1.435
Malla	rollo	40	1	22.000	550
Base Coat	saco	4,5	1	12.500	2.778
Finish	saco	10	1	28.000	2.800
Gastos Generales					
Mano de obra Indirecta	m ²	1	1	4.667	4.667
Equipos y herramientas	m ²	1	1	513	513
Protección Personal	m ²	1	1	272	272
Total					20.109
Margen					25%
Precio de Venta					25.136

Tabla 13: Detalle Precio de Venta

Fuente: Elaboración Propia

Por lo tanto, el precio de venta mínimo debe ser de \$ 25.136 / m²

12.1.2.3 Promoción

Los distintos tipos de promoción que se realizarán para el servicio de instalación de Sistemas EIFS, estarán relacionados o apuntarán a la segmentación de clientes que presenta el modelo de negocio. Los medios son los siguientes:

- a) **Publicación Web:** En vista la conectividad global de hoy en día, es que es necesario mantener una página Web actualizada, en donde se muestren los distintos proyectos realizados, junto con las ventajas de emplear este tipo de sistemas para el acondicionamiento térmico. Además, se mantendrá información actualizada de la empresa a través de las redes sociales (LinkedIn). Lo anterior para que todo el espectro de clientes, tenga la opción de conocer la empresa, y establecer contacto directo si es que así lo requiere.

- b) Reuniones: Enfocado principalmente a los clientes directos o mercado objetivo, como son las empresas constructoras o contratistas principales que realizan los principales proyectos retail y edificaciones habitacionales en altura. Para que esto sea efectivo, se espera inicialmente acercarse a los distintos departamentos de estudios de las empresas constructoras para ser la primera opción en caso de que dicha empresa se adjudique el proyecto en cuestión.

Otra derivada para este punto, es acercarse a los proyectistas y proveedores patrocinantes de los distintos proyectos, con esto se busca ser una opción a la hora de determinar o recomendar a la empresa instaladora.

- c) Publicación Masiva: Corresponde a publicaciones en masa, pero siempre apuntando principalmente al cliente objetivo o mercado meta, con el fin de dar a conocer la empresa y los servicios prestados. Los medios a utilizar para el concepto masivo será utilizando herramientas como Google Adword y e-mailing (marketing), ambos son gratuitos.

12.1.2.4 Plaza (Distribución)

El plan de negocio, al tratarse de una empresa que presta servicios de acondicionamiento térmico a través de la instalación de Sistemas EIFS, contará con los siguientes canales de distribución.

Pagina Web

Corresponde al canal de comunicación e información masiva, a la cual podrá acceder todo el publico o clientes en general. Tendrá la información de contacto necesaria, para solicitar información adicional del sistema, agendar reuniones o solicitar presupuestos.

Redes Sociales

Se mostrará información actualizada de los proyectos que se desarrollen, nuevas adjudicaciones y proyectos en curso. Además, se mostrarán actualizaciones o novedades respecto al sistema EIFS en el mundo.

Venta Directa

Corresponde a la atención o contacto con el cliente, en donde se presentan en detalle los servicios, las ventajas de este. Además, se establecen las condiciones contractuales o alcances para la prestación del servicio.

Prestación del Servicio

Corresponde al análisis en terreno del trabajo a realizar, en donde se evalúan las condiciones del mismo, se explican los requerimientos técnicos y las formas de trabajo, junto con las condiciones mínimas que se deben cumplir para la instalación del sistema. Durante esta etapa, se desarrolla hay contacto directo con el cliente, por lo cual es muy importante mantener una buena relación y estar atento a las necesidades o requerimientos que éste pueda realizar.

12.2 Plan de Operaciones

12.2.1 Estimación de ventas

En base al mercado meta analizado anteriormente, se analizarán las ventas para el plan de negocios a una duración de diez años. Las ventas corresponderán a los servicios contratados para la instalación del Sistema EIFS en los proyectos correspondientes, además, se proyecta el crecimiento del mercado, el cual va asociado al crecimiento de las ventas para el plan de negocio. Con lo anterior se tiene lo siguiente:

Año	Obra Nueva	
	Inversión (\$)	Superficie (m2)
1	410.461.857	16.329
2	418.671.094	16.656
3	427.044.516	16.989
4	435.585.406	17.329
5	448.217.383	17.831
6	461.215.687	18.348
7	474.590.942	18.881
8	488.354.079	19.428
9	502.516.348	19.992
10	517.089.322	20.571
11	532.084.912	21.168
TOTAL	5.115.831.547	203.522

Tabla 14: Estimación de Ventas / Mercado Meta

Fuente: Elaboración Propia

12.2.2 Proceso Operacional

El flujo operacional del plan de negocio, se conformada por cuatro conjuntos de actividades consecutivas que llevan a la posterior contratación del servicio. Cada etapa tiene un tiempo asociado, pero para poder estimar dichos tiempos, se tomará para el análisis la estimación real de un proyecto en base a 2.000 m² de superficie. El proceso se inicia, con el requerimiento o solicitud del cliente para el estudio o análisis del respectivo proyecto.

