



UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Escuela de Postgrado

DESARROLLO INMOBILIARIO EN LA ZONA CÉNTRICA DE LA CIUDAD DE CHILLÁN, A TRAVÉS DE UN NUEVO PRODUCTO QUE CONSIDERA UNA UNIDAD DE SUBARRIENDO DENTRO DEL MISMO INMUEBLE.

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

AUTOR

MARÍA IGNACIA GODOY CARRASCO

PROFESOR GUÍA

JOSÉ ANTONIO DE F.

CO-GUÍA

YVES B.

CHILLÁN, AGOSTO 2023

DEDICATORIA

A María Alicia, mi madre.

A Andrés Constanzo, mi colega y amigo.

A Paulina San Martín, mi amiga del alma.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi madre, María Alicia por siempre apoyarme y creer en mí.

RESUMEN EJECUTIVO

Se realiza un análisis de diferentes terrenos en la zona centro sur de Chile; Chillán, Valdivia y Puerto Montt. Se escoge la ciudad de Chillán, Región de Ñuble, como alternativa de desarrollo inmobiliario, debido a la mayor disponibilidad de terrenos, bajo valor UF/m² y atributos normativos.

En consecuencia a la recesión económica y la crisis inmobiliaria que está viviendo actualmente el país, no existe desarrollo de proyectos por parte de las inmobiliarias, debido a diferentes factores: sobre stock de las unidades actuales, la inflación que produjo un alza en los precios de los inmuebles, aumento de las tasas y mayores restricciones parte de los bancos para acceder a créditos hipotecarios, incertidumbre en la tramitación municipal y obtención de permisos de edificación, aumento de costos de construcción.

Por ende, se propone un nuevo producto inmobiliario que está basado en un departamento que contiene un módulo interior independiente para el subarriendo, con el fin de amortizar el pago mensual del dividendo a lo largo del crédito hipotecario. Y a su vez formaliza a través del diseño arquitectónico la costumbre de las familias de arrendar habitaciones para amortizar el pago de deudas o gastos.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	7
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	8
3. HIPÓTESIS	12
4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	13
4.1 OBJETIVO GENERAL	13
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
5. METODOLOGÍA	14
6. MARCO TEÓRICO	15
6.1 DESCRIPCIÓN DE LA CIUDAD	15
6.2 HISTORIA	17
6.3 DEMOGRAFÍA Y ECONOMÍA	19
6.4 MORFOLOGÍA URBANA	21
6.5 DESCRIPCIÓN DEL CASO DE ESTUDIO	23
6.6 DESCRIPCIÓN DEL FENOMENO DEL SUBARRIENDO	26
6.6.1 HISTORIA DEL SUBARRIENDO Y SU EVOLUCIÓN	26
6.6.2 TIPOS DE OFERTAS DE SUBARRIENDO EN CHILLÁN	27
6.6.3 ESTUDIO DE MERCADO DE ARRIENDO	28
7. PROYECTO	29
7.1 ESTUDIO DE MERCADO INMOBILIARIO	29
7.2 PRESENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA	32
7.2.1 VALORIZACIÓN DEL ACTIVO EN EL MERCADO ACTUAL	33
7.2.2 APLICACIÓN DE ENCUESTA	34
7.2.3 PÚBLICO OBJETIVO	37
7.3 CABIDA Y TIPOLOGÍA QUE CONTIENE LA UNIDAD DE SUBARRIENDO	38
7.3.1 NORMATIVA TERRENO	39
7.3.2 RIESGOS DEL PROYECTO	43
7.3.3 DENSIDAD	43
7.3.4 ESTACIONAMIENTOS	45
7.3.5 MÓDULO DE ARRIENDO	46
7.3.6 CABIDA	47
7.3.7 TIPOLOGÍAS	52

7.3.8	ANÁLISIS DE PRECIOS DE DEPARTAMENTO TRADICIONAL V/S PROPUESTA.....	55
7.3.9	VALOR DIVIDENDO Y ARRIENDO	58
7.3.10	AMORTIZACIÓN	61
8.	FACTIBILIDAD FINANCIERA	61
8.1	EVALUACIÓN ESTÁTICA DEL NUEVO PRODUCTO INMOBILIARIO.....	62
8.2	EVALUACIÓN ESTÁTICA DE UN PROYECTO TRADICIONAL	66
8.3	COMPARACIÓN ENTRE EL NUEVO PRODUCTO V/S EL TRADICIONAL	71
9.	CONCLUSIONES	72
9.2	VENTAJAS	72
9.3	DESVENTAJAS.....	74
10	BIBLIOGRAFÍA.....	75
11	INDICE DE FIGURAS Y TABLAS.....	77
11.1	INDICE FIGURAS.....	77
11.2	INDICE TABLAS.....	79
12	ANEXOS	82
12.1	EVALUACIÓN DINÁMICA NUEVO PRODUCTO INMOBILIARIO	82
12.2	EVALUACIÓN DINÁMICA PRODUCTO TRADICIONAL.....	86

1. INTRODUCCIÓN

La reciente creación de la Región de Ñuble en el año 2017 y sus efectos, en general, sobre el territorio, en especial en la capital regional, Chillán, ha generado un reconocimiento a su identidad cultural y ha potenciado el desarrollo en diferentes ámbitos de la ciudad.

