



UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Postgrado

**Oportunidades de inversión en desarrollo inmobiliario habitacional en
extensión para un producto tipo Townhouse**

Tendencias y desafíos para desarrollo inmobiliario en época de crisis,
comuna de Talagante, Chile.

Actividad Formativa Equivalente a Tesis para optar al grado de Magíster
en Dirección y Administración de Proyectos Inmobiliarios

Autor

Ing. Civil Nicolás Plaza Santis

Profesor guía

Arquitecto Diego Rossel

Ing. Civil Felipe Besnier

Santiago, agosto de 2023

A mi hija Simone,

Para transmitirte la superación personal,

Porque un león nunca se corta la melena.

Contenido

1. Problema de Investigación.....	8
2. Hipótesis	12
3. Objetivos de la Investigación.....	15
3.1 General.....	15
3.2 Específicos	15
4. Metodología.....	16
5. Desarrollo del proyecto	18
5.1 Definición Producto TownHouse.....	20
5.2 Definición del terreno.....	26
6. Estudio de Mercado y Cabida	33
6.1 Estudio de Mercado	35
6.2 Estudio de Cabida	48
7. Evaluación Económica.....	51
7.1 Terreno La Capilla	55
7.2 Terreno San Luis	67
8. Conclusiones	81
9. Bibliografía	84

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Terrenos actualmente ofrecidos en el mercado en la comuna de Talagante, 2023..	9
Ilustración 2: Desarrollo Inmobiliario “La Foresta”, Inmobiliaria ICALTO, 2023..	10
Ilustración 3: Propuesta de producto tipo Townhouse. Proyecto Terrazas de Lientur Townhouse, 2023..	11
Ilustración 4: Zonificación ZU-5, Comuna de Talagante, PRC 2011 – act..	14
Ilustración 5: Desarrollo Villa Frei, Comuna de Estación Central..	25
Ilustración 6: Ubicación de Terreno La Capilla dentro de la comuna de Talagante.....	27
Ilustración 7: Esquema de superficies La Capilla.	28
Ilustración 8: Ubicación de Terreno San Luis dentro de la comuna de Talagante.	30
Ilustración 9: Esquema de superficies San Luis.	31
Ilustración 10: Oferta de Desarrollos Habitacionales zona sur.....	35
Ilustración 11: Condominios ICALTO en Talagante..	48
Ilustración 12: Cabida Tradicional La Capilla.	56
Ilustración 13: Cabida TownHouse La Capilla.....	57
Ilustración 14: Cabida Tradicional San Luis.....	69
Ilustración 15: Cabida TownHouse San Luis.....	70

Índice de Tablas

Tabla 1: Proyectos Inmobiliarios Zona Sur, 60 a 69,99 m2..	36
Tabla 2: Proyectos Inmobiliarios Zona Sur, 70 a 79,99 m2..	38
Tabla 3: : Proyectos Inmobiliarios Zona Sur, 80 a 90,5 m2.	40
Tabla 4: Criterios de Tamaño Inmobiliarias.	42
Tabla 5: Inmobiliarias Zona Talagante - Peñaflo.	43
Tabla 6: Portafolio de proyectos desarrollados por ICALTO.....	44
Tabla 7: Oferta actual de ICALTO, 2023.....	45
Tabla 8: Tamaño de desarrollos ofrecidos por ICALTO,2023.	46
Tabla 9: Ratios de condominios ICALTO en Talagante, 2023.....	49
Tabla 10: Ratios propuestos La Capilla.....	55
Tabla 11: Resultados Etapa 1, Evaluación Tradicional, La Capilla.....	58
Tabla 12: Resultados Etapa 2, Evaluación Tradicional, La Capilla.....	58
Tabla 13: Resultado Global, Evaluación Tradicional, La Capilla.	59
Tabla 14: Variación Valor de suelo, Evaluación tradicional, La Capilla.	60
Tabla 15: Iteración de Superficies Propuestas, Evaluación tradicional, La Capilla.....	62
Tabla 16: Resultados Etapa 1, Evaluación TownHouse, La Capilla.....	63
Tabla 17: Resultados Etapa 2, Evaluación TownHouse, La Capilla.....	64
Tabla 18: Resultado Global, Evaluación TownHouse, La Capilla.	64
Tabla 19: Variación Valor de suelo, Evaluación TownHouse, La Capilla.	65
Tabla 20: Iteración de Superficies Propuestas, Evaluación TownHouse, La Capilla.....	66
Tabla 21: Ratios propuestos San Luis.....	68
Tabla 22: Resultados Etapa 1, Evaluación Tradicional, San Luis.....	71
Tabla 23: Resultados Etapa 2, Evaluación Tradicional, San Luis.....	72
Tabla 24: Resultado Global, Evaluación Tradicional, San Luis.	72
Tabla 25: Variación Valor de suelo, Evaluación Tradicional, San Luis.	73
Tabla 26: Iteración de Superficies Propuestas, Evaluación Tradicional, San Luis.....	75
Tabla 27: Resultados Etapa 1, Evaluación TownHouse, San Luis.	76
Tabla 28: Resultados Etapa 2, Evaluación TownHouse, San Luis.	77
Tabla 29: Resultado Global, Evaluación TownHouse, San Luis.	77
Tabla 30: Variación Valor de suelo, Evaluación TownHouse, San Luis.....	78
Tabla 31: Iteración de Superficies Propuestas, Evaluación TownHouse, San Luis.....	80

RESUMEN

La comuna de Talagante, ubicada en la Región Metropolitana de Chile, ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas décadas. Este crecimiento ha generado una creciente demanda de viviendas y un aumento en el desarrollo urbano.

Se propone determinar el aumento en la rentabilidad de los proyectos al evaluar un producto tipo TownHouse, frente desarrollo tradicional del sector, que corresponde a una vivienda aislada.

Estas viviendas adosadas, que se distribuyen en dos o más pisos, ofrecen a los residentes una experiencia de vida urbana, combinando la privacidad de una casa con la comodidad de vivir en una comunidad.

Esta actividad busca determinar si existen oportunidades reales de inversión en proyectos inmobiliarios tipo TownHouse en la comuna de Talagante, bajo las condiciones actuales del mercado inmobiliario al primer semestre de 2023.

Dentro del desarrollo del proyecto se presentan 2 opciones de terrenos para realizar un desarrollo TownHouse, siguiendo con un estudio de mercado y evaluación económica para cada opción.

Se realizó un levantamiento de información de los principales portales inmobiliarios del país sobre oferta de proyectos nuevos en la periferia sur del

gran santiago, con la finalidad de obtener un ticket promedio de la zona sur y evaluar el comportamiento respecto a las opciones en estudio.

Se concluye que existen oportunidades de inversion para el desarrollo de un proyecto tipo TownHouse en la comuna de Talagante por 102 unidades en 2 etapas, valor de terreno 55.000 UF y capital de trabajo por 67.316 UF.

1. Problema de Investigación

La comuna de Talagante, ubicada en el sector sur poniente de la Región Metropolitana, posee una población total, de acuerdo con el Censo 2017, de 74.237 habitantes de los cuales un 49,52% son hombres y el 50,48% son mujeres, la que espera un aumento poblacional a 86.670 habitantes, representando un incremento del 14,1% con respecto a la proyección al año 2023 (INE,2017)

El crecimiento que se ha generado durante las últimas décadas ha provocado un aumento sostenido en la demanda de viviendas y desarrollo urbano. Sin embargo, es importante analizar las tendencias y desafíos en la disponibilidad de terrenos para el desarrollo inmobiliario en la comuna, considerando aspectos como la expansión urbana, la planificación territorial y las regulaciones existentes. Este estudio tiene como objetivo analizar la situación actual de los terrenos disponibles y los factores que afectan su disponibilidad, así como proponer estrategias para el desarrollo de proyectos en época de recesión económica.



Ilustración 1: Terrenos actualmente ofrecidos en el mercado en la comuna de Talagante, 2023. Fuente: Google Earth Pro.

En la actualidad la comuna cuenta con 2 terrenos ofertados en portales inmobiliarios, ambos cuentan con la misma normativa urbanística en lo que respecta a coeficientes de constructibilidad, ocupación de suelo y densidad habitacional, por lo que se considera para el análisis la determinación del valor del suelo utilizando los parámetros actuales del mercado, bajo la proyección de un producto inmobiliario actualmente comercializado en la zona por un desarrollador establecido desde hace más de 20 años.



Ilustración 2: Desarrollo Inmobiliario “La Foresta”, Inmobiliaria ICALTO, 2023. Fuente: Google Earth Pro.

Se espera que los resultados de esta investigación proporcionen una visión completa de la disponibilidad de terrenos para el desarrollo inmobiliario en la comuna de Talagante. Se espera identificar los factores que afectan la disponibilidad de terrenos, como la planificación territorial, las regulaciones existentes, la demanda de viviendas y las limitaciones geográficas. Además, se espera proponer estrategias y recomendaciones para afrontar los desafíos en la disponibilidad de terrenos en el futuro.

Se propone introducir un producto tipo TownHouse, los cuales son una opción de vivienda que ha ganado popularidad en la Región Metropolitana de Chile debido a su diseño moderno y su funcionalidad. Estas viviendas adosadas, que se distribuyen en dos o más pisos, ofrecen a los residentes una experiencia de vida urbana, combinando la privacidad de una casa con la comodidad de vivir en una comunidad.



Ilustración 3: Propuesta de producto tipo Townhouse. Proyecto Terrazas de Lientur Townhouse, 2023. Fuente: Google Earth Pro.

La propuesta anterior propone un modelo de negocio innovador en el sector, el cual plantea ofrecer la misma cantidad de metros cuadrados de patio a los propietarios, optimizando las superficies, desarrollando y proyectando un producto el cual pueda competir con el producto actualmente ofertado en la zona.

2. Hipótesis

Durante los períodos de crisis económica, el sector inmobiliario suele enfrentar desafíos significativos. Sin embargo, se plantea la hipótesis de que existen oportunidades para desarrollar proyectos inmobiliarios habitacionales bajo una tipología innovadora en el sector, utilizando como base la determinación del valor de suelo bajo la evaluación de proyecto utilizando el producto actualmente comercializado por ICALTO.

Esta investigación busca explorar las oportunidades y riesgos asociados con esta estrategia, con el fin de comprender si es una opción viable en tiempos de crisis.

Las crisis económicas suelen estar acompañadas de una disminución de la demanda y la capacidad de compra de viviendas, lo que puede afectar la comercialización y la rentabilidad de los proyectos inmobiliarios.

La incertidumbre económica y la volatilidad del mercado pueden generar dificultades para obtener financiamiento y retrasar los tiempos de construcción y comercialización

Bajo el análisis anterior se propone la siguiente hipótesis.