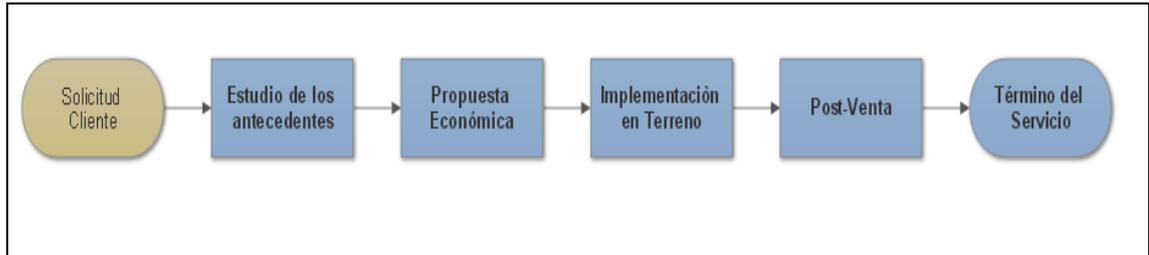


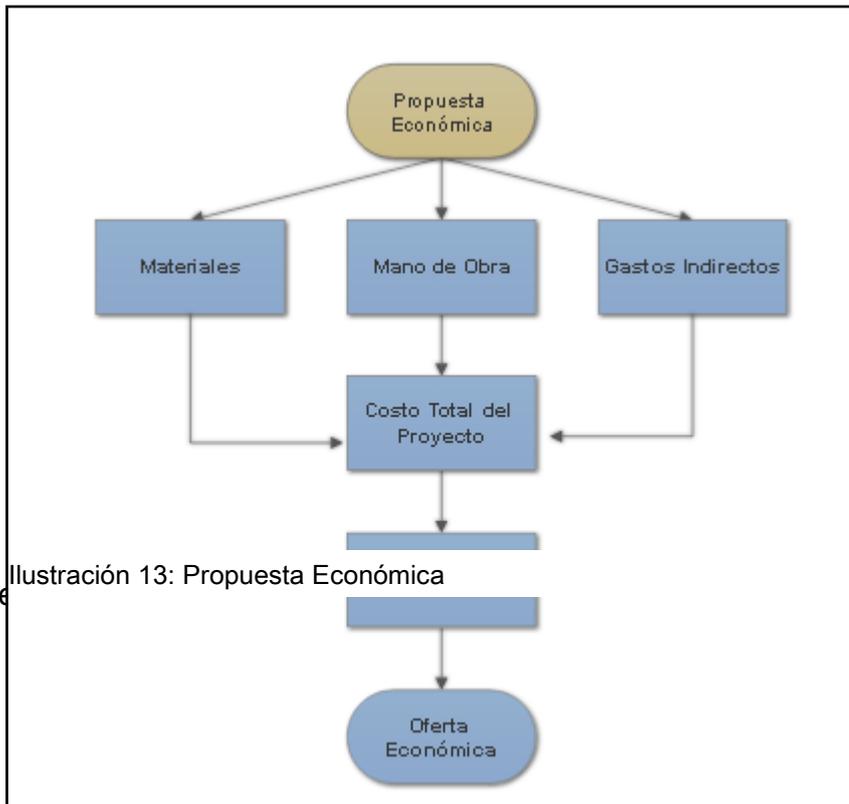
Ilustración 12: Flujo Operacional
Fuente: Elaboración Propia

12.2.2.1 Estudio de Antecedentes

Una vez realizado el acercamiento con el cliente, y junto con el requerimiento de éste para el estudio del proyecto en cuestión, se da inicio a la etapa que corresponde a la revisión de los antecedentes del proyecto, tanto planos como especificaciones técnicas, visitas a terreno, junto a una serie de consultas y respuestas con el cliente para aclarar los alcances o requerimientos del proyecto. El plazo correspondiente a esta etapa Tendrá una duración máxima de dos semanas, todo depende de la claridad de en los antecedentes, junto con la velocidad de respuesta por parte del cliente a las consultas realizadas.

12.2.2.2 Propuesta Económica

Una vez revisados todos los antecedentes, ya sean planos, documentos y/o especificaciones técnicas. Se procede a la cotización de los materiales que conforman el Sistema EIFS. Sumado a esto se analiza la dotación necesaria para dar cumplimiento a los plazos para la realización del proyecto. Además, en base a la duración estimada del proyecto, se procede a analizar los gastos indirectos asociados a la oferta.



Fue Ilustración 13: Propuesta Económica

12.2.2.3 Implementación en Terreno

Una vez adjudicado o contratado el trabajo en cuestión. Se procede a la emisión de las órdenes de compra para los distintos materiales. Además, se contrata al personal calificado para el desarrollo de dicho proyecto. Esta etapa es considerada la mas importante del proceso, debido a que en ésta se entrega el producto ofrecido a través de un servicio el cual debe ser de primera calidad, ya que se está en contacto directo con el cliente durante la ejecución de los trabajos. Por lo cual, cualquier problema que se presente, será percibido por el cliente, y es responsabilidad de la línea de mando de los trabajos, tanto directa como indirecta, lograr solucionar dichos problemas de manera rápida, y comunicando activamente al cliente de las acciones a tomar. Durante esta etapa, se proceden a realizar los cobros correspondientes según el avance real de los trabajos, las condiciones de pago será a treinta días, medidos desde la facturación del correspondiente estado de pago.

12.2.2.4 Post – Venta

Una vez se ha terminado el trabajo, se procede la entrega de éste al cliente, firmando ambas partes la recepción y entrega del trabajo según corresponda. Además, se solicita al cliente una evaluación respecto al trabajo realizado, su experiencia con la empresa durante la prestación del servicio, los puntos a mejorar, y si recomendaría los trabajos realizados o si volvería a contratar los servicios prestados. Además, se procede a realizar el cobro final de los trabajos realizados, el cual corresponderá al menos a un 5% del total del contrato, dicho porcentaje, quedará estipulado en el contrato.