Una de las áreas que experimentó un robusto crecimiento fue el mercado inmobiliario en la zona central de la capital regional, la que se vio directamente beneficiada por la inversión de capitales locales y nacionales. En este sentido, el enfoque principal de dicha inversión se centró en el desarrollo de proyectos en altura con destino habitacional que tuvieron una gran velocidad de venta.

Lamentablemente, la recesión económica que a la fecha sufre nuestro país, ha traído como consecuencia que por parte de las inmobiliarias no exista iniciativa en el desarrollo de proyectos, debido al aumento de las tasas hipotecarias y alza en los precios de los inmuebles producto de la inflación, lo que lleva consigo una disminución de la demanda.

Por este motivo, surge la oportunidad de proponer un nuevo producto inmobiliario que sea viable, rentable e incentive y potencie el desarrollo, a través de un nuevo modelo de negocio y producto arquitectónico, por lo tanto, se realiza un análisis de diferentes terrenos en la zona centro sur de Chile; Chillán, Valdivia y Puerto Montt. Considerando los atributos económicos y normativos, se escoge el terreno ubicado en la ciudad de Chillán. Y a grandes rasgos, se plantea la creación de una unidad habitacional que albergue un departamento interior independiente para el subarriendo, con el fin de amortizar el pago mensual del dividendo.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El año 2022 ha sido uno de los más complejos para el mercado inmobiliario, debido a diferentes circunstancias que afectaron la economía del país. En primer lugar, el año 2019 nuestro país fue testigo de uno de los levantamientos sociales más importantes de su historia.

Sumado a ello, el año 2020 comenzó unas de las pandemias más adversas experimentadas por la población, lo que trajo como consecuencia el cierre de las fronteras, la implementación de protocolos sanitarios como las cuarentenas para frenar, de algún modo, la propagación de la enfermedad, y seguido a esto, la suspensión de ciertas actividades económicas, que desencadenó un aumento en el desempleo.

En atención a la exponencial alza del desempleo y falta de recursos en la población chilena, se plantearon como soluciones el retiro de los ahorros previsionales de las AFP, ayudas fiscales tales como “bonos y subsidios”, entre otros.

Estas medidas trajeron como consecuencia un exagerado aumento de liquidez en el bolsillo de los chilenos y a su vez un aumento de gastos en consumo de bienes y escasez de mano de obra. Finalmente, como suma total de estos problemas, la moneda experimentó una importante desvalorización y el precio de los bienes de consumo continuó aumentando de precio.

Las principales causas que afectan actualmente al sector inmobiliario son las siguientes:

- Disminución en las ventas de viviendas nuevas, “según cifras de Colliers, llegó a un -40%, un escenario más bajo que en plena pandemia” (Diario financiero, 2023).
- Mayores restricciones de parte del banco a la hora de entregar créditos hipotecarios a los clientes.
- Aumento de las tasas hipotecarias, que condiciona un alza sustancial en el monto del dividendo a pagar, lo que no es sostenible a lo largo de los años.
- Aumento del ticket promedio, debido a la fuerte alza de la inflación que afecta directamente la UF.
- Sobre stock de unidades habitacionales por la baja demanda existente.

Debido a todos los factores mencionados anteriormente, surge la idea de buscar nuevas alternativas de desarrollo inmobiliario en capitales regionales, en razón de que tiene más beneficios y ganancias para los desarrolladores, puesto que se puede encontrar una mayor disponibilidad de terrenos a precios inferiores en comparación a la región metropolitana y disminución en los tickets de entrada de los proyectos residenciales, por lo tanto, existe una mayor demanda sobre el producto.

Es importante mencionar que en regiones el costo de vida es menor y, sumado a ello cada vez es más frecuente la validación del teletrabajo por parte de las empresas.

Es por esto, que se realiza un estudio en tres capitales regionales con gran potencial ubicadas en el sur del país; Chillán, Valdivia y Puerto Montt, donde se analizan los atributos de cada terreno, normativa según el Plan Regulador comunal de cada zona y valor UF/ m². A partir de esto, se obtiene como resultado los siguientes valores: Chillán 8 UF/ m², Valdivia 27 UF/ m² y Puerto Montt 22 UF/ m².



Figura 1: Alternativas de terrenos
Fuente: Elaboración grupal AFE en base a Google Earth.

Se concluye bajo los parámetros mencionados anteriormente que el terreno ubicado en el damero fundacional de la ciudad de Chillán es el más rentable por su bajo valor de 8 UF/ m² y sus atributos normativos, en razón de que se encuentra ubicado en la Zona Comercial 2 del Plan Regulador Comunal de Chillán, donde sus principales características es la densidad libre, coeficiente de constructibilidad de 5 y altura máxima de 30 metros.