“Existen oportunidades para implementar el producto TownHouse en la comuna, suponiendo un aumento en la rentabilidad de los proyectos”

Artículo 14 ZU-5: Zona Urbana Residencial 5

ZU-5			USOS DE SUELO PROHIBIDOS- DESTINOS PROHIBIDOS	Superficie de subdivisión predial Mínima	Densidad Bruta Máxima (Hab./Ha.)	Coeficiente			Sistema de Agrupamiento (Z)		Altura Máx. Edif.	
USOS DE SUELO PERMITIDO						Ocup. De Suelo	Ocupación Pisos Superiores	Constructibilidad	N° de pisos	Altura en mt.		
TIPOS	CLASES											
Residencial	Vivienda	-	200	160	0,7	0,5	1,5	A/P/C	3	11		
	Hospedaje	-	200	-	0,7	0,5	1,5	A/P/C	3	11		
Equipamiento	Científico	-	200	-	0,7	0,5	2	A/P/C	4	14		
	Comercio	-	200	-	0,7	0,5	1,7	A/P/C	4	14		
	Culto / Cultura	-	200	-	0,5	0,5	1,7	A	3	11		
	Deporte	Estadios	-	200	-	0,8	0,5	1,7	A	3	11	
	Educación	Centro Orientación o de Rehabilitación conductual	-	200	-	0,6	0,5	1,7	A	3	11	
	Esparcimiento	Esparcimiento: Parques de Entretenciones, Áreas de Camping o Picnic	-	200	-	0,5	0,5	1	A	2	7	
	Salud	Cementerios o crematorios	-	200	-	0,6	0,5	1,7	A/P/C	3	11	
	Seguridad	Seguridad: Cárceles o Centros de Detención	-	200	-	0,6	0,5	1,5	A	3	11	
	Servicios		-	200	-	0,6	0,5	1,5	A/P/C	4	14	
	Social		-	200	-	0,6	0,5	1	A/P/C	2	7	
Actividades Productivas	Inofensivas	Industria Molesta y Peligrosa	200	-	0,5	0,5	1	A	2	7		
Infraestructura	Transporte	Terminales de transporte	200	-	0,3	0,3	0,5	A	2	7		
	Sanitaria	Plantas de tratamiento de aguas servidas	200	-	0,3	0,3	0,5	A	2	7		
	Energética	Centrales de generación o transferencia de energía de Gas	200	-	0,3	0,3	0,5	A	2	7		
Espacio Público	Sistema vial, plazas, parques y áreas verdes públicas (BNUP)											
Áreas verdes	Parques, Plazas y áreas libres dest. a A.V.											

Ilustración 4: Zonificación ZU-5, Comuna de Talagante, PRC 2011 – act. Fuente: Memoria Explicativa Plan Regulador Comunal Talagante.

3. Objetivos de la Investigación

3.1 General

Analizar la factibilidad técnica y económica de un desarrollo inmobiliario tipo TownHouse en 2 terrenos ubicados en la comuna de Talagante, desde la perspectiva de una empresa constructora e inmobiliaria, durante tiempos de recesión económica. El enfoque del proyecto será con énfasis en la venta libre de un proyecto inmobiliario bajo la modalidad de copropiedad tipo b.

3.2 Específicos

- Identificar los factores que influyen en la definición de la cabida del proyecto, realizando un análisis de los condominios tipos desarrollados en la zona.
- Evaluar la factibilidad económica del proyecto, determinando tanto la superficie optima de venta como el índice UF/m².
- Analizar los distintos escenarios a los cuales se vera enfrentando un desarrollador inmobiliario que opte por un proyecto tipo TownHouse.

variaciones tanto en el producto ofrecido como en la estructura de financiamiento.

- Comparar y contrastar los escenarios propuestos, teniendo en consideración los criterios mínimos de evaluación de proyecto inmobiliario.
- Realizar un análisis de los resultados obtenidos y los indicadores económicos derivados de los diversos escenarios planteados para el desarrollo inmobiliario.

4. Metodología

Con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos, se proyecta un conjunto de actividades para validar la hipótesis de investigación:

1. Definición del producto tipo TownHouse: Se explican los principales atributos que genera esta tipología, además de conocer cual fue el primer desarrollo de esta naturaleza dentro de la ciudad de Santiago de Chile.
2. Análisis del Mercado de Productos Inmobiliarios en la zona sur Santiago: Se llevará a cabo un análisis de la oferta de productos inmobiliarios segmentados para las superficies de 70 a 90 m². Se examinará el programa, valores y tipologías existentes en la zona.

3. Análisis del Mercado de Productos Inmobiliarios en el sector de Talagante y Peñaflores: Se llevará a cabo un análisis de la oferta histórica de productos inmobiliarios desarrollados por el principal competidor. Se examinará el programa, valores y tipologías existentes en la zona.
4. Evaluación de proyecto tradicional: Se realizará una evaluación de proyecto para ambos terrenos en estudio, utilizando el producto tipo ofertado en el sector de Talagante y Peñaflores. Se analizará la TIR y Utilidad obtenida para ambos terrenos bajo las condiciones iniciales
5. Evaluación de proyecto TownHouse: Se realizará una evaluación de proyecto para ambos terrenos en estudio, utilizando el producto tipo TownHouse en el sector de Talagante y Peñaflores. Se analizará la TIR y Utilidad obtenida para ambos terrenos bajo las condiciones iniciales
6. Optimización de Producto Inmobiliario: Se realizará la iteración para distintas superficies, obteniendo UF/m² de venta y Tickets en función de los criterios mínimos de aceptación de proyecto.
7. Análisis Comparativo de Modelos: Se realizará un análisis comparativo entre un modelo tradicional y el modelo TownHouse para cada terreno, para finalmente seleccionar cual es la opción mas rentable y cuantificar los beneficios esperados.

Estas acciones y actividades se llevarán a cabo de manera secuencial, lo que permitirá recopilar información esencial, analizarla y tomar decisiones informadas para determinar la factibilidad técnica y económica del proyecto inmobiliario en estudio

5. Desarrollo del proyecto

Un proyecto corresponde a la búsqueda de una solución coherente al planteamiento de un problema a resolver, generalmente a una necesidad humana (Sapag, Preparación y Evaluación de Proyectos, 2008).

Según (Lledó & Rivarola, 2007) se refiere a un proyecto como un desafío temporal al que se enfrenta el evaluador, el cual busca crear un producto o servicio, esperando resultados deseados, tomando en cuenta que existe una fecha límite y un presupuesto acotado.

Por lo tanto, para la detección de una oportunidad de negocio, cualquiera sea el sector, para poder cubrir alguna necesidad humana, es imprescindible tener conocimientos sobre cómo realizar una correcta asignación de recursos, teniendo en cuenta los distintos contextos en el cual está inmerso, ya sea relacionado con la industria, tecnología, medio ambiente, económico, político y legal. El análisis de los puntos anteriores permitirá al evaluador poder realizar proyecciones

basadas en un tiempo de inicio y final, en donde se pretende tener beneficios en función del tiempo.

El procedimiento para la evaluación de proyectos de inversión se centra en la recopilación, creación y sistematización de información que permite identificar ideas de negocios y medir cuantitativamente los costos y beneficios de un eventual emprendimiento comercial (Sapag, Proyectos de Inversión: Formulación y Evaluación, 2011) .

Para (Urbina, 2001) corresponde a un plan al que se le asigna un determinado monto capital, al cual se le proporcionan determinados insumos, para producir un determinado bien o servicio, útil para la sociedad en general.

Con respecto a la inversión empresarial, a las personas se les debe proporcionar información amplia, profunda, convalidada, para que sobre su análisis sean capaces de tomar riesgos los cuales están presentes en toda iniciativa de un proyecto de inversión. (Ramírez & Cajigas, 2004)

Se presenta el desarrollo de la investigación de acuerdo con la propuesta metodológica del punto anterior. La presente investigación es realizada de manera individual bajo el tema central de Desarrollos en extensión en comunas periféricas, compartiendo el encargo con el estudiante e Ingeniero Constructor Mauricio Castro, quien desarrolla su proyecto en la comuna de Buín.

5.1 Definición Producto TownHouse

La tipología inmobiliaria denominada "TownHouse," también conocida como "casa adosada" o "casa en hilera," ha adquirido notoriedad en múltiples partes del mundo debido a su diseño versátil y su aptitud para ofrecer una experiencia de vida suburbana en zonas urbanas densamente pobladas. Para lograr una comprensión completa de esta tipología inmobiliaria, es necesario examinar varios aspectos clave vinculados a su diseño, características, ventajas y consideraciones significativas.

a. Definición y Características Principales

Un TownHouse es una vivienda que forma parte de una fila continua de casas adosadas o un conjunto de viviendas similares que comparten muros laterales con las casas vecinas. Estas viviendas presentan similitudes con casas unifamiliares, pero con frecuencia se encuentran agrupadas en desarrollos donde comparten rasgos comunes, tales como estructura, materialidad y diseño homogéneo, además de poder estar afecto a copropiedad lo que implica bienes comunes tales como obras complementarias, áreas verdes y estacionamientos.

b. Diseño y Arquitectura

El diseño general de un TownHouse consta de una serie de unidades adosadas que comparten una o más paredes con sus vecinos. Cada unidad es

generalmente de dos o más, pudiendo incluir mansarda. Por lo general, cuentan con fachada frontal individual, que puede variar de acuerdo al estilo arquitectónico propuesto, y un acceso privado desde la calle o un espacio común.

c. Distribución Interna

Los TownHouse cuentan con un programa que incluye una cocina, sala de estar, comedor, dormitorios y baños. Según el nivel socioeconómico al cual están dirigidos, pueden tener un garaje adjunto o estacionamiento asignado. La distribución varía según el diseño específico de cada desarrollo y el espacio disponible.

d. Ventajas de los TownHouse

En cuanto a las ventajas que ofrece esta tipología frente a las viviendas tradicionales (Aisladas y Pareadas), se pueden segmentar en los siguientes puntos.

- Espacio Privado: A pesar de encontrarse adosadas en ambos lados, los TownHouse brindan a los habitantes un espacio privado que incluye patio trasero o terraza.

- Comunidad y Seguridad: Al estar cerca de sus vecinos, los residentes a desarrollan un sentido de comunidad y seguridad, haciendo más probable la interacción entre ellos.
- Ubicación: Se encuentran ubicados en zonas urbanas con buena accesibilidad, cercano a servicios y a las vías principales.

e. Desventajas de los TownHouse

Al considerar la compra o el arriendo de un TownHouse, es fundamental tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Ruido y Privacidad: Debido a que se encuentran adosados, el ruido de los vecinos puede generar problemas, lo cual se debe regular en el reglamento de copropiedad para asegurar armonía dentro de la comunidad.
- Factibilidad de ampliaciones: Dado que el diseño original se origina mediante una optimización de un diseño tradicional, es probable que al

realizar alguna ampliación se pierda el diseño original, restringiendo la cantidad de luz natural que ingresa al inmueble, siendo una solución la ampliación en un tercer nivel o mansarda.

f. Popularidad y Variaciones Regionales

Las preferencias por este tipo de viviendas varían según la región y las preferencias del comprador. En algunas comunas, representan una opción muy atractiva para quienes desean un inmueble con las mismas prestaciones de un departamento, incluyendo más privacidad y un patio privado.

g. Futuro de las TownHouse

El futuro de los TownHouse dependerá del comportamiento general del mercado y de proyectar diseños que se adapten a las necesidades de los compradores. En áreas urbanas donde el espacio es limitado, probablemente sigan siendo una opción importante debido a su eficiencia de espacio y su capacidad para maximizar la cantidad de habitantes en los terrenos a desarrollar.