Desde este momento, comienza la etapa de Post-Venta o garantía del producto entregado. Para la instalación del producto, la garantía entregada es de un año, y los materiales se garantizan durante tres años.

12.2.3 Nivel y Costos de Producción

El nivel de producción o venta, se estimará igual para todos los periodos del año, esto principalmente, ya que el inicio de los proyectos no depende, o no consideran la época del año. Además, en la región metropolitana, el periodo de invierno, no es relevante o intenso como en las zonas del sur del país. Lo anterior, por que durante el periodo de lluvias, no se puede instalar el sistema, lo que implica proteger las fachadas de la lluvia y el frío.

En relación a la producción, la cantidad de maestros especialista en la instalación del Sistema EIFS, variará según la demanda o la magnitud de los proyectos que se estén realizando. Para este punto, el modelo de negocio, con el fin de mantener los costos fijos controlados y bajos, considera la contratación del personal a plazo fijo o durante la ejecución del proyecto. Para la demanda proyectada, se considera el siguiente número de trabajadores y ayudantes.

Año	Superficie (m2)	Maestros	Ayudantes	Dotación	Superficie Instalada (m2/mes)
2017	16.329	4	4	8	2.041
2018	16.656	4	4	8	2.082
2019	16.989	4	4	8	2.124
2020	17.329	4	4	8	2.166
2021	17.831	5	5	10	1.783
2022	18.348	5	5	10	1.835
2023	18.881	5	5	10	1.888
2024	19.428	5	5	10	1.943
2025	19.992	5	5	10	1.999
2026	20.571	5	5	10	2.057
2027	21.168	5	5	10	2.117
TOTAL	203.522				

Tabla 15: Dotación de Personal
Fuente: Elaboración Propia

12.2.4 Equipos e Infraestructura

Para el funcionamiento del plan de negocio, se requieren de un gasto menor en infraestructura, al igual que el equipamiento. Para esto se separó en dos conjuntos, correspondientes a gastos indirectos y directos.

12.2.4.1 Indirecto

Oficina: Corresponden al arriendo de una oficina virtual, la cual se requiere para obtener una dirección comercial. Para el estudio, análisis y seguimiento de los proyectos, solo se necesita un computador y un lugar físico para trabajar. El plan de negocio, no considera el arriendo de un inmueble que cumpla la función tradicional de oficina.

Gerencia: La Gerencia de la empresa estará conformada por el Gerente General y el Gerente de Operaciones. Para estos se considera un computador portátil, celular y vehículo.

Contabilidad y Jurídica: En relación a estos servicios, para el plan de negocio se considera externalizar estas funciones, con el fin de acotar los costos fijos y contratar dichos servicios en función a los trabajos que se realicen, es decir, transformarlos en un costo variable.

12.2.4.2 Directo

Supervisores de Terreno: Los supervisores que estarán a cargo de los maestros instaladores en terreno, contarán con un celular y un computador personal.

Herramientas Menores: Para la instalación del Sistema EIFS, no se requiere una gran inversión en equipos ni herramientas. Entre los equipos destacan:

- Taladro revolvedor: Utilizado para mezclar el mortero de pega "Base Coat" con agua, y crear una mezcla homogénea.
- Reglas de aluminio: Se utilizan para asegurar la verticalidad y horizontalidad al momento de instalar el poliestireno
- Platacho: Herramienta menor, utilizada para la instalación del mortero Base Coat.

12.3 Plan de Recursos Humanos

12.3.1 Organigrama

Para el funcionamiento del plan de negocio, se tendrá la siguiente estructura de trabajo. El número de personas para los cargos indirectos será fijo y unitario. Para los cargos directos, como maestros instaladores y supervisores, la dotación dependerá de la cantidad de proyectos que se tengan en paralelo, por lo cual este punto se debe evaluar según la demanda de proyectos en el año en curso.