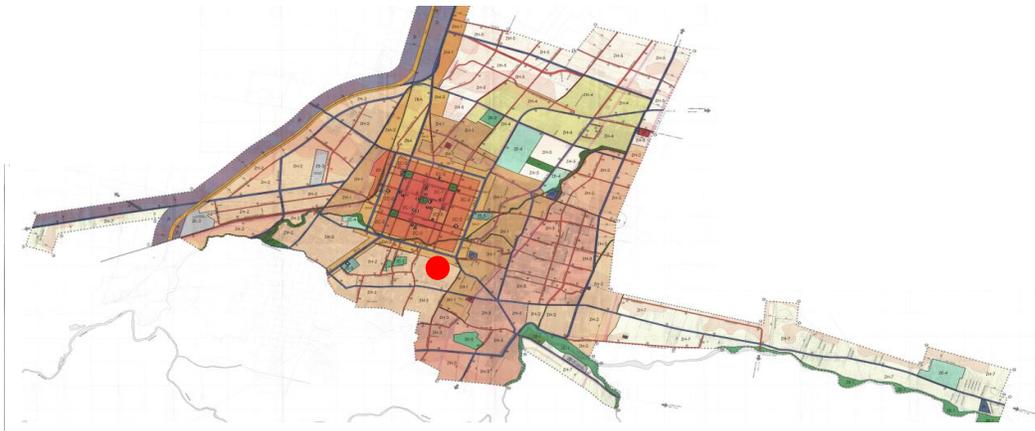


Figura 2: Plan regulador comunal, Chillán.
Fuente: Municipalidad de Chillán.

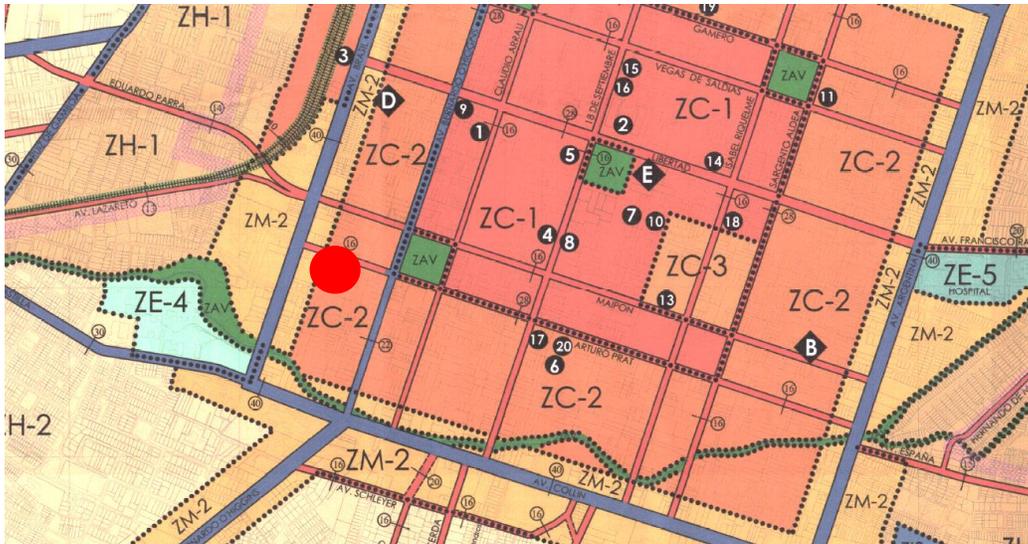


Figura 3: Plan regulador comunal, Chillán.
Fuente: Municipalidad de Chillán.

Por lo tanto, el presente estudio se realizará en la ciudad de Chillán, capital regional de la Región Ñuble, bajo el siguiente problema de investigación:

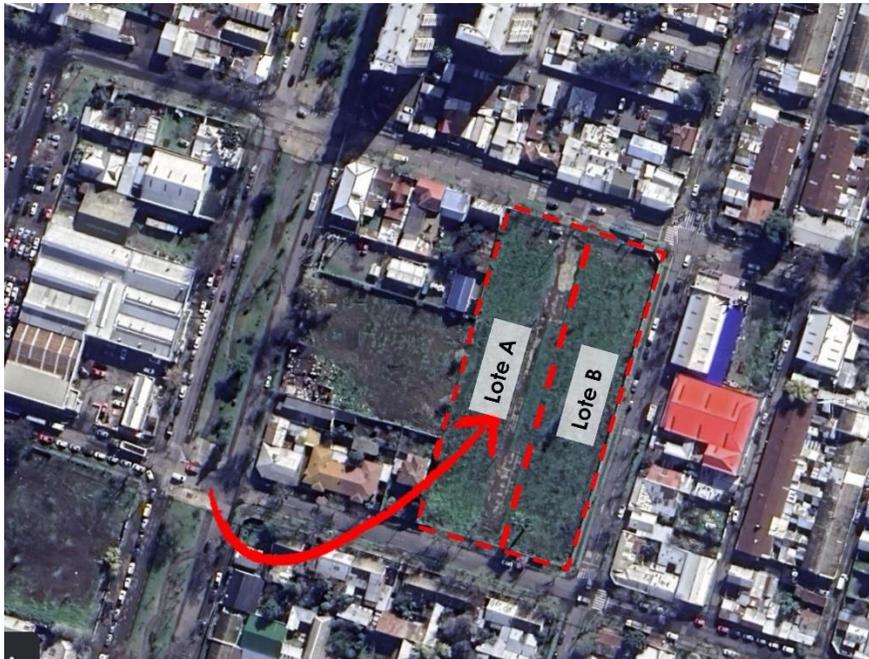


Figura 4: Ubicación del terreno, ciudad de Chillán.
Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

¿De qué forma es posible, a través de la innovación de un producto inmobiliario ubicado en un terreno que tiene características y condiciones privilegiadas en la zona céntrica de la comuna de Chillán, mejorar la rentabilidad y factibilidad de su desarrollo en tiempos de recesión económica?