En resumen, la tipología TownHouse hace referencia a viviendas adosadas que comparten muros laterales con unidades vecinas. Esta tipología ofrece un equilibrio entre la privacidad de una vivienda unifamiliar y la eficiencia espacial

de un departamento. La demanda y diseño pueden variar según el sector, en general, representan una opción atractiva para quienes buscan una experiencia de vida suburbana en áreas urbanas o densamente pobladas.

5.1.1 Primeros Desarrollos en Santiago

En las décadas de 1980 y 1990, el panorama urbano de Santiago comenzó a experimentar un cambio significativo. La población de la ciudad estaba en constante crecimiento debido a la urbanización y la migración desde zonas rurales hacia la capital. Este aumento en la población generó una creciente demanda de viviendas, y las soluciones habitacionales tradicionales, como las casas unifamiliares, se volvieron menos accesibles para muchas personas. En este contexto, los desarrollos inmobiliarios tipo TownHouse comenzaron a surgir como una alternativa atractiva, especialmente en la periferia de Santiago.

El primer acercamiento a un desarrollo formal del tipo viviendas adosadas por ambos lados corresponde a Villa Portales.

Villa Portales (Estación Central, 1940s): Aunque no se puede denominar TownHouse propiamente tal, corresponden a viviendas adosadas, construidas en la década de 1940 en la comuna de Estación Central, representaron uno de los primeros antecedentes de este tipo de desarrollo en Santiago. Proyectadas de

acuerdo a un volumen en bloque, compartiendo muros, presentado una arquitectura de estilo británico, logran proporcionar una sensación de comunidad y un enfoque en la eficiencia del espacio.



Ilustración 5: Desarrollo Villa Frei, Comuna de Estación Central. Fuente: Google Earth Pro

Los primeros desarrollos inmobiliarios tipo TownHouse en la periferia de Santiago, en la década de 1990 y posteriores, jugaron un papel crucial en la evolución del mercado de la vivienda en la capital. Estos proyectos

proporcionaron una alternativa atractiva a las opciones habitacionales tradicionales y contribuyeron a la creación de comunidades residenciales más compactas y eficientes en un entorno suburbano. Con el tiempo, la tendencia de los TownHouse continuó expandiéndose, y estos desarrollos se convirtieron en una parte integral del paisaje urbano de Santiago, brindando a las personas una opción de vivienda que equilibra la privacidad y la comodidad en la periferia de la ciudad.

5.2 Definición del terreno

Para el desarrollo de la presente investigación, se analizan 2 terrenos disponibles en la comuna de Talagante, los cuales cuentan con la factibilidad técnica para realizar un proyecto inmobiliario, sin embargo, se utilizará solo 1 terreno para realizar el análisis propuesto, por lo que se presentará la documentación de cada uno, realizando un análisis preliminar para la selección del más apto.

Estos terrenos se encuentran disponibles en el mercado, y cuentan con el común denominador de estar emplazados frente a la principal avenida de la ciudad, además siendo equidistantes al centro cívico de la ciudad, por lo que preliminarmente se pueden segmentar como muestras homologables para la propuesta del desarrollo de un nuevo producto inmobiliario en la zona.

5.2.1 Terreno 1: La Capilla, Talagante

Sitio para desarrollo habitacional conformado por 1 rol, ubicado en la zona poniente del centro cívico de la comuna de Talagante, 2.64 km de distancia, Zona Urbana Residencial 5 (ZU-5) del Plan Regulador Comunal, dirección de acuerdo a información registrada en SII, “Parcela 1 y 8 La Capilla Talagante”, rol 513-213, superficie bruta según escritura 20.505 m², superficie neta 17.500 m² y 950 m² respectivamente



Ilustración 6: Ubicación de Terreno La Capilla dentro de la comuna de Talagante. Fuente:

Google Earth Pro

El terreno cuenta con factibilidad de urbanización agua potable y alcantarillado de red, además de estar frente a la principal vía estructurante de la comuna. Preliminarmente se puede mencionar que se encuentra a 1,3 km de Strip Center (Sodimac y Tottus), 3,5 km de futura estación de tren “Talagante”, 4,6 km de acceso a autopista del sol, 310m a Cecosf, 3,3 km de Hospital de Talagante, entre otros.

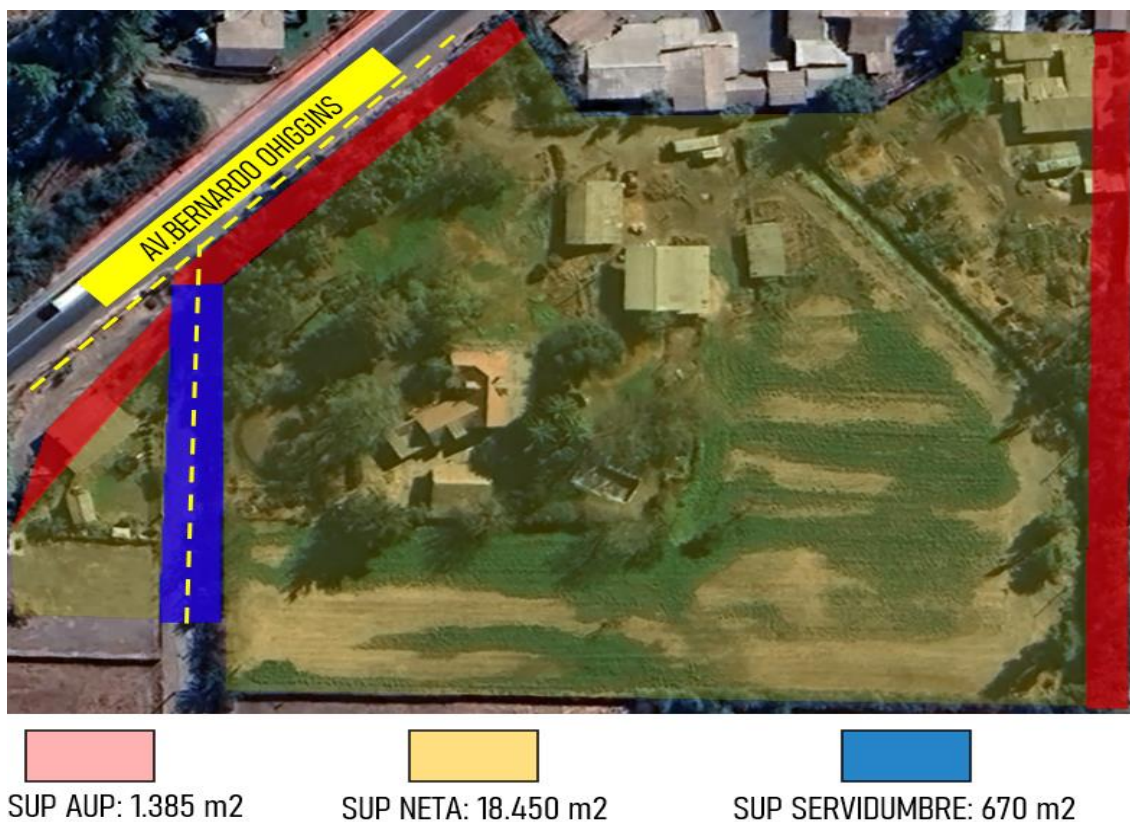


Ilustración 7: Esquema de superficies La Capilla. Fuente: Google Earth Pro

La situación actual del terreno comprende una servidumbre registrada a perpetuidad en la escritura de compraventa original del propietario actual (1990-), además de afectaciones a utilidad pública de acuerdo a ensanche de las calzadas. La situación anterior genera la obtención de 2 predios que actúan de manera independiente entre sí, lo cual permite maximizar la cantidad de viviendas proyectadas para el desarrollo de un proyecto inmobiliario.

5.2.1.1 Valor de Mercado

Los propietarios del inmueble cuentan con una tasación visada por Banco ITAU, por un valor de mercado de 53.829 UF con fecha 24/11/20. Bajo el respaldo anterior se encuentra ofertado en portales inmobiliarios nacionales por un monto de 59.000 UF, en donde aceptan ofertas sobre las 56.000 UF como valor mínimo. Lo anterior implica un índice de valor sobre la superficie neta entre 3,035 UF/m² y 3,19 UF/m², de acuerdo con los valores de la negociación esperada.

Respecto a la tasación visada, esta considera las edificaciones existentes, por lo que, al ser descontadas del análisis, se estima un valor visado de 2,24 UF/m² bruto, considerando el índice de valor sobre la superficie neta 2,49 UF/m².

5.2.2 Terreno 2: San Luis, Talagante

Sitio para desarrollo habitacional conformado por 2 roles, ubicado en la zona oriente del centro cívico de la comuna de Talagante, 2.7 km de distancia, Zona Urbana Residencial 5 (ZU-5) del Plan Regulador Comunal, dirección de acuerdo con información registrada en SII, “Lote C Los Guindos”, rol 502-107 Y 507-220, superficie bruta según escritura 32.841,6 m², superficie neta 13.643 m², 3276 m² y 385 m².



Ilustración 8: Ubicación de Terreno San Luis dentro de la comuna de Talagante. Fuente: Google

Earth Pro

El terreno cuenta con factibilidad de urbanización agua potable y alcantarillado de red, además de estar frente a la principal vía estructurante de la comuna. Preliminarmente se puede mencionar que se encuentra a 920 m de Supermercado Tottus, 2,4 km de futura estación de tren “Talagante”, 4,8 km de acceso a autopista del sol, 3,5 km de Hospital de Talagante, entre otros.