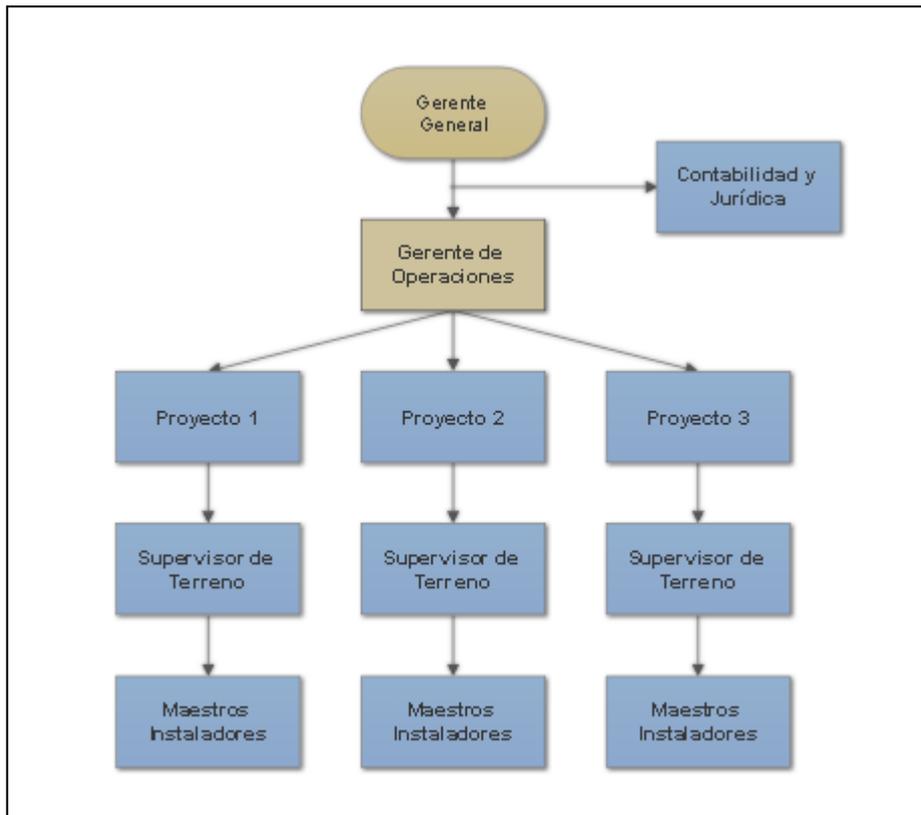


Ilustración 14: Organigrama Plan de Negocio

Fuente: Elaboración Propia

12.3.2 Dotación y remuneración de cargos

A continuación se presenta la dotación de personal para cada uno de los cargos, junto con la remuneración mensual y el costo empresa asociado a cada uno de estos.

Cargo	Dotación	Remuneración Mensual	Costo empresa mensual
Indirectos			
Gerente General	1	2.500.000	3.125.000
Gerente de Operaciones	1	2.000.000	2.500.000
Servicios Contables y Jurídicos	1	500.000	625.000
Directos			
Supervisor de Terreno	3	1.000.000	1.250.000
Maestros Instaladores	12	800.000	1.000.000
Total	18	6.800.000	8.500.000

Tabla 16: Gastos en Remuneraciones

Fuente: Elaboración Propia

La dotación para el personal considerado como indirecto es variable, dependerá de la cantidad de proyectos que se estén desarrollando. Para el análisis y estimación de los costos, se proyecta que se desarrollaran tres proyectos en paralelo, que totalizarán 6.000 m² entre los tres proyectos.

La remuneración de los maestros instaladores, si bien es un costo variable (Costo empresa: \$ 6.875 /m²), se presenta como la estimación de un ingreso promedio de cada trabajador.

Se considera externalizar los servicios de Contabilidad y Asesoría Jurídica, el costo de estos servicios es variable según la dotación del personal. El costo por persona es de \$12.000 al mes, mas un cargo fijo de \$ 50.000 mensuales.

El reclutamiento de la persona encargada de la Gerencia de Operaciones y de los servicios de Contabilidad y Jurídica, estarán a cargo de la Gerencia General. En relación a los supervisores y Maestros Instaladores, dicho reclutamiento estará bajo la responsabilidad del Gerente de Operaciones.

12.4 Plan Financiero

12.4.1 Inversión inicial

Como se ha comentado anteriormente, el plan de negocio no requiere una gran inversión desde el punto de vista de infraestructura o equipamiento, mirado versus el tamaño de las ventas que genera dicha inversión. La mayor inversión está dada por la compra de materiales, para la cual se estimó una inversión asociada a 2.000 m² contratados. El resto de las inversiones están asociadas a la compra de equipos menores y elementos de protección personal.

Se considera que la facturación a los clientes será mensual, y el pago de dichas facturas será a treinta (30) días corridos. Se proyecta una inversión inicial de \$30.539.676.

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Costos Directos				
Taladros revolvedores	Unidad	3	150.000	450.000
Reglas de aluminio	Unidad	3	75.000	225.000
Materiales	m ²	2000	14.658	29.315.556
Elementos de Protección Personal				
Zapatos	Unidad	13	10.000	130.000
Lentes de seguridad	Unidad	13	620	8.060
Cascos	Unidad	13	1.890	24.570
Arnés	Unidad	13	24.090	313.170
Guantes	Unidad	13	650	8.450
Overol	Unidad	13	4.990	64.870
			Sub-Total	30.539.676

Tabla 17: Detalle Inversión Inicial

Fuente: Elaboración Propia

12.4.2 Capital de Trabajo

Como capital de trabajo se considera todo lo asociado al pago de remuneraciones, costos asociados al personal de Gerencia, Contabilidad y Jurídica, arriendo de Vehículos, oficina y los costos financieros asociados. Este ultimo punto considera el costo por las boletas de garantía exigidas habitualmente por los clientes, asociadas a “Fiel Cumplimiento del Contrato” y “Anticipo”, se considera un 5 y un 20% del monto total de los contratos para cada uno de estos ítem, con un factor de un 2.5% por concepto de costo financiero.

El monto a financiar para este punto es de \$13.720.618

Nota: Costos financieros, ver Anexo B

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Costos Indirectos				
Personal Indirecto				
Gerente General	Unidad	1	3.125.000	3.125.000
Gerente de Operaciones	Unidad	1	2.500.000	2.500.000
Servicios Contables y Jurídicos	Unidad	1	625.000	625.000
Maestros Instaladores	Unidad	4	1.032.000	4.128.000
Equipos				
Arriendo Vehiculo	Unidad	2	500.000	1.000.000
Oficina				
Arriendo Oficina	mes	1	500.000	500.000
Diseño de Marca	gl	1	500.000	500.000
Diseño Página Web	gl	1	350.000	350.000
Tarjetas de Presentación	gl	1	50.000	50.000
Costos Financieros				
Boletas de Garantía	%	2,5%	37.704.708	942.618
			Sub-Total	13.720.618

Tabla 18: Detalle Capital de Trabajo

Fuente: Elaboración Propia

12.4.2 Fuente de financiamiento

Resumiendo el punto anterior, se tiene que para el plan de negocio se requerirá financiar un total de \$44.260.293

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Inversión Inicial				30.539.676
Costos Directos	gl	1	29.990.556	29.990.556
Elementos de Protección Personal	gl	1	549.120	549.120
Capital de Trabajo				13.720.618
Personal Indirecto	gl	1	10.378.000	10.378.000
Equipos	gl	1	1.000.000	1.000.000
Oficina	gl	1	1.400.000	1.400.000
Costos Financieros	gl	1	942.618	942.618
			Total	44.260.293

Tabla 19: Detalle del requerimiento a financiar en el Plan de Negocio

Fuente: Elaboración Propia

La fuente de financiamiento para el modelo de negocio, se considerará como privada, es decir, se inyectará capital propio por parte de los socios o dueños para financiar el modelo de negocio.