Se propone viabilizar y rentabilizar un nuevo producto inmobiliario que sea atractivo para la demanda existente y que genere competencia con la oferta actual del mercado inmobiliario, aumentando la velocidad de venta y factibilidad económica.

3. HIPÓTESIS

Actualmente, el mercado inmobiliario en la ciudad de Chillán, según la cámara chilena de la construcción, ha disminuido el desarrollo de proyectos, debido a que existe un sobre stock de la oferta por el aumento del valor UF/ m², y sumado a ello, la situación actual descrita anteriormente por la que está atravesando el mercado inmobiliario. Por lo anterior, es posible apreciar un incremento considerable del precio de las unidades habitacionales.

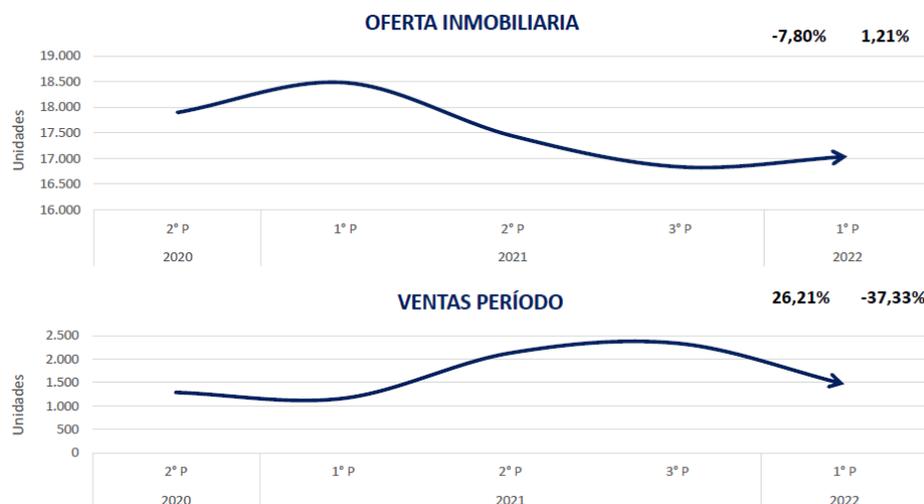


Figura 5: Oferta Inmobiliaria ciudad de Chillán.
Fuente: BMI servicios inmobiliarios.

Bajo este contexto se propone un nuevo producto inmobiliario que entregue solución a las problemáticas actuales, por lo que la hipótesis es la siguiente:

Existe espacio en el mercado inmobiliario de Chillán para desarrollar un nuevo producto ubicado en el centro de la ciudad, que considere una unidad de subarriendo dentro del mismo inmueble, para amortizar el pago mensual del crédito hipotecario y a su vez analizar la rentabilidad.

4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 OBJETIVO GENERAL

Viabilizar un nuevo producto inmobiliario ubicado en el centro de Chillán, que alberga una unidad de subarriendo dentro del mismo departamento para amortizar el pago mensual del crédito hipotecario (dividendo) y analizar la rentabilidad.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir la ciudad y atributos del terreno.
- Estudiar el fenómeno del subarriendo en Chillán.
- Indicar la oferta de arriendos existentes en el centro de Chillán.
- Indicar la oferta de productos inmobiliarios existentes en el centro de Chillán.
- Identificar al potencial comprador y arrendatario en el centro de Chillán.
- Desarrollar un producto inmobiliario que albergue la unidad de subarriendo.
- Estudiar y estimar el monto a pagar de dividendo de cada unidad.
- Estudiar y definir el monto de arriendo que va a amortizar el pago mensual del crédito hipotecario.

- Analizar la rentabilidad del nuevo producto inmobiliario a través de la comparación con un producto tradicional.

5. METODOLOGÍA

Se declaran decisiones metodológicas para abordar la presente AFE, las que serán necesarias para cumplir los objetivos de esta investigación. El tipo de investigación utilizada para abordar este estudio es mixta, cualitativa y cuantitativa. Es del tipo cualitativa, debido a que tiene como objetivo la descripción de las cualidades del fenómeno del subarriendo. Su carácter descriptivo subyace en el hecho de que se analizan las problemáticas del mercado inmobiliario actual en la ciudad de Chillán y se propone una posible solución. Además, este estudio será experimental, puesto que se sugiere un nuevo producto inmobiliario, basado en unidades de subarriendo dentro del mismo inmueble para amortizar el pago del dividendo y aumentar la velocidad de venta. Y de tipo cuantitativa, debido a que para comprobar si el proyecto es viable y rentable financieramente se realiza un estudio de datos a través de una evaluación estática y dinámica del nuevo producto inmobiliario versus un producto tradicional.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 DESCRIPCIÓN DE LA CIUDAD

El presente estudio se realiza en la ciudad de Chillán, ubicada en la zona centro sur de Chile, capital Regional de la Región de Ñuble. Publicada en el Diario Oficial el 5 de septiembre del 2017 y que entró en vigencia un año después de la publicación el día 6 de septiembre del 2018.

La Región está compuesta por tres provincias; Diguillín, Puntilla e Itata. Que a su vez las conforman veintiuna comunas. “La Nueva Región de Ñuble abarca un área de 13.178,5 km². La distribución de superficie entre las nuevas provincias otorga 5.229,5 km² a Diguillín (39,7%); 5.202,5 km² a Puntilla (39,5%) y 2.746,5 km² a Itata (20,8%)” (MINVU, 2020).