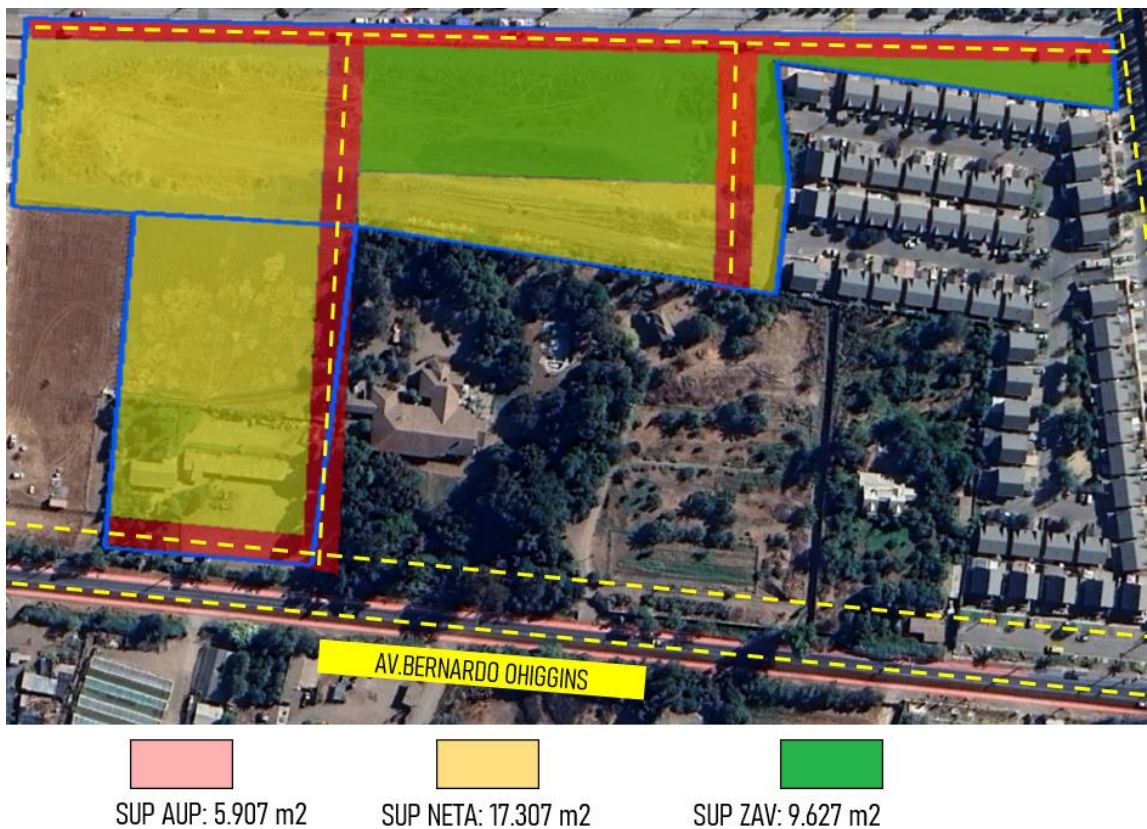


Ilustración 9: Esquema de superficies San Luis. Fuente: Google Earth Pro

La situación actual del terreno comprende una declaración de área verde por parte de la municipalidad (2011-), además de afectaciones a utilidad pública de acuerdo a ensanche de las calzadas y proyección de nuevas vías. La situación anterior genera la obtención de 3 predios que actúan de manera independiente entre sí, lo cual permite maximizar la cantidad de viviendas proyectadas para el desarrollo de un proyecto inmobiliario, o bien el desarrollo del predio de mayor superficie, permitiendo proyectar equipamiento en los predios restantes.

5.2.2.1 Valor de Mercado

Los propietarios del inmueble cuentan con una tasación comercial realizada por Fuenzalida Propiedades, por un valor de mercado de 51.157 UF con fecha 03/07/2022, monto en que actualmente se encuentra publicado en diversos portales inmobiliarios nacionales

Respecto a la tasación se considera que no cuenta con los argumentos necesarios para establecer el valor de mercado, en donde no se informa sobre la totalidad de superficies destinadas a afectación a utilidad pública, las cuales junto con el área verde se propone un valor de mercado de 1,06 UF/m², lo que en la práctica no es sostenible debido a los altos costos de mantención de un área verde y los escasos de privados que realicen inversiones con rentabilidad social.

El valor de mercado de la superficie útil se declara con 2,05 UF/m², considerando el monto de tasación sobre la superficie neta edificable el índice corresponde a 2,96 UF/m².

En la práctica para desarrollar un proyecto en el predio, y por efectos de recepción municipal, el desarrollador se encuentra obligado a desarrollar el área verde y las afectaciones, lo cual impacta en la estimación de costos adicionales en el proyecto.

6. Estudio de Mercado y Cabida

Para (Urbina, 2001), el estudio de mercado corresponde a la primera parte de la investigación, la cual resulta útil para prever una política adecuada de precios, estudiar la mejor forma de comercializar un producto y contestar la primera pregunta importante del estudio: ¿Existe un mercado viable para el producto que se pretende elaborar? Si la respuesta es positiva, el estudio se debe realizar. De forma contraria, si la respuesta es negativa, se debe plantear la posibilidad de abandonar el proyecto o bien, la elaboración de un estudio más preciso y confiable.

El objetivo del estudio de mercado es elegir la mejor forma de asignación de recursos a la producción de bienes y servicios, tales que satisfagan las

necesidades de los individuos o empresas (Sapag, Proyectos de Inversión: Formulación y Evaluación, 2011).

La finalidad del estudio económico es poder determinar una tasa de rendimiento mínima aceptable y el cálculo del flujo de efectivo neto, tanto para financiamiento con recursos propios como de inversionistas externos.

Como (Urbina, 2001) menciona, el objetivo es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar cuadros analíticos, los cuales corresponden a las bases de la evaluación económica.

Con el objetivo de conocer el comportamiento del mercado habitacional en la zona sur de Santiago, se realizó un análisis de los principales proyectos ofertados en las comunas de San Bernardo, Buin y Padre Hurtado, las cuales durante la última década han experimentado un fuerte interés por desarrolladores inmobiliarios.

Posteriormente se estudiaron a los desarrolladores locales para determinar el producto inmobiliario que se está comercializando en la zona.

6.1 Estudio de Mercado

Para poder definir el producto habitacional que se comercializa en la zona sur de la región metropolitana, se toman como referencias las comunas periféricas anteriormente mencionadas. Para el siguiente análisis se utilizó como referencia y fuente de información los proyectos informados en Portal Inmobiliario, con fecha actualizada a julio de 2023.

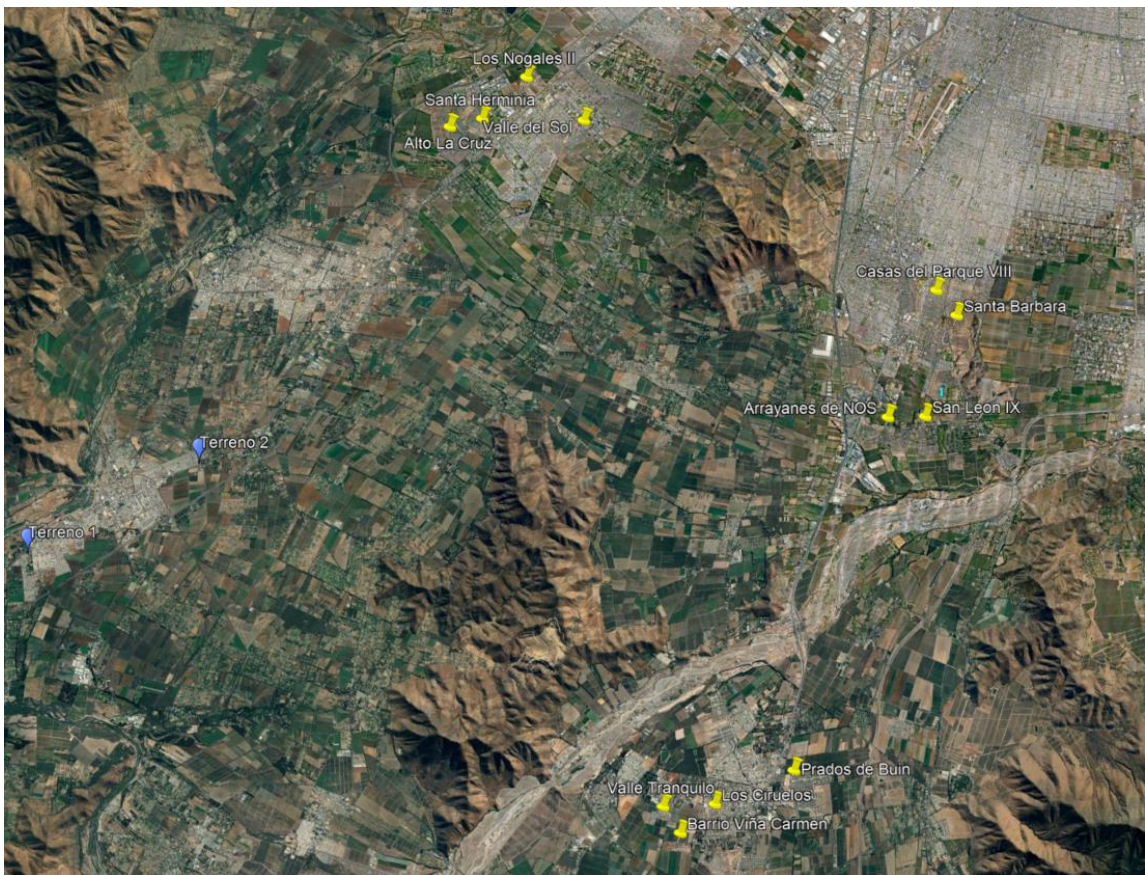


Ilustración 10: Oferta de Desarrollos Habitacionales zona sur. Fuente: Google Earth Pro.

6.1.1 Mercado Habitacional Zona Sur

En las siguientes tablas se consideró la oferta de inmuebles en el rango de superficie de 60,29 a 90,5 m², tipologías y tickets asociados a cada producto, segmentada en rangos de superficie 65 a 69,99 m², 70 a 79,99 m² y 80,0 a 90,5 m² con la finalidad de determinar el promedio UF/m² de venta.

Tabla 1: Proyectos Inmobiliarios Zona Sur, 60 a 69,99 m². Fuente: Elaboración Propia en base a Portal Inmobiliario.

Comuna	Inmobiliaria	Proyecto	Tipología	Ticket UF	m ²	UF/M ²
Buín	Fuenzalida DI	Valle Tranquilo	3D/2B	3901	60,29	64,70
Buín	Urbaniza	Los Ciruelos de Buín	3D/2B	3695	65,00	56,85
Buín	Esepe	Barrio Vina Carmen	3D/2B	3851	65,00	59,25
Padre Hurtado	Urbaniza	Condominio Santa Herminia	3D/2B	3948	65,00	60,74
San Bernardo	Besalco	Casas del Parque 8	3D/2B	3850	66,00	58,33

San Bernardo	Pocuro	Santa Barbara	3D/3B	3610	67,00	53,88
San Bernardo	Besalco	Casas del Parque 8	3D/3B	4350	67,00	64,93
Buin	Fuenzalida DI	Valle Tranquilo	3D/3B	4375	67,17	65,13
Padre Hurtado	Enaco	Valle del Sol	3D/2B	3861	68,00	56,78

Se observa un Ticket de entrada de 3.610 UF a 4.375 UF y superficies que varían desde los 60,29 m² a 68,0 m². Ticket promedio 3.938 UF y superficie de 65,61 m² (60,07 UF/m²).

Respecto a las políticas bancarias actuales, considerando una tasa de 4,6%, 30 años de plazo, UF 14/08/2023: \$36.051 CLP

a. 3.610 UF: Pie 20%: 722 UF, Dividendo: 15,93 UF (\$ 574.377 CLP)

Renta: \$2.297.508

b. 4.375 UF: Pie 20%: 875 UF, Dividendo: 19,31 UF (\$ 696.094 CLP)

Renta: \$2.784.37

Tabla 2: Proyectos Inmobiliarios Zona Sur, 70 a 79,99 m2. Fuente: Elaboración Propia en base a Portal Inmobiliario.