13. EVALUACIÓN ECONÓMICA

13.1 Ingresos del proyecto

Para el plan de negocio existe solo una fuente de ingresos, la cual corresponde a la venta de los Sistemas EIFS. El precio de venta corresponde a \$25.136 /m², el cual se proyecta que generará los siguientes ingresos anuales.

Año	Ingresos por Ventas (\$)
2017	410.461.857
2018	418.671.094
2019	427.044.516
2020	435.585.406
2021	448.217.383
2022	461.215.687
2023	474.590.942
2024	488.354.079
2025	502.516.348
2026	517.089.322
2027	532.084.912
Total	5.115.831.547

Tabla 20: Ingresos por Ventas
Fuente: Elaboración Propia

13.2 Estructura de

Costos

La estructura de costos esta conformada por los costos variables, los cuales están asociados directamente a la instalación del Sistema EIFS, junto con los costos fijos, los cuales están asociados a los gastos generales del plan de negocio.

13.2.1 Costos Variables

Los costos variables asociados a la instalación del Sistema EIFS están conformados por materiales, mano de obra (Maestros Instaladores) y el Supervisor de Terreno.

Descripción	Unidad	Rendimiento m2	Cantidad	Precio Unitario	Valor (\$/m2)
Supervisor de Terreno	m2	1000	1	1.677.000	1.677
Maestro Instalador	m2	1	1	7.095	7.095
Poliestireno 30 mm.(1000x500 mm)	placa	2,05	1	700	1.435
Malla	rollo	40	1	22.000	550
Base Coat	saco	4,5	1	12.500	2.778
Finish	saco	10	1	28.000	2.800
Total (\$)					16.335

Tabla 21: Detalle Costos Variables

Fuente: Elaboración Propia

13.2.2 Costos Fijos

Los costos fijos mensuales asociados al plan de negocio, corresponden a los gastos generales del proyecto en sí, mas los gastos provenientes de la oficina central, estos son los gastos de gerencia, arriendo de oficina y vehículos.

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Costos Indirectos				
Personal Indirecto				
Gerente General	Unidad	1	3.125.000	3.125.000
Gerente de Operaciones	Unidad	1	2.500.000	2.500.000
Servicios Contables y Juridicos	Unidad	1	625.000	625.000
Equipos				
Arriendo Vehiculo	Unidad	2	500.000	1.000.000
Oficina				
Arriendo Oficina	mes	1	500.000	500.000
Diseño de Marca	gl	1	500.000	500.000
Diseño Pàgina Web	gl	1	350.000	350.000
Tarjetas de Presentación	gl	1	50.000	50.000
Costos Financieros				
Boletas de Garantia	%	2,5%	37.704.708	942.618
Sub-Total				9.592.618

Tabla 22: Detalle Costos Fijos Mensuales

Fuente: Elaboración Propia

13.2.2.1 Gerente General

El monto señalado corresponde al costo empresa, y esta asociado a un Ingeniero Civil o Ingeniero Civil Industrial con cinco años de experiencia.

13.2.2.2 Gerente de Operaciones

El monto señalado corresponde al costo empresa, y esta asociado a un Ingeniero Civil o Ingeniero Constructor con cinco años de experiencia.

13.2.2.3 Servicios Contables y Jurídicos

Se considera contratar servicios externos que lleven la contabilidad de la empresa, y que además, presenten servicios jurídicos o legales en el caso de ser necesario. El cobro por este servicio tiene directa relación con el número de personas contratadas por la empresa, según lo cotizado con las empresas que prestan dicho servicio.

13.2.2.4 Arriendo Vehículo

Se considera el arriendo de dos vehículos a cargo del Gerente General y el Gerente de Operaciones. El monto corresponde al valor de mercado de una camioneta Nissan Terrano doble cabina.

13.2.2.5 Arriendo Oficina

El valor corresponde al valor de mercado del arriendo de un departamento de 85 m² en la comuna de Santiago Centro.

13.2.2.6 Diseño de Marca

El valor corresponde al precio más conveniente entre las cotizaciones realizadas durante la elaboración del plan de negocios. La empresa seleccionada es fue "Pimentón" (www.pimenton.cl).

13.2.2.7 Diseño página Web

Valor promedio de las cotizaciones realizados con particulares. El precio incluye la mantención del hosting y la compra del dominio.

13.2.2.8 Tarjetas de presentación

Valor promedio de mercado, correspondiente a la elaboración de las tarjetas de presentación del Gerente General y Gerente de Operaciones.