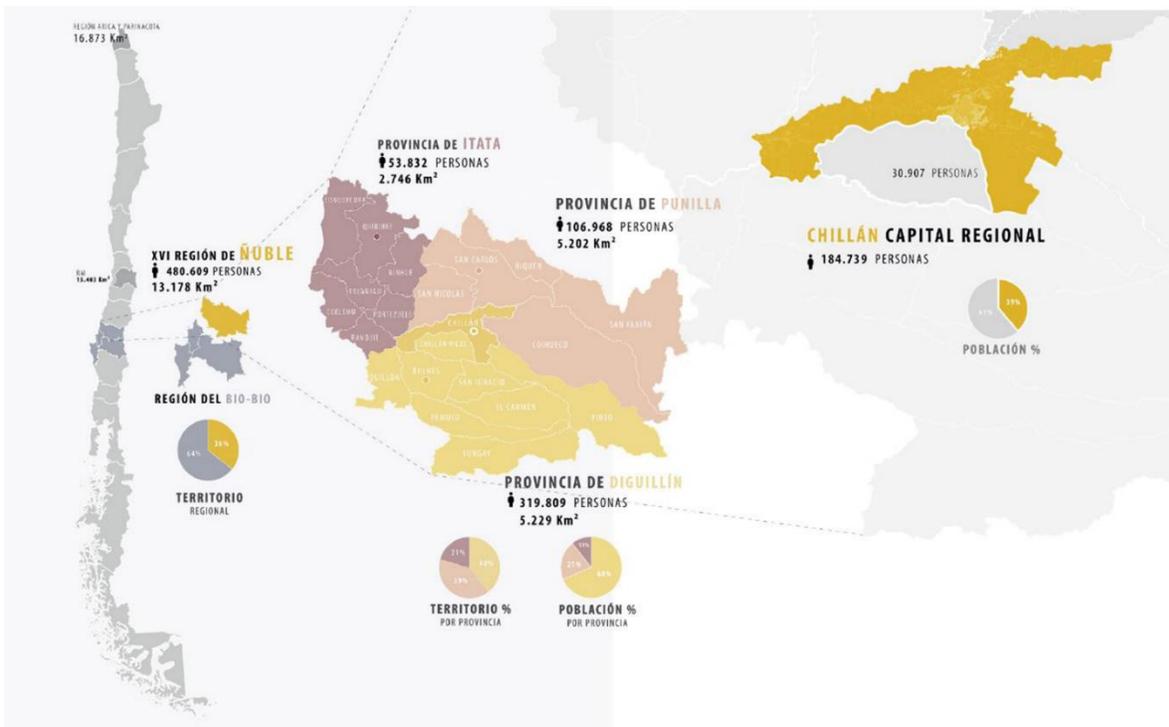


Figura 6: Ubicación Región de Ñuble, Chillán.
Fuente: Natasha Urretaviscaya.

La creación de la región trae consigo nuevas oportunidades de crecimiento y desarrollo, en el ámbito económico, social, cultural, laboral, genera mayor inversión pública por parte del estado y privados, por lo tanto, la ciudad de Chillán cumple una función primordial tanto a nivel nacional como regional. En la primera se destaca por su ubicación estratégica entre Santiago y Concepción que funciona como nodo conector. Por otro lado, a nivel inter comunal tiene un rol de centralidad con las demás comunas, donde les ofrece gran cantidad de equipamientos y servicios.

Es por esto, que como capital regional se enfrenta a un gran crecimiento exponencial y densificación urbana.