Comuna	Inmobiliaria	Proyecto	Tipología	Ticket UF	m2	UF/M2
Buin	Esepe	Barrio Vina Carmen	3D/2B	4056	72,00	56,33
San Bernardo	Inm. Proyección	San León IX	3D/3B	4660	72,00	64,72
San Bernardo	Kleber Home	Portales Oriente Etapa 2	3D/3B	3842	72,14	53,26
San Bernardo	Urbaniza	Arrayanes de Nos	3D/3B	3816	72,35	52,74
Padre Hurtado	Enaco	Valle del Sol	3D/2B	4167	73,00	57,08
Padre Hurtado	Pocuro	Los Nogales II	3D/3B	4300	74,00	58,11
Buin	Urbaniza	Los Ciruelos de Buin	4D/2B	4151	75,00	55,35
Padre Hurtado	Urbaniza	Condominio Santa Herminia	3D/3B	4392	75,00	58,56
Padre Hurtado	Inm. Manquehue	Alto La Cruz	3D/3B	4460	75,00	59,47
San Bernardo	Pocuro	Santa Barbara	3D/3B	4090	77,50	52,77

Se observa un Ticket de entrada de 3.816 UF a 4.660 UF y superficies que varían desde los 72,0 m² a 77,5 m². Ticket promedio 4.194 UF y superficie de 73,8 m² (56,84 UF/m²).

Respecto a las políticas bancarias actuales, considerando una tasa de 4,6%, 30 años de plazo, UF 14/08/2023: \$36.051 CLP

a. 3.816 UF: Pie 20%: 763 UF, Dividendo: 16,84 UF (\$ 607.153 CLP)

Renta: \$2.428.612

b. 4.660 UF: Pie 20%: 932 UF, Dividendo: 20,57 UF (\$ 741.440 CLP)

Renta: \$2.965.760

Tabla 3: : Proyectos Inmobiliarios Zona Sur, 80 a 90,5 m2. Fuente: Elaboración Propia en base a Portal Inmobiliario

Comuna	Inmobiliaria	Proyecto	Tipología	Ticket	m2	UF/M2
Buín	GPR	Prados de Buín	3D/3B	4080	80,00	51,00
San Bernardo	Urbaniza	Arrayanes de Nos	3D/3B	4320	81,73	52,86
San Bernardo	Inm. Proyección	San León IX	3D/3B	5495	82,00	67,01
Padre Hurtado	Urbaniza	Condominio Santa Herminia	3D/3B	4714	84,00	56,12
Isla de Maipo	Fuenzalida DI	Valle La Reserva	3D/3B	4560	85,00	53,65
Padre Hurtado	Inm. Manquehue	Alto La Cruz	3D/3B	4940	88,00	56,14
Padre Hurtado	Pocuro	Los Nogales II	3D/3B	5300	88,00	60,23
San Bernardo	Urbaniza	Arrayanes de Nos	3D/3B	4709	90,19	52,21
San Bernardo	Pocuro	Santa Barbara	3D/3B	4680	90,50	51,71

Se observa un Ticket de entrada de 4.080 UF a 5.495 UF y superficies que varían desde los 80,0 m² a 90,5 m². Ticket promedio 4.755,3 UF y superficie de 85,49 m² (55,66 UF/m²).

Respecto a las políticas bancarias actuales, considerando una tasa de 4,6%, 30 años de plazo, UF 14/08/2023: \$36.051 CLP

a. 4.080 UF: Pie 20%: 716 UF, Dividendo: 15,93 UF (\$ 649.157 CLP)

Renta: \$2.596.628

b. 5.495 UF: Pie 20%: 1.099 UF, Dividendo: 24,25 UF (\$ 874.294 CLP)

Renta: \$3.497.176

Para los análisis posteriores se considera el ticket promedio obtenido del rango de 72,0 a 77,5 m², correspondiente a Ticket promedio 4.194 UF y superficie de 73,8 m² (56,84 UF/m²).

6.1.2 Mercado Habitacional en Talagante y Peñaflo

Dentro de la zona de Talagante y Peñaflo, se pueden encontrar diversos tipos de desarrolladores, predominando tamaños medianos y pequeños.

Tabla 4: Criterios de Tamaño Inmobiliarias.

Criterio de Tamaño	
Pequeño	Desarrolladores Inmobiliarios con al menos de 1 proyecto en ejecución en la zona
Mediano	Desarrolladores Inmobiliarios con al menos 2 a 4 proyectos en ejecución en la zona.
Grande	Desarrolladores Inmobiliarios que cuentan con más de 5 proyectos en ejecución en la zona.

Tabla 5: Inmobiliarias Zona Talagante - Peñaflor.

Nombre	Comuna	Tamaño	Ticket UF
Inmobiliaria Camino Alto (ICALTO)	Peñaflor	Mediano	3.556 - 5.700
Inmobiliaria Camino Alto (ICALTO)	Talagante	Mediano	4.619 - 4.934
Convent	Talagante	Pequeño	2.511 a 3.158
Constructora Cumbre	Peñaflor	Pequeño	4.681 a 5.100
Grupo Vías	Peñaflor	Pequeño	3.680 a 3.830
Estanza Inmobiliaria	Peñaflor	Mediano	3.549 a 6.099

En la actualidad se puede encontrar oferta que va desde las 2.511 a 6.099 UF, lo que implica la diversa oferta inmobiliaria enfocada en la clase media emergente que busca adquirir una casa dentro de la región metropolitana.

Dentro la lista presentada, el presente estudio, se concentrará en el competidor con mayor grado de posicionamiento en la zona, el cual corresponde a Inmobiliaria Camino Alto, de ahora en adelante ICALTO.

A continuación, se presenta el portafolio de proyectos presentados en la página web de la inmobiliaria.

Tabla 6: Portafolio de proyectos desarrollados por ICALTO.

Proyectos ICALTO						
Nombre	Año	Comuna	Und	Ticket UF	Sup_m2	Estado
Condominio El Prado	2014	Peñaflor	25	-	-	Finalizado
Condominio Los Olmos	2010	Peñaflor	42	-	-	Finalizado
Condominio Las Flores III	2013	Peñaflor	51	-	65	Finalizado
Condominio Las Flores IV	-	Peñaflor	-	-	-	Finalizado
Parque Residencial Altué	-	Peñaflor	-	-	-	Finalizado
Condominio El Algarrobo	-	Peñaflor	36	-	92 a 110	Finalizado
Condominio La Foresta VI	2021	Talagante	34	-	110 a 122	Finalizado
Condominio La Foresta V	-	Talagante	60	-	67	Finalizado
Condominio La Foresta IV	-	Talagante	-	-	67 a 92	Finalizado
Condominio El Olmo	-	Talagante	17	-	110	Finalizado
Condominio el Arrayán	-	Talagante	46	-	67	Finalizado
Condominio El Roble	-	Talagante	19	-	90	Finalizado
Condominio Coihue	-	Talagante	22	-	100 a 110	Finalizado
Condominio Pehuén	-	Talagante	7	-	120	Finalizado
Condominio Peumo	-	Talagante	25	-	80	Finalizado

Tabla 7: Oferta actual de ICALTO, 2023.

Proyectos en Venta						
Nombre	Año	Comuna	Und	Ticket UF	Sup_m2	Estado
Condominio El Ulmo	-	Peñaflor	57	3.556	68,13	Blanco
				a	a	
Condominio El Olivillo	-	Peñaflor	16	5.700	-	Blanco
Condominio El Queule	-	Peñaflor	30	4.238	84,37	Verde
					a	
Condominio La Foresta VII	2023	Talagante	44	3.500	66,95	Inmediata
				a	a	
Condominio La Foresta VIII	-	Talagante	32	4.549	86,59	Verde
					a	
Condominio La Foresta IX	-	Talagante	30	4.934	97 a 115	Blanco
				a		

De acuerdo a lo presentado en la tabla anterior, ICALTO maneja un stock proyectado de 204 viviendas, en donde actualmente se encuentra para entrega inmediata 44 unidades (desconociendo el stock actual del proyecto y las velocidades de venta), representa un 21,57% del total de unidades que proyecta la inmobiliaria en el sector de Peñaflor y Talagante.

Tabla 8: Tamaño de desarrollos ofrecidos por ICALTO,2023.

Proyecto	Comuna	Programa	Und	Sup_m2	Ticket UF	Índice	Estado	PxQ UF	Sup_Vendible m2
El Ulmo	Peñaflor	3D/2B	12	68,13	3.556	52,19	Blanco	42.672	817,56
El Ulmo	Peñaflor	3D/2B	14	68,13	3.556	52,19	Blanco	49.784	953,82
El Ulmo	Peñaflor	3D/2B/BV	15	84,37	4.363	51,71	Blanco	65.445	1.265,55
El Ulmo	Peñaflor	3D/2B/BV	16	84,37	4.406	52,22	Blanco	70.496	1.349,92
El Olivillo	Peñaflor	4D/3B	16	112,00	5.700	50,89	Blanco	91.200	1.792,00
El Queule	Peñaflor	3D/2B/BV	15	84,37	4.238	50,23	Verde	63.570	1.265,55
El Queule	Peñaflor	3D/2B/BV	15	85,01	4.238	49,85	Verde	63.570	1.275,15
Foresta VII	Talagante	3D/2B	15	69,95	3.500	50,04	Inmed	52.500	1.049,25
Foresta VII	Talagante	3D/2B/BV	16	87,21	4.600	52,75	Inmed	73.600	1.395,36
Foresta VII	Talagante	3D/2B/BV	13	86,57	4.600	53,14	Inmed	59.800	1.125,41
Foresta VIII	Talagante	3D/2B	20	87,23	4.549	52,15	Verde	90.980	1.744,60
Foresta VIII	Talagante	3D/2B	12	86,59	4.549	52,53	Verde	54.588	1.039,08
Foresta IX	Talagante	3D/3B	20	97,00	4.934	50,87	Blanco	98.680	1.940,00
Foresta IX	Talagante	4D/3B	10	115,00	5.855	50,91	Blanco	58.550	1.150,00

Se observa una variación de índice de venta ente 49,85 a 53,14 UF/m2, tamaño medio de desarrollo según modelo de casa de 15 unidades y volúmenes de venta promedio de 66.817 UF, generando un ticket promedio de 4.454 UF, con superficies entre 83,82 y 89,36 m2 respectivos a los índices obtenidos.

Para la obtención del primer objetivo de determinación del valor base de los terrenos actualmente ofrecidos en el mercado se utilizarán las siguientes consideraciones:

1. Unidades por modelo por etapa: entre 10 a 20 unidades por cada modelo

2. Unidades de mayor índice de venta:
 - Foresta VI: 4.600 UF, 86,57 m², 53,14 UF/m²
 - Foresta VII: 4.600 UF, 87,21 m², 52,75 UF/m²
 - Foresta VIII: 4.549 UF, 86,59 m², 52,53 UF/m²

6.2 Estudio de Cabida

Se realiza un estudio de cabida considerando la evaluación preliminar en función de la cantidad de viviendas proyectables en cada terreno. Al no contar con superficie de terreno informada por el vendedor, se recurre a la herramienta Google Earth Pro, para poder determinar la cuantía terrena por casa de acuerdo al total.



Ilustración 11: Condominios ICALTO en Talagante. Fuente: Google Earth Pro.

Tabla 9: Ratios de condominios ICALTO en Talagante, 2023.