13.3 Tasa de descuento e Impuestos

Para el cálculo de los flujos económicos, se procedió a calcular la tasa de descuento por el método de CAPM (Capital Asset Pricing Model). Para el rubro de construcción se tienen los siguientes datos:

Beta (B): 1,31

r_m (Rendimiento del mercado): 9,55

r_f (Rendimiento activo libre de riesgo): 4,41

Con lo anterior se obtuvo una tasa del 11,14%. Sin embargo, se optó por utilizar una tasa del 13,1%, la cual se obtuvo del promedio de la tasa calculada con la recomendada en estudios para empresas similares (15%).

Para el cálculo de los flujos, se consideró un impuesto a la renta para el primer año de evaluación de un 25%, para el segundo año en adelante se consideró un impuesto del 27%, según lo informado por impuestos internos. Además, se consideró que los costos junto con el precio de venta aumentarán linealmente según el IPC promedio de un 3.5%

13.4 Horizonte de evaluación

La evaluación económica se realizará con un horizonte de evaluación de 10 años.

13.5 Evaluación Económica

Según lo descrito en los puntos anteriores, se muestran los resultados de la evaluación económica del plan de negocio.

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos		410.461.857	433.324.582	457.460.762	482.941.326	514.339.756	547.779.556	583.393.443	621.322.768	661.718.068	704.739.668
Egresos											
Costos Directos		(198.299.608)	(205.240.095)	(212.423.498)	(219.858.320)	(227.553.362)	(235.517.729)	(243.760.850)	(252.292.480)	(261.122.716)	(270.262.011)
Costos Indirectos		(95.595.068)	(98.940.895)	(102.403.827)	(105.987.960)	(109.697.539)	(113.536.953)	(117.510.746)	(121.623.622)	(125.880.449)	(130.286.265)
Utilidad antes de impuestos		116.567.181	129.143.593	142.633.437	157.095.045	177.088.856	198.724.873	222.121.847	247.406.666	274.714.902	304.191.392
Impuesto a la renta		(29.141.795)	(34.868.770)	(38.511.028)	(42.415.662)	(47.813.991)	(53.655.716)	(59.972.899)	(66.799.800)	(74.173.024)	(82.131.676)
Utilidad después de impuestos		87.425.386	94.274.823	104.122.409	114.679.383	129.274.865	145.069.158	162.148.949	180.606.866	200.541.879	222.059.716
Flujo de caja Operacional		87.425.386	94.274.823	104.122.409	114.679.383	129.274.865	145.069.158	162.148.949	180.606.866	200.541.879	222.059.716
Inversión Inicial	(30.539.676)										
Capital de Trabajo	(13.720.618)										13.720.618
Flujo de Capitales	(44.260.293)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13.720.618
Flujo de Caja	(44.260.293)	87.425.386	94.274.823	104.122.409	114.679.383	129.274.865	145.069.158	162.148.949	180.606.866	200.541.879	235.780.334

Tabla 23: Flujo de Caja Plan de Negocio

Fuente: Elaboración Propia

VAN (\$)	658.993.080
TIR (%)	171%

Tabla 24: Resultados Evaluación Económica

Fuente: Elaboración Propia

13.6 Análisis de Sensibilidad

Para el análisis de sensibilidad se analizaron dos variables, las cuales corresponden al volumen de ventas proyectado y al precio de venta asociado a la instalación del sistema EIFS.

13.6.1 Ventas

Al analizar la sensibilidad de las ventas, se determinó que el plan de negocio, soporta de buena manera variaciones en el volumen de ventas, ya que entrega resultados positivos hasta con variaciones de un 50% en el volumen de ventas. Sin embargo, variaciones de un 5% de las ventas, afecta en aproximadamente un 10% el resultado final de la operación. Con lo anterior se pudo concluir que al plan de negocio soportará variaciones en las ventas de hasta un 57,5%.

Variación de Ventas	VAN (\$)	TIR
0%	1.713.217	171%
10%	544.683.538	139%
20%	430.373.997	108%
30%	316.064.456	78%
40%	201.754.915	48%
50%	87.445.373	21%
55%	30.290.603	7%
57,5%	1.713.217	0%

Tabla 25: Análisis de Sensibilidad / Ventas

Fuente: Elaboración Propia

13.6.2 Precio de Venta

Al analizar la variación en los resultados de los flujos económicos, frente a la variación del precio de venta, se pudo determinar que el precio es una variable sensible desde el punto de vista de los resultados económicos del plan de negocio, ya que variaciones de un 5% en el precio de venta, genera una disminución de aproximadamente un 20% en el resultado de la operación. Con el análisis se concluyó que el plan de negocio soporta disminuciones en el precio de venta de hasta un 32,6%.

Variación Precio	VAN (\$)	TIR
0,0%	658.993.080	171%
5,0%	558.054.351	141%
10,0%	457.115.623	112%
15,0%	356.176.895	84%
20,0%	255.238.167	57%
25,0%	154.299.438	32%
30,0%	53.360.710	11%
32,6%	872.571	0%

Tabla 26: Análisis de Sensibilidad / Precio

Fuente: Elaboración Propia

14. CONCLUSIONES

En el trabajo realizado se desarrollo un modelo de negocio basado en una empresa de servicios constructivos para la instalación de Sistemas EIFS (Sistemas de Aislamiento Térmico Exterior y Terminación Final). Durante la investigación para el desarrollo del modelo de negocio, se realizo el análisis FODA, con el cual se pudo visualizar que la Mano de Obras especializada o calificada es clave para el éxito del modelo de negocio, ya que es el “activo” principal de la empresa, el cual genera al largo plazo la confianza y reconocimiento de los clientes y proveedores. Además, desde un punto de vista global, se detectaron las oportunidades que el modelo de negocio tiene, ya que al tratarse de eficiencia energética, el cual es una de las prioridades de las políticas publicas del país, lo cual ha sido respaldado con los planes de gobierno durante los últimos diez años. Sumado a lo anterior, se han desarrollado y perfeccionado las normativas térmicas que rigen las nuevas construcciones, las cuales apuntan a generar ahorros en el consumo de energía utilizado para climatizar las edificaciones, el cual es en promedio de un 30% versus una construcción sin el sistema de eficiencia energética instalado.