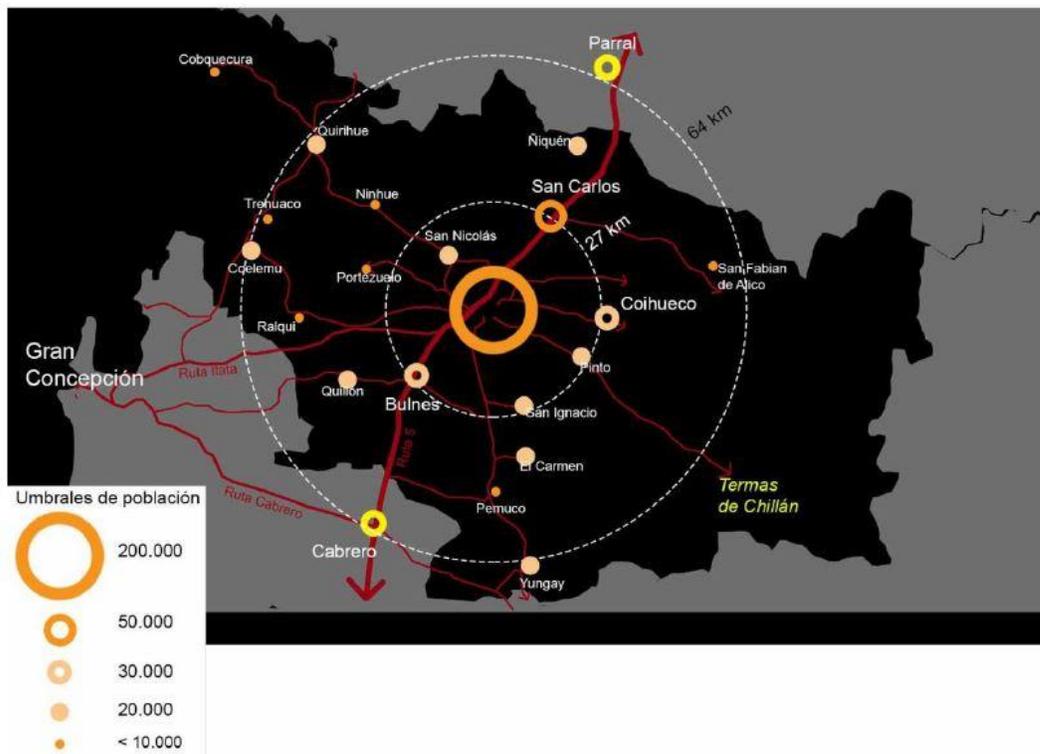


Figura 7: Asentamientos Región de Ñuble.
Fuente: Minvu.

6.2 HISTORIA

“Su Historia se remonta a 1580, cuando el Mariscal Martín Ruiz de Gamboa funda este importante enclave, muy cerca de la ribera norte del río Chillán, como una de las estratégicas villas fronterizas cuya principal función sería de nexo entre los hispanos y el pueblo mapuche” (Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, 2017). Chillán es una ciudad afectada por 4 terremotos, lo que la caracteriza por sus destrucciones y reconstrucciones. El primero es en el año 1751, donde se desborda el río Chillán. El segundo, fue en el año 1835, se cambia de asentamiento la ciudad y se crea “Chillán Nuevo”. El tercer terremoto fue en el año 1939, donde la ciudad quedó destruida casi por completo “El 47% de las casas de la ciudad colapsaron, un 9% se encontraban semidestruidas, 42% resultó con muros agrietados y tan solo un 3% se mantuvieron en buen estado” (Torrent, 2016). Lo que llevó a generar un plan regulador para la ciudad, conservando el trazado original con base en manzanas de 12 x 12 regulares. Y el último ocurrió en el año 2010, donde el crecimiento aumenta hacia la periferia, sumado, a su vez, por el crecimiento de la población y las migraciones campo – ciudad.

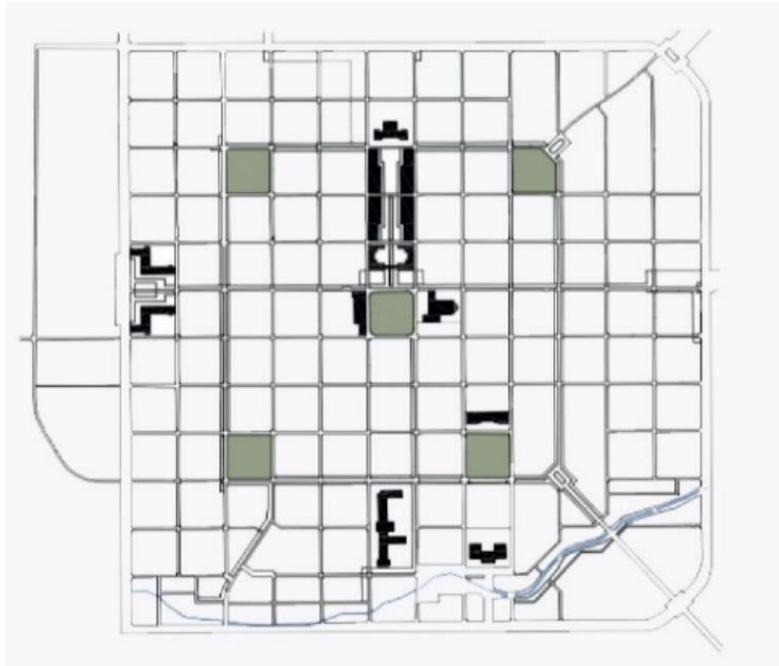


Figura 8: Primera propuesta de Plan Regulador de Chillán.
Fuente: Redibujo Horacio Torrent (2016) de la discusión 20 de agosto 1939.



Figura 9: Plan Regulador de Chillán 1943.
Fuente: Redibujo Horacio Torrent (2016) de ordenanza local de urbanización de Chillán 1946.

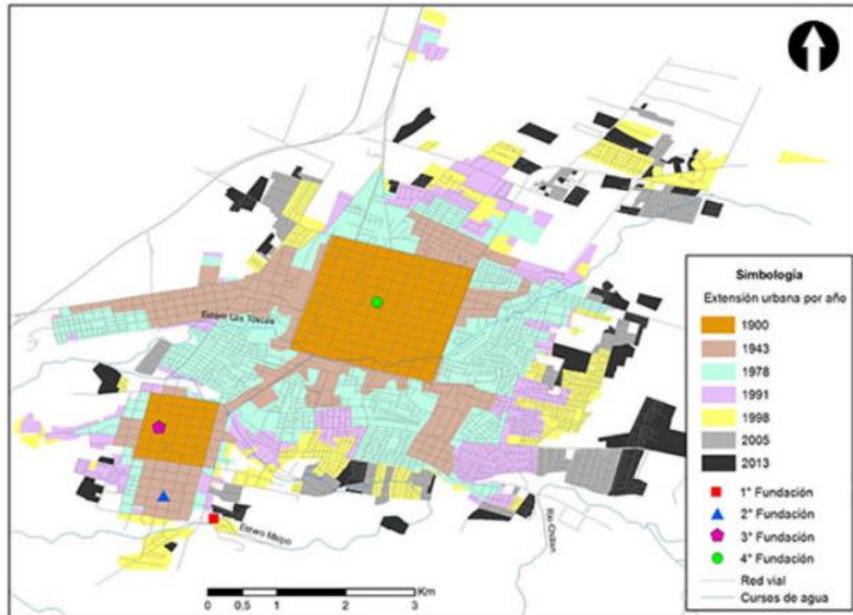


Figura 10: Crecimiento habitacional de la ciudad de Chillán.