ID	Vendible	Área Verde	Calles	Sup_Bruta/Casa	Sup_Neta/Casa	Sup_AV/Casa
1	62%	22%	16%	436,86	273,00	95,29
2	73%	14%	13%	245,64	180,18	33,45
3	71%	14%	15%	198,48	140,84	28,44
4	73%	9%	18%	175,35	127,54	15,54
5	75%	10%	15%	275,35	206,76	28,18
6	74%	9%	17%	235,47	173,26	21,84
7	76%	8%	15%	278,53	213,06	23,47
8	73%	8%	19%	194,09	141,09	15,55
9	72%	11%	18%	228,00	163,06	24,94
10	72%	10%	18%	234,86	168,86	22,86
11	71%	9%	21%	174,72	123,21	14,93
12	67%	14%	19%	184,53	123,26	26,68
13	75%	12%	13%	205,58	153,75	24,33
14	66%	12%	22%	217,45	143,25	27,14
15	70%	5%	26%	194,28	135,13	9,00
16	72%	11%	17%	286,42	205,08	32,38
17	61%	18%	22%	455,10	276,20	80,10

Promedio	70,6%	11,5%	17,8%	248,28	173,38	30,83
-----------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------

De la tabla anterior se obtienen las ratios de mercado para la comuna de Talagante.

6.2.1 Terreno 1: La Capilla, Talagante

Para el primer terreno en estudio, se proponen 2 cabidas.

1. Evaluación Tradicional: Considera la proyección de 90 viviendas aisladas, en sitios de 128 m².
2. Evaluación TownHouse: Considera la proyección de 102 viviendas continuas, basadas en el aumento del 25% de densidad en base al artículo 6.1.8 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, acogiéndose a vivienda económica.

6.2.2 Terreno 2: San Luis, Talagante

Para el segundo terreno en estudio, se proponen 2 cabidas.

1. Evaluación Tradicional: Considera la proyección de 65 viviendas aisladas, basadas en los 160 hab/há o bien, 40 viv/há, considerado por la normativa vigente. Sitios de 8m x 16m, 128 m²,

2. Evaluación TownHouse: Considera la proyección de 85 viviendas continuas, basadas en el aumento del 25% de densidad en base al artículo 6.1.8 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, acogándose a vivienda económica. Sitios de 5m x 22m, 110m².

7. Evaluación Económica

La finalidad de la evaluación de proyectos es poder entregar información para ayudar a tomar una decisión, por lo que es recomendable hacer más de una evaluación, tanto para informar al inversionista la rentabilidad, como para estimar la capacidad de pago frente a las obligaciones financieras del proyecto. Según (Sapag, Proyectos de Inversión: Formulación y Evaluación, 2011), debe diferenciarse la forma de evaluar la creación de un nuevo negocio con la de evaluar inversiones en empresas en marcha: outsourcing, reemplazo, internalización y abandono.

El proceso de evaluación de proyectos se basa en la estimación del flujo de caja de los costos y beneficios asociados, sin embargo, para medir el resultado se utilizan distintos criterios los cuales son complementarios entre sí. Para (Urbina, 2001), la improbabilidad de tener certeza de la ocurrencia de los acontecimientos considerados en la preparación del proyecto hace imprescindible considerar el factor riesgo. Para este factor, algunos evaluadores, lo incorporan implícitamente

en los datos del proyecto, mientras que para otros lo hacen mediante la variabilidad máxima que podrían experimentar ciertas variables del proyecto, lo cual corresponde al análisis de sensibilidad.

Para los terrenos en estudio se presentan los comparativos de la cabida tradicional v/s cabida TownHouse. En primer lugar, se consideró el producto promedio comercializado por el desarrollador posicionado del sector, es decir, un producto equivalente a la oferta de mercado actual.

Posteriormente se realizó la evaluación económica de la cabida tipo TownHouse en base al producto promedio comercializado en la zona sur de Santiago, obtenido del análisis de superficies y tickets para el tramo de 70,0 a 79,99 m².

Como valor de suelo base para cada terreno se considera el precio de lista al cual se encuentran ofertados en portal inmobiliario.

La Capilla: 55.000 UF

San Luis: 32.000 UF

Respecto al precio de lista se obtuvo la variación de valor de suelo en base a la selección de tipología a desarrollar.

Para el análisis realizado se utilizaron los siguientes parámetros de aceptación, los cuales fueron propuestos bajo la experiencia del Gerente de Desarrollo

Inmobiliario de Inmobiliaria Modela, iniciales SPS, las cuales se consideran valores de mercado previamente validados y utilizados por la industria.

- Tasa Interna de Retorno > 15,0%
- Utilidad última línea > 10,0%
- Margen de explotación > 25,0%

Criterios de financiamiento:

- Línea de Construcción: UF + 5%
- Compra de Terreno sin financiamiento

Criterios técnicos:

- Movimiento de Tierra: 0,75 UF/m²
- Urbanización: 1,5 UF/m²
- Gastos Generales: 2200 UF/mes
- Obras exteriores: 0,25 UF/m²
- Costo de construcción Neto: 27,0 UF/m²

Criterios de ingresos del proyecto:

- Ventas antes del inicio de la construcción: 30%
- Ventas al iniciar escrituración: 70%
- Velocidad de Venta: 2,0 unidades/mes

Criterios Ticket Tradicional:

- Condominio Tipo B
- Terrenos 8m x 16m: 128 m²
- Superficie Construida: 86,6 m²
- Índice UF/m²: 54,9
- Ticket: 4.754 UF
- Incremento de valor para Etapa 2: + 3%

Criterios Ticket TownHouse:

- Condominio Tipo B
- Terrenos 5m x 22m: 110 m²
- Superficie Construida: 73,8 m²
- Índice UF/m²: 56,84
- Ticket: 4.194 UF
- Incremento de valor para Etapa 2: + 3%

Para la evaluación económica se realizaron distintos análisis de escenarios para conocer la variabilidad del valor de suelo y los criterios de evaluación, los cuales son utilizados para determinar la ganancia que obtendría un desarrollador al adquirir los terrenos e innovar el mercado utilizando la tipología tipo TownHouse.

- a. Escenario 1: Obtención de TIR y utilidad última línea en base al valor esperado por los propietarios.

- b. Escenario 2: Obtención de valor de suelo máximo a pagar para obtención de criterios mínimos de evaluación de proyecto inmobiliario (TIR > 15,0%, Utilidad > 10,0%)

- c. Escenario 3: Obtención de Ticket de mercado que cumpla criterios mínimos de evaluación en base al valor de suelo esperado por los propietarios.

7.1 Terreno La Capilla

A continuación, se presenta el análisis para cada terreno, considerando la presentación de 2 cabidas: Tradicional y TownHouse. En la siguiente tabla se pueden obtener los ratios para cada tipo de evaluación.

Tabla 10: Ratios propuestos La Capilla.

Terreno La Capilla					
Evaluación	Vendible	Área Verde	Calles	Sup_Neta/Casa	Sup_AV/Casa
Tradicional	66,2%	6,3%	27,6%	128,0	12,1
TownHouse	64,4%	10,5%	25,1%	110,0	17,9

En la tabla anterior se observa un aumento de las áreas verdes al pasar de la cabida tradicional a la TownHouse, llegando a valores del orden del 10%, lo que supone un aumento de 5,8 m² por vivienda, o bien 591,6 m² sobre el total.

Para la propuesta de cabida se consideran los ratios obtenidos del análisis de la competencia, además de centralizar las áreas verdes en franjas, dentro de las cuales se puedan obtener mejores vistas interiores para las viviendas proyectadas.

A continuación, se presentan ambas opciones.



Ilustración 12: Cabida Tradicional La Capilla. Fuente: Elaboración Propia en base a AutoCad.



Ilustración 13: Cabida TownHouse La Capilla. Fuente: Elaboración Propia en base a AutoCad.

7.1.1 Evaluación Tradicional

Se considero la proyección de 90 viviendas aisladas en sitios de 128 m², 86,6 m² construidos, primera planta de 42 m² y segundo nivel de 44,6 m². Ticket de mercado 4.754 UF (54,9 UF/m²).

- Cantidad de Etapas: 2 de 45 unidades c/u
- Ciclo de vida del proyecto: 45 meses
- Duración construcción: 11 meses por etapa

a. Escenario 1: TIR y Utilidad Actual

Terreno de 20.505 m², valor 55.000 UF (**2,682 UF/m²**)

- Etapa 1: 45 unidades

Tabla 11: Resultados Etapa 1, Evaluación Tradicional, La Capilla.

Utilidad (%)	5,79%
Utilidad (UF)	10.655
Margen (%)	19,16%
Margen (UF)	35.297
TIR Finan.	10,76%

- Etapa 2 : 45 unidades

Tabla 12: Resultados Etapa 2, Evaluación Tradicional, La Capilla.

Utilidad (%)	7,70%
Utilidad (UF)	14.597
Margen (%)	21,8%
Margen (UF)	41.393
TIR Finan.	10,3%

- Global:

Tabla 13: Resultado Global, Evaluación Tradicional, La Capilla.

TIR Comb. Finan.	10,49%
K de Trabajo	69.452
Margen	76.691
Margen (%)	20,5%
Utilidad	25.252
Utilidad (%)	6,76%

Respecto a los resultados de la evaluación obtenida se observa un rendimiento estable en lo que corresponde a la TIR, sin embargo, en primera instancia queda fuera de los criterios mínimos de evaluación propuestos en esta actividad formativa.

En la actualidad una TIR mínima para poder desarrollar un proyecto, que supone un nivel de riesgo relativamente bajo, o bien que sea aceptado por algún desarrollador, se estima en el orden del 12%.

Respecto a las utilidades obtenidas estas también no cumplen los criterios mínimos de la evaluación, resultado un 6,76%, además de un margen de explotación del orden del 20,5%.

En resumen, el terreno con el precio esperado no representa un atractivo para desarrollar un proyecto con un bajo nivel de riesgo, por lo que existen 2 posibles escenarios, donde el primero es modificar el producto ofrecido, o bien, ofertar una menor cantidad de dinero por el terreno.

b. Escenario 2: Valor de suelo máximo a pagar TIR > 15,0%, Utilidad > 10,0%

Tabla 14: Variación Valor de suelo, Evaluación tradicional, La Capilla.

VARIACION	UF/M2	TIR	UT	MARGEN	INC	CONSTRUCCION
0%	2,68	10,49%	6,76%	20,52%	14,72%	58,73%
-18,7%	2,18	15,00%	8,51%	22,97%	12,04%	58,98%
-34,0%	1,77	19,90%	10,00%	25,03%	9,79%	59,2%

Bajo el escenario A, se propone la determinación de un valor de suelo máximo a pagar para el desarrollo del producto tradicional en la zona. Para lo anterior se iteran los valores UF/m2 de suelo, ajustados a los criterios mínimos de evaluación de proyecto inmobiliario.

Desde el valor inicial de 2,68 UF/m², el primer punto en donde se ajusta al modelo esperado es 2,18 UF/m², valor en donde se obtiene una TIR del 15%, sin embargo, la utilidad alcanza un 8,51%, lo cual lo deja fuera de los criterios de evaluación.

Para el segundo punto se obtiene un valor de 1,77 UF/m², en donde la TIR obtenida es del orden de 19,9%, utilidad de 10% y margen de explotación del 25%.