Revisando las amenazas y debilidades que presenta el modelo de negocio, se puede observar las bajas barreras de entrada que este requiere, ya sean requisitos legales, como la inversión inicial, la cual es baja considerando las ventas que genera el modelo. Sumado a lo anterior, se determino el alto poder de negociación de los compradores o clientes, ya que frente a una calidad similar de productos, sumado a la baja cantidad de empresas que prestan el servicio en las industrias retail y de edificación en altura, se genera una alta fuerza por parte del comprador a la hora de definir el precio a contratar. Analizando la cadena de suministro de los proveedores, se observó la posibilidad de que estos realicen una integración vertical hacia adelante, es decir, los proveedor tienen la posibilidad de prestar el servicio de instalación sumado al de provisión de materiales.

Al realizar el análisis de sensibilidad, pudimos destacar lo influyente o determinante que es el precio en el modelo de negocio, mas que el volumen de ventas, ya que el costo variable esta directamente relacionado con el volumen de ventas. Por lo cual, se puede concluir que una buena negociación con los clientes, es vital para el éxito del modelo de negocio, ya que el modelo soporta hasta una variación del 30% en el precio de venta. Lo anterior se suma al punto analizado anteriormente, en el cual se señala el alto poder de negociación de los compradores o clientes. Por lo cual, para mitigar el poder de negociación de los clientes, es importante lograr en el menor tiempo posible el reconocimiento de la marca en el mercado. Además, como estrategia adicional, es formar alianzas con el o los proveedores mas destacados (Marcas Reconocidas), con el fin de asegurar volúmenes de ventas y disminuir el poder de negociación de los compradores a la hora de definir el precio a contratar.

Respecto a los resultados económicos del modelo de negocio, estos son positivos, ya que para el análisis de los flujos de caja, el valor presente resultante fue de MM\$658, y una tasa interna de retorno de 171%. Además, el modelo de negocio, arroja resultados positivos con una baja en las ventas de hasta un 57,5%.

Desde nuestro punto de vista, y analizados los distintos escenarios mostrados en el presente documento, nuestra recomendación es proceder con la implementación del modelo de negocio, lo anterior sostenido principalmente por los resultados económicos mostrados, y la tendencia no solo a nivel país, sino, a nivel mundial, respecto a lo que a eficiencia energética se refiere. Lo anterior, abre una gran oportunidad de desarrollo e implementación de Sistemas EIFS como alternativa real para el ahorro energético de las distintas construcciones habitacionales en altura y de la industria retail.

15. ANEXOS

15.1 Anexo A: Costos Financieros

Para los costos financieros, se consideraron las exigencias promedio que solicitan los clientes, estas son catalogadas bajo los siguientes conceptos:

- Fiel Cumplimiento de Contrato: El cliente exige al momento de firmar el contrato, una boleta pagadera a la vista a favor del cliente por el 5% del total del contrato.
- Anticipo: El mandante o cliente, ofrece un anticipo para dar inicio a los trabajos, para optar a dicho anticipo, exige una boleta de garantía pagadera a la vista por el monto total del anticipo. Para el modelo de negocio se considera trabajar con un anticipo de un 20%.

Para la estimación del monto sobre el cual se calcularán los porcentajes de “Fiel Cumplimiento” y “Anticipo”, se estimo el caso mas desfavorable, el cual considera tener tres proyectos en curso, correspondientes a 6.000 m2 y a \$159.600.000 contratados.

<u>Costos Financieros</u>	
Proyectos Contratados	003
Superficie por proyecto (m2)	2.000
Superficie Contratada (m2)	6.000
Precio de Venta (\$/m2)	25.136
Monto total contratado	150.818.833
Boleta Anticipo (20%)	30.163.767
Boleta Fiel Cumplimiento (5%)	7.540.942
Total Boletas de Garantia	37.704.708
Costo Financiero (%)	2,5%
Costo Total Financiero (\$)	942.618

Tabla 27: Costos Financieros

Fuente: Elaboración Propia

15.2 Anexo B: Inversión en Sistemas EIFS

Proyecto	Inversion Total	Inversion Sistema EIFS	% de incidencia Sistema EIFS
Mall Portal Osorno	9.913.639	632.594	6,4%
Mall Portal Ñuñoa	7.930.911	752.787	9,5%
Mall Barrio Independencia	40.923.077	736.615	1,8%
Edificio La Reina	3.120.000	76.923	2,5%
		Promedio	5,0%

Tabla 28: Promedio de Incidencia de los Sistemas EIFS en el total de la inversión en proyectos reales ejecutados (Cifras en dólares).