Fuente: Satelital Google Earth del periodo 2003 al 2013 y fotografías aéreas del SAF periodo 1943 a 1998.

6.3 DEMOGRAFÍA Y ECONOMÍA

La distribución de la población es desequilibrada, ya que las mayores densidades se presentan en las comunas de Chillán y Chillán Viejo “alcanzando valores de 388, 9 y 117, 2 habitantes por km²”. (Gobierno Regional, 2020).

Según los datos emitidos por el INE (2019) la población se caracteriza por tener un promedio de edad de 38 años y mayor tasa de dependencia a nivel país de personas mayores de 65 años, por lo tanto, se presenta una población envejecida.

Comuna	Índice de masculinidad	Densidad poblacional (hab/km ²)	Edad promedio	Índice de dependencia total	Índice de dependencia >65 años	Años de escolaridad
Ñiquén	101,4	22,6	41,2	56,1	28,1	7,2
San Fabián	104,7	2,8	39,2	55,4	26,6	7,6
Total Provincia	96,3	20,3	37,9	50,7	21,2	7,8
PROVINCIA DE DIGUILLÍN						
Chillán	90,0	388,9	36,5	46,7	17,8	9,5
Chillán Viejo	89,3	117,2	34,2	46,9	13,9	8,8
Bulnes	93,4	50,3	37,9	51,1	21,3	8,1
Yungay	101,6	21,6	38,6	51,4	22,1	8,3
Quillón	98,2	43,0	40,1	54,2	26,3	7,9
San Ignacio	96,2	44,4	38,9	50,7	22,3	7,5
El Carmen	98,2	18,1	39,1	53,3	24,3	7,4
Pinto	97,2	9,8	38,9	49,2	22,1	8,1
Pemuco	99,9	15,0	37,8	50,4	20,9	7,6
Total Provincia	92,3	62,8	37,0	48,3	19,0	8,9
Región	93,8	36,7	37,6	49,4	20,1	8,5
País	95,9	8,77	35,8	45,9	16,6	9,4

Tabla 1: Edad promedio e índice de dependencia mayores de 65 años.
Fuente: Gobierno Regional, 2020.

“Una de las tendencias demográficas más notables de Ñuble es su baja tasa de crecimiento poblacional anual, apenas 0,6% comparada con la del país, que alcanzó al 1,06%. El crecimiento de Ñuble solo supera al de las regiones de Biobío (0,6%) y de Los Ríos (0,5%)” (Gobierno Regional, 2020). En relación con la economía regional, su actividad principal es la agricultura y forestal. Siendo Chillán la principal ciudad que emplea a los trabajadores dependientes de la inter comuna con un 92%. Por otro lado, “Existe un sector industrial importante con relación al tamaño de la ciudad. Los registros de permisos de edificación muestran un desarrollo constante y estable del sector, ocupando un estimado proyectado de 8 nuevas hectáreas por año, según los permisos de edificación” (INE, 1999-2013).

“El Mercado inmobiliario es bastante dinámico en la comuna de Chillán. Al primer semestre del año 2018 existían al menos 10 proyectos privados de vivienda” (Gobierno Regional, 2020).

6.4 MORFOLOGÍA URBANA

La trama urbana de ciudad está compuesta por un núcleo central con forma de damero y regular, en su interior existen 4 plazas ubicadas de forma equidistantes una de otras y en el centro se encuentra la plaza de armas. Por otro lado, la periferia y áreas de expansión poseen una composición orgánica.

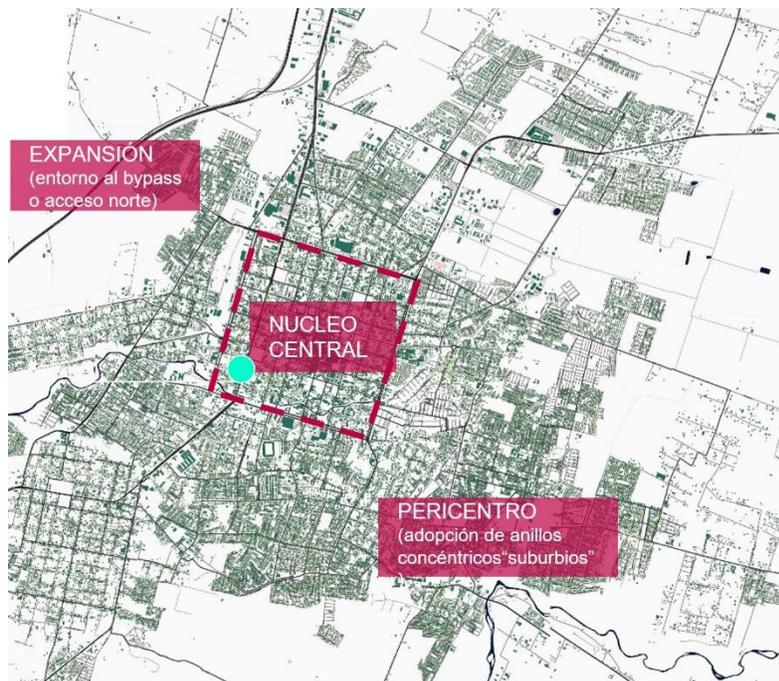


Figura 11: Trama urbana de la ciudad de Chillán.
Fuente: Elaboración grupal AFE.

La red vial configura un anillo que contiene la trama rectangular a través de las avenidas principales de la ciudad; Avenida Ecuador, Avenida Collín, Avenida Brasil y Avenida Argentina.

6.5 DESCRIPCIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

El terreno se encuentra ubicado en el núcleo central de la ciudad, en calle Arturo Prat, entre Cocharcas y Rosas, a siete cuadras de la plaza de armas. Anteriormente, estaba emplazado un conjunto habitacional de dos torres de edificios, los que fueron afectados por el terremoto 2010, donde la estructura tuvo que ser demolida en su totalidad. Actualmente, el terreno está compuesto por dos lotes (A+B), el primero contempla una superficie de 3.845 m² y el segundo de 4.241 m², con una superficie total de 8.086 m². Se encuentra en venta por el propietario Sociedad la Frontera con un valor total por los dos lotes de 64.688 UF y un valor de 8 UF/ m².

Resumen superficies Lote	
Predio	
Propietario	Sociedad la Frontera
Rol de avalúo	181-62 /181-90013
Superficie Lote A	3.845 m ²
Superficie Lote B	4.241 m ²
Lote A+B	8.086 m ²
Afectación a utilidad Pública	0
Total Superficie Neta	8.086 m ²
Superficie polígono Adyacente	2.107,16 m ²
Total Superficie Bruta	10.193,16 m ²
Datos Generales del Terreno	
Tipo Terreno	Urbano
Afectación a utilidad Pública	No aplica
Deslinde Norte	64,11 M
Deslinde Sur	63,05 M
Deslinde Oriente	128,59 M
Deslinde Poniente	127,13 M
Tipo de Vía que enfrenta	vía de Servicio
Ancho perfil oficial espacio público	15 M
Distancia Eje Espacio Público	7,5 M

Tabla 2: Datos generales terreno.
Fuente: Elaboración grupal AFE.



Figura 14: Características del terreno.
Fuente: Elaboración grupal AFE en base a Google Earth.

Los atributos del terreno son los siguientes:

1. **Accesibilidad:** Se encuentra a una cuadra de la avenida Brasil, que es una de las vías estructurantes y principales de la ciudad debido a su carácter troncal. Por lo que, posee gran flujo de transporte público y conectividad con el centro.
2. **Comercio:** Se caracteriza en sus alrededores un comercio de barrio, con almacenes, cafeterías y restaurantes de escala básica, principalmente ubicados en el primer piso de las viviendas y el segundo con destino residencial.
3. **Servicios:** Cercano a servicios municipales como la Seremi de vivienda y urbanismo y dirección de tránsito, Municipalidad de Chillán, etc.
4. **Educación:** Existe una gran concentración de colegios y escuelas cercanos y una de las principales universidades de la región (Universidad del Bío-Bío sede La Castilla) se encuentra a una cuadra.

5. Proyectos inmobiliarios: Existe un proyecto cercano en construcción donde los precios rondan desde 2.300 UF a 4.850 UF.
6. Proyectos futuros: como el terreno está ubicado en una zona de inversión pública prioritaria, se proyectan dos parques de gran escala cercanos al terreno; el primero es el Parque Ultra estación con una inversión de \$3.100 millones y el segundo es el Parque Estero las Toscas.



Figura 15: Atributos del terreno.
Fuente: Elaboración grupal AFE en base a Google Earth.

6.6 DESCRIPCIÓN DEL FENOMENO DEL SUBARRIENDO

6.6.1 HISTORIA DEL SUBARRIENDO Y SU EVOLUCIÓN

El ascenso del arriendo como forma de acceso a la vivienda se ha visto en toda América Latina, “Siendo parte de una dinámica global ocurrida luego de la crisis hipotecaria de 2008. En los mercados privados surgen propietarios corporativos globales y nuevos modelos de gestión relacionados a la “economía colaborativa” con gran flexibilidad normativa, capaces de articular capitales financieros a plataformas digitales, concentrando flujos de renta dispersos” (Revista INVI,2021).

Según una investigación realizada en Chile por el centro de estudios inmobiliarios de la Universidad de los Andes, indica lo siguiente: “Los hogares propietarios crecen al 1% por año desde 2009, mientras que los arrendatarios lo hacen al 5,7% por año. Si consideramos solo los últimos dos años, los hogares propietarios crecen al 0,4% y los arrendatarios al 7,9% por año. Es el mercado de arriendo el que está creciendo”. (José Miguel Simian, 2018).

Por otro lado, el público objetivo que conforma los hogares arrendatarios, según la encuesta CASEN, “Son hogares encabezados por personas más jóvenes, en promedio de 41 años (versus 58 años del hogar propietario). El 42% tiene menos de 35 años y el 65% menos de 45 años. En términos de sus ingresos, estos son más bien altos: algo más de la mitad está en los quintiles de ingreso IV y V” (José Miguel Simian, 2018).

A sí mismo, debido a los altos costos de vida que afectan