Tanto para los 2 puntos obtenidos anteriormente se observa que los valores relativos a la construcción tienen una incidencia que se encuentra entre los rangos de 50% a 60% sobre los costos totales del proyecto, lo que se encuentra dentro de los parámetros del mercado actual.

c. Escenario 3:

Obtención de Ticket de mercado que cumpla criterios mínimos de evaluación en base al valor de suelo esperado por los propietarios.

Tabla 15: Iteración de Superficies Propuestas, Evaluación tradicional, La Capilla.

SUPERFICIE	UF/M2	TICKET UF	TIR	UTILIDAD
90,6	56,22	5.094	15,00%	9,39%
86,6	57,60	4.988	15,00%	9,52%
81,6	59,51	4.856	15,00%	9,72%
76,6	61,67	4.724	15,00%	9,93%
71,6	59,73	4.277	15,00%	10,79%

En la tabla anterior se resumen los resultados obtenidos de distintas iteraciones. Al estar evaluando un proyecto de viviendas aisladas, además de considerar un rango de superficies de 70 a 90 m², se propone la obtención de distintos tickets los cuales optimizan la evaluación a los criterios mínimos de evaluación.

Bajo el ticket actual de 4.754 UF, se espera un aumento de valor a 4.988 UF (+4,92%), ajuste que hace posible la compra del terreno a las expectativas de los propietarios.

Dentro de los 5 tickets que se obtienen, se observa que el de superficie 71,6 m², 59,73 UF/m² y ticket 4.277 UF, se encuentra el punto de optimización para cumplir con los criterios mínimos.

El resultado anterior se encuentra un 1,98% sobre el ticket promedio obtenido en el análisis del rango de 70,00 a 79,99 m², además de un 12% sobre el ticket de entrada.

7.1.2 Evaluación TownHouse

Se considero la proyección de 102 viviendas TownHouse en sitios de 110 m², 73,8 m² construidos, primera planta de 40 m² y segundo nivel de 33,8 m². Ticket de mercado 4.194 UF (56,83 UF/m²).

- Cantidad de Etapas: 2 de 51 unidades c/u
- Ciclo de vida del proyecto: 51 meses
- Duración construcción: 11 meses por etapa

a. Escenario 1: TIR y Utilidad Actual

Terreno de 20.505 m², valor 55.000 UF **(2,682 UF/m²)**

- Etapa 1: 51 unidades

Tabla 16: Resultados Etapa 1, Evaluación TownHouse, La Capilla.

Utilidad (%)	11,80%
Utilidad (UF)	21.735
Margen (%)	27,13%
Margen (UF)	49.950
TIR Finan.	20,68%

- Etapa 2 : 51 unidades

Tabla 17: Resultados Etapa 2, Evaluación TownHouse, La Capilla.

Utilidad (%)	13,55%
Utilidad (UF)	25.678
Margen (%)	29,5%
Margen (UF)	55.911
TIR Finan.	14,8%

- Global:

Tabla 18: Resultado Global, Evaluación TownHouse, La Capilla.

TIR Comb. Finan.	17,19%
K de Trabajo	67.316
Margen	105.861
Margen (%)	28,3%
Utilidad	47.413
Utilidad (%)	12,69%

Respecto a los resultados de la evaluación obtenida se observa un rendimiento decreciente en lo que corresponde a la TIR en cada una de sus etapas, sin embargo, no es impedimento para la aceptación del proyecto bajo el este modelo de optimización de suelo, obteniendo un aumento de 2,19 % sobre los criterios mínimos de aceptación de TIR y 2,69% sobre los criterios mínimos de aceptación de utilidad, lo que representa una oportunidad para el desarrollo de un proyecto bajo la modalidad TownHouse.

b. Escenario 2: Valor de suelo máximo a pagar TIR > 15,0%, Utilidad > 10,0%

Tabla 19: Variación Valor de suelo, Evaluación TownHouse, La Capilla.

VARIACION	UF/M2	TIR	UT	MARGEN	INC	CONSTRUCCION
0%	2,68	17,17%	12,68%	28,32%	14,72%	51,16%
+10,1%	2,95	15,00%	11,74%	27,02%	16,12 %	51,05%
+28,0%	3,43	11,62%	10,00%	24,63%	18,70%	50,83%

Los resultados del escenario A, explican que, al obtener valores sobre lo esperado, es posible que el valor máximo a pagar UF/m2 de suelo pueda ir en aumento para ser ajustado a los criterios mínimos.

Se iteran los valores de suelo al primer punto de estudio, en donde la TIR se iguala al 15% esperado, obteniendo un aumento del 10% sobre el valor actual de

mercado, siendo visible la oportunidad que representa el modelo TownHouse respecto al tradicional.

Para el segundo punto obtenido, la TIR disminuye al 11,62% y se obtiene una utilidad del 10%, bajo un aumento del 28% sobre el valor actual de mercado. Variación que no se encuentra lejos de los criterios mínimos de aceptación del mercado actual que rondan el 12%. En cuanto a la construcción se observa un peso relativo cercano al 50% para cada variación analizada e incidencias de terreno del orden del 15 al 20%, lo que se encuentra dentro de lo esperado.

c. Escenario 3:

Obtención de Ticket de mercado que cumpla criterios mínimos de evaluación en base al valor de suelo esperado por los propietarios.

Tabla 20: Iteración de Superficies Propuestas, Evaluación TownHouse, La Capilla.

SUPERFICIE	UF/M2	TICKET UF	TIR	UTILIDAD
88,8	54,00	4.795	15,00%	9,87%
83,8	55,62	4.661	15,00%	10,06%
78,8	57,47	4.529	15,00%	10,29%
73,8	55,30	4.081	15,00%	11,22%
70,0	56,85	3.980	15,00%	11,43%

En la tabla anterior se resumen los resultados obtenidos de distintas iteraciones.

Al estar evaluando un proyecto de viviendas TownHouse, además de considerar

un rango de superficies de 70 a 90 m², se propone la obtención de distintos tickets los cuales optimizan la evaluación a los criterios mínimos de evaluación.

Bajo el ticket actual de 4.194 UF, se espera una disminución de valor a 4.081 UF (-2,7%), obteniendo un valor mas accesible, lo cual impactaría positivamente en el acceso a la vivienda,

Dentro de los 5 tickets que se obtienen, se observa que el de superficie 83,8 m² es el que cuenta con una menor distancia relativa en cuanto a los criterios mínimos, sin embargo, la superficie de 70 m², propone un aumento en las utilidades del 1,43% respecto a lo esperado.

El resultado anterior se encuentra -5,10% bajo el ticket promedio obtenido en el análisis del rango de 70,00 a 79,99 m², además de un 4,3% sobre el ticket de entrada.

7.2 Terreno San Luis

A continuación, se presenta el análisis para cada terreno, considerando la presentación de 2 cabidas: tradicional y TownHouse. En la siguiente tabla se pueden obtener las ratios para cada tipo de evaluación.

Tabla 21: Ratios propuestos San Luis.

Terreno San Luis					
Evaluación	Vendible	Área Verde	Calles	Sup_Neta/Casa	Sup_AV/Casa
Tradicional	60,6%	11,5%	27,9%	128,0	24,2
TownHouse	68,8%	7,5%	23,8%	111,0	13,6

En la tabla anterior se observa una disminución de las áreas verdes al pasar de la cabida tradicional a la TownHouse, pasando a valores del orden del 7,5%, lo que supone una disminución de 10,6 m² por vivienda.

Para la propuesta de cabida se consideran los ratios obtenidos del análisis de la competencia, además de centralizar las áreas verdes en franjas, dentro de las cuales se puedan obtener mejores vistas interiores para las viviendas proyectadas.

A continuación, se presentan ambas opciones.



Ilustración 14: Cabida Tradicional San Luis. Fuente: Elaboración Propia en base a AutoCad.



Ilustración 15: Cabida TownHouse San Luis. Fuente: Elaboración Propia en base a AutoCad.

7.2.1 Evaluación Tradicional

Se considero la proyección de 65 viviendas aisladas en sitios de 128 m², 86,6 m² construidos, primera planta de 42 m² y segundo nivel de 44,6 m². Ticket de mercado 4.754 UF (54,9 UF/m²).

- Cantidad de Etapas: 2 de 33 y 32 unidades c/u
- Ciclo de vida del proyecto: 32 meses
- Duración construcción: 10 meses por etapa

a. Escenario 1: TIR y Utilidad Actual

Terreno de 17.200 m², valor 32.000 UF **(1,861 UF/m²)**

- Etapa 1: 33 unidades

Tabla 22: Resultados Etapa 1, Evaluación Tradicional, San Luis.

Utilidad (%)	3,51%
Utilidad (UF)	4.715
Margen (%)	16,24%
Margen (UF)	21.825
TIR Finan.	8,46%

- Etapa 2 : 32 unidades

Tabla 23: Resultados Etapa 2, Evaluación Tradicional, San Luis.

Utilidad (%)	4,70%
Utilidad (UF)	6.109
Margen (%)	17,9%
Margen (UF)	23.280
TIR Finan.	10,6%

- Global:

Tabla 24: Resultado Global, Evaluación Tradicional, San Luis.

TIR Comb. Finan.	9,53%
K de Trabajo	43.838
Margen	45.104
Margen (%)	17,1%
Utilidad	10.824
Utilidad (%)	4,10%

Respecto a los resultados de la evaluación obtenida se observa un rendimiento ascendente en lo que corresponde a la TIR (Etapa 1: 8,46%, Etapa 2: 10,6%) , sin embargo, en primera instancia queda fuera de los criterios mínimos de evaluación propuestos en esta actividad formativa.

Respecto a las utilidades obtenidas estas también no cumplen los criterios mínimos de la evaluación, resultado combinado de 4,10%, además de un margen de explotación del orden del 17,0%.

En resumen, el terreno con el precio esperado no representa un atractivo para desarrollar un proyecto con un bajo nivel de riesgo, por lo que existen 2 posibles escenarios, donde el primero es modificar el producto ofrecido, o bien, ofertar una menor cantidad de dinero por el terreno.

b. Escenario 2: Valor de suelo máximo a pagar TIR > 15,0%, Utilidad > 10,0%

Tabla 25: Variación Valor de suelo, Evaluación Tradicional, San Luis.

VARIACION	UF/M2	TIR	UT	MARGEN	INC	CONSTRUCCION
0%	1,86	13,10%	4,10%	19,20%	10,73%	63,91%
-7,5%	1,72	15,00%	6,24%	19,92%	9,93%	64,00%
-61,8%	0,71	36,54%	10,00%	25,17%	4,14%	64,60%

Bajo el escenario A, se propone la determinación de un valor de suelo máximo a pagar para el desarrollo del producto tradicional en la zona. Para lo anterior se iteran los valores UF/m² de suelo, ajustados a los criterios mínimos de evaluación de proyecto inmobiliario.

Desde el valor inicial de 1,86 UF/m², el primer punto en donde se ajusta al modelo esperado es 1,72 UF/m², valor en donde se obtiene una TIR del 15%, sin embargo, la utilidad alcanza un 6,24%, lo cual lo deja fuera de los criterios de evaluación.

Para el segundo punto se obtiene un valor de 0,71 UF/m², en donde la TIR obtenida es del orden de 36,54%, utilidad de 10% y margen de explotación del 25,17%.

Tanto para los 2 puntos obtenidos anteriormente se observa que los valores relativos a la construcción tienen una incidencia que se encuentra entre los rangos de 60 a 65% sobre los costos totales del proyecto, lo que se encuentra por sobre los parámetros del mercado actual.

c. Escenario 3:

Obtención de Ticket de mercado que cumpla criterios mínimos de evaluación en base al valor de suelo esperado por los propietarios.

Tabla 26: Iteración de Superficies Propuestas, Evaluación Tradicional, San Luis.

SUPERFICIE	UF/M2	TICKET UF	TIR	UTILIDAD
90,6	54,35	4924	15,00%	6,43%
86,6	55,66	4.820	15,00%	6,54%
81,6	57,47	4.690	15,00%	6,68%
76,6	59,53	4.560	15,00%	6,84%
71,6	61,87	4.430	15,00%	7,00%

En la tabla anterior se resumen los resultados obtenidos de distintas iteraciones. Al estar evaluando un proyecto de viviendas aisladas, además de considerar un rango de superficies de 70 a 90 m², se propone la obtención de distintos tickets los cuales optimizan la evaluación a los criterios mínimos de evaluación.

Bajo el ticket actual de 4.754 UF, se espera un aumento de valor a 4.820 UF (+1,38%), obteniendo un valor más alto respecto al producto tradicional.

Dentro de los 5 tickets que se obtienen, se observa que la disminución de la superficie de los tickets propuestos es directamente proporcional a la disminución de la distancia relativa en cuanto a los criterios mínimos.

De los tickets estudiados ninguno cumple con los criterios de utilidad, por lo que la solución sería ofertar un producto fuera del rango de estudio.

7.2.2 Evaluación TownHouse

Se considero la proyección de 85 viviendas townhouse en sitios de 110 m², 73,8 m² construidos, primera planta de 40 m² y segundo nivel de 33,8 m². Ticket de mercado 4.194 UF (56,83 UF/m²).

- Cantidad de Etapas: 2 de 38 y 37 unidades c/u
- Ciclo de vida del proyecto: 37 meses
- Duración construcción: 10 meses por etapa
-

a. Escenario 1: TIR y Utilidad Actual

Terreno de 17.200 m², valor 32.000 UF **(1,86 UF/m²)**

- Etapa 1: 43 unidades

Tabla 27: Resultados Etapa 1, Evaluación TownHouse, San Luis.

Utilidad (%)	6,91%
Utilidad (UF)	10.645
Margen (%)	21,00%
Margen (UF)	32.354
TIR Finan.	16,57%

- Etapa 2 : 42 unidades

Tabla 28: Resultados Etapa 2, Evaluación TownHouse, San Luis.

Utilidad (%)	9,70%
Utilidad (UF)	14.982
Margen (%)	24,9%
Margen (UF)	38.408
TIR Finan.	19,6%

- Global:

Tabla 29: Resultado Global, Evaluación TownHouse, San Luis.

TIR Comb. Finan.	18,14%
K de Trabajo	43.719
Margen	70.762
Margen (%)	22,9%
Utilidad	25.627
Utilidad (%)	8,30%

Respecto a los resultados de la evaluación obtenida se observa un rendimiento ascendente en lo que corresponde a la TIR, los cuales son superiores al 15%,

sin embargo, la utilidad se encuentra -1,7% frente a lo esperado, además de un margen de explotación del orden del 23%, lo que también son señales negativas.

El precio del terreno esperado por los propietarios representaría una oportunidad de negocio para un desarrollador inmobiliario si solo fija sus criterios sobre la TIR, la cual se encuentra +3,14% sobre los criterios mínimos de evaluación.

Considerando las expectativas del mercado actual se observa una mejora de 6,14%, es decir un 51,17% de aumento en el rendimiento del proyecto.

b. Escenario 2: Valor de suelo máximo a pagar TIR > 15,0%, Utilidad > 10,0%

Tabla 30: Variación Valor de suelo, Evaluación TownHouse, San Luis.

VARIACION	UF/M2	TIR	UT	MARGEN	INC	CONSTRUCCION
0%	1,86	18.14%	8.3%	22.93%	9.32%	61.52%
+15.1%	2,14	15,00%	7.41%	21.68%	10.7%	61.39%
-28,5%	1,33	25.94%	10,00%	25,33%	6,69%	61.8%

Bajo el escenario A, se propone la determinación de un valor de suelo máximo a pagar para el desarrollo del producto tradicional en la zona. Para lo anterior

se iteran los valores UF/m² de suelo, ajustados a los criterios mínimos de evaluación de proyecto inmobiliario.

Desde el valor inicial de 1,86 UF/m², el primer punto en donde se ajusta al modelo es a 2,14 UF/m², es decir, un aumento de valor del 15,1% respecto al precio de venta actual, se obtiene una TIR del 15%, sin embargo, la utilidad alcanza un 7,41%, lo cual lo deja fuera de los criterios de evaluación.

Para el segundo punto se obtiene un valor de 1,33 UF/m², en donde la TIR obtenida es del orden de 25,94%, utilidad de 10% y margen de explotación del 25,33%.

Tanto para los 2 puntos obtenidos anteriormente se observa que los valores relativos a la construcción tienen una incidencia cercana al 60% lo que se encuentra dentro de los parámetros del mercado actual.

c. Escenario 3:

Obtención de Ticket de mercado que cumpla criterios mínimos de evaluación en base al valor de suelo esperado por los propietarios.

Tabla 31: Iteración de Superficies Propuestas, Evaluación TownHouse, San Luis.

SUPERFICIE	UF/M2	TICKET UF	TIR	UTILIDAD
88,8	50,58	4.492	15,00%	6,47%
83,8	52,02	4.359	15,00%	6,31%
78,8	53,64	4.227	15,00%	6,46%
73,8	55,49	4.095	15,00%	6,62%
70,0	52,59	3.681	15,00%	7,55%

En la tabla anterior se resumen los resultados obtenidos de distintas iteraciones. Al estar evaluando un proyecto de viviendas TownHouse, además de considerar un rango de superficies de 70 a 90 m², se propone la obtención de distintos tickets los cuales optimizan la evaluación a los criterios mínimos de evaluación.

Bajo el ticket actual de 4.194 UF, se espera una disminución de valor a 4.095 UF (-2,36%), obteniendo un valor más accesible, lo cual impactaría positivamente en el acceso a la vivienda.

Dentro de los 5 tickets que se obtienen, se observa que al igual que en el caso de la evaluación tradicional, a menor superficie se genera un aumento de rentabilidad, sin embargo, no se llega a los parámetros esperados dentro del rango de superficies estudiados.

Analizar la factibilidad técnica y económica de un desarrollo inmobiliario tipo TownHouse en 2 terrenos ubicados en la comuna de Talagante, desde la

perspectiva de una empresa constructora e inmobiliaria, durante tiempos de recesión económica. El enfoque del proyecto será con énfasis en la venta libre de un proyecto inmobiliario bajo la modalidad de copropiedad tipo b.

8. Conclusiones

El presente informe de investigación tuvo como objetivo principal determinar la factibilidad técnica y económica de desarrollar un proyecto inmobiliario bajo la tipología TownHouse, entendiéndolo como una ventaja competitiva en relación al mercado residencial convencional en la comuna de Talagante.

Al profundizar en lo que implica el cambio de desarrollo tradicional a desarrollo TownHouse se definen las siguientes conclusiones:

I) Pese a que se puede maximizar la cantidad de viviendas en los terrenos en estudio bajo el artículo 6.1.8 de OGUC, solo en el terreno de La Capilla es posible llegar a las 102 viviendas. En San Luis solo se llega a las 85 viviendas, siendo un total posible de 86. Lo anterior se debe a la geometría de los sitios propuestos, sin embargo, como se prioriza la cantidad de áreas verdes, no es posible adicionar una vivienda adicional bajo las condiciones actuales.

II) El programa interior de la tipología en estudio queda fuera de los entregables de esta investigación, por lo que solo se centra en el estudio del

impacto económico que genera la proyección de unidades conceptuales de superficies variables obtenidas en las 4 tablas resumen para los 2 terrenos.

III) Debido a las inquietudes descritas anteriormente, se propone para una continuación en esta investigación la adición de un diseño esquemático para las tipologías en estudio, utilizando como referencias los productos ofrecidos por el desarrollador tradicional, buscando la optimización de los espacios interiores y la maximización de patio a entregar.

IV) También se determinó que el terreno de La Capilla cuenta con un mejor rendimiento en cuanto a TIR y Utilidades esperadas en base a los desarrollos tradicionales y TownHouse. Los cuales llegan a su punto de eficiencia proyectado 90 viviendas aisladas de 71,6 m² en 4.277 UF, obteniendo una TIR del 15,0% y Utilidad de 10,79%, y para el caso TownHouse, la proyección de 102 viviendas de 73,8 m², obteniendo una TIR del 15% y Utilidad del 11,22%, lo que representa una mejora en cuanto a utilidad estimada en 1,22% sobre los criterios mínimos y 0,43% al cambiar el tipo de producto. Respecto al ticket, pasa de 4.277 UF a 4.081 UF, lo que implica una baja en el ticket de entrada del orden del 4,6%. Por otro lado, si se quiere optar por disminuir el ticket de entrada, se puede ofrecer una vivienda TownHouse de 70,0 m², lo que implica una TIR del 15% y utilidad de 11,43%, obteniendo un ticket de 3.980 UF, o bien un 6,95% bajo el precio del modelo tradicional.

V) Para el caso del terreno de San Luis, presenta oportunidades de inversión para aquellos desarrolladores que se enfoquen principalmente en TIR, en este caso, para el desarrollo TownHouse, se puede ofrecer una superficie de 70,0 m² a 3.681 UF, obteniendo una TIR del 15,0% y Utilidad de 7,55%, además de bajar el ticket de entrada del sector en 300 UF bajo una comparación directa con el terreno de La Capilla, representando una disminución de 7,53%.

V) Se recomienda a los desarrolladores interesados en realizar este tipo de proyectos en cada terreno partir por San Luis, debido a su bajo precio y oportunidad de poder entregar un ticket de entrada accesible, con la finalidad de poder dar a conocer y posición un nuevo producto en la zona.

9. Bibliografía

ICALTO (2023). Brochure Proyectos, Talagante y Peñaflo.

INE (2017). CENSO, Santiago.

Lledó, P., & Rivarola, G. (2007). *Gestión de Proyectos*. Buenos Aires: Pearson Education. m. (s.f.).

MINVU. (1992). *Ordenanza General de Urbanismo y Construcción*, Santiago.

MUNICIPALIDAD DE TALAGANTE (2011). Plan Regulador Comunal, Talagante.

Ramirez, E., & Cajigas, M. (2004). *Proyectos de inversion competitivos*. Palmira: Universidad Nacional de Colombia.

Sapag, N. (2008). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Mexico: McGRAW-HILL.

Sapag, N. (2011). *Proyectos de Inversión: Formulación y Evaluación*. Santiago: Pearson.

Urbina, G. B. (2001). *Evaluación de proyectos*. Distrito Federal, Mexico.: McGRAW-HILL.