Fuente: Elaboración Propia

15.3 Anexo C: Proyectos con Sistemas EIFS

Ítem	Proyecto	Tipo	Dirección	Tipo de Aislación Térmica
1	Mall Barrio Independencia	Retail	Avenida Independencia 565, Independencia	Sistema EIFS
2	Barrio Parque Santiago	Edificación en Altura	Titán 4876, Estación Central	Otro
3	Bachelor Donatello	Edificación en Altura	Las Condes 7423, Las Condes	Otro
4	Urbano Ñuñoa	Edificación en Altura	Irarrázabal 200, Ñuñoa	Otro
5	Edificio Parque Laguna	Edificación en Altura	Balmaceda 2150, Santiago Centro	Otro
6	Edificio Think	Edificación en Altura	Sazié 2048, Santiago	Otro
7	Edificio John Jackson	Edificación en Altura	John Jackson 1801, La Reina	Sistema EIFS
8	Edificio California 2151	Edificación en Altura	California 2151, Providencia	Otro
9	Cines La Fabrica	Retail	Carlos Valdovinos 200	Sistema EIFS
10	Edificio Carmen 120	Edificación en Altura	Cármén 120, Santiago	Otro

Tabla 29: Detalle Proyectos con Sistemas EIFS

Fuente: Elaboración Propia

Total Proyectos Analizados	10
Proyectos c/Sistemas EIFS	3
% de incidencia	30%

Tabla 30: Porcentaje de proyectos que utilizan Sistemas EIFS como sistema de eficiencia energética

Fuente: Elaboración Propia

15.4 Anexo D: Normativa Aplicable

- ASTM C-1397 - Standard Practice for Application of Class PB Exterior Insulation and Finish Systems (EIFS) and EIFS with Drainage.
- NCh849 Aislación térmica - Magnitudes físicas y definiciones.
- NCh850 Aislación térmica - Determinación de resistencia térmica en estado estacionario y propiedades relacionadas - Aparato de placa caliente de guarda.
- NCh851 Aislación térmica - Determinación de propiedades de transmisión térmica en estado estacionario y propiedades relacionadas - Cámara térmica calibrada y de guarda.
- NCh1070 Aislación térmica - Poliestireno expandido – Requisitos.
- NCh1971 Aislación térmica - Cálculo de temperaturas en elementos de construcción.
- NCh1973 Características higrotérmicas de los elementos y componentes de edificación - Temperatura superficial interior para evitar la humedad superficial crítica y la condensación intersticial - Métodos de cálculo.
- NCh1079 Arquitectura y construcción - Zonificación climático habitacional para Chile y recomendaciones para el diseño arquitectónico.
- NCh1980 Acondicionamiento térmico - Aislación térmica - Determinación de la ocurrencia de condensaciones intersticiales.
- NCh1905 Poliestireno expandido – Ensayos.
- NCh2684 Ergonomía - Medioambientes térmicos - Instrumentos para medición de las magnitudes físicas.
- NCh2691 Ergonomía - Medioambientes térmicos moderados - Determinación de los índices PMV y PPD y especificación de las condiciones de comodidad térmica.
- NCh2692 Ergonomía - Medioambientes térmicos - Principios y aplicación de las normas pertinentes.

16. BIBLIOGRAFÍA

16.1 Libros

- Marketing Estratégico “ Roger J. Best”
- Administración de Operaciones: Estrategia y Análisis. Krajewski & Ritzman
- Brealey Myers Allen Principios de Finanzas Corporativas, Novena Edición McGraw Hill.

16.2 Publicaciones

- INE: “Sectores Económicos, Permisos de edificación Autorizados”.
- MINVU: Informativo Estadístico de edificación N°35, a Marzo de 2017”
- Norma Chilena Oficial 853, Oficio 91: “Acondicionamiento Térmico - Envoltente Térmica de Edificios - Calculo de resistencias y Transmitancias térmicas.
- Guía de diseño para la eficiencia energética en la vivienda social.
- “Conceptos Generales Sobre Ambientes y Confort Térmico”
- “Humphreys - Clasificadora de Riesgo”, Retail en Chile: Evolución, Crecimiento y Riesgos.
- Cámara de Comercio de Santiago: “Tendencias Retail 2016”.
- MINVU: Manual de Aplicación de Reglamentación Térmica”.

16.3 Enlaces Web

- <http://www.utilityarchitecture.com/exterior-insulation-finishing-system/?lang=es>
- <http://www.anescochile.cl/eficiencia-energetica-chile/>
- <http://www.blueadvisors.cl/single-post/2016/11/16/El-mercado-del-retail-en-Chile-se-mantiene-como-uno-de-los-m%C3%A1s-s%C3%B3lidos-de-Latinoam%C3%A9rica-en-constante-renovaci%C3%B3n-y-expansi%C3%B3n>
- <http://www.pascualparada.com/analisis-pestel-una-herramienta-de-estudio-del-entorno/>
- <https://www.planok.com/inversion-inmobiliaria-a-2020-suma-us-10-194-millones-y-supera-cifra-de-la-mineria/>
- <https://es.linkedin.com/pulse/modelo-canvas-en-nuestro-plan-de-negocios-pedro-david-rojas-sanchez>
- <http://www.arquitecturayenergia.cl/home/el-confort-termico/>
- <http://www.bolsadesantiago.com/mercado/Paginas/detalleindicesbursatiles.aspx?indice=CONST.%26INMOB.&DIVIDENDO=S>
- http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

16.4 Proyectos de Título

- Marcelo Alejandro Mardones Moncada, “Modelo de Negocios para portal de servicios constructivos en el mercado de reacondicionamiento térmico para la región metropolitana”, año 2015.
- Thamara Andrea Zamorano Merino, “Plan de negocios para servicios de acondicionamiento térmico en viviendas”, año 2012.
- Carolina Sepúlveda Franco, “Plan de Negocios para una empresa de servicios relacionados con la construcción INSER LTDA “Ingeniería de Servicios””, año 2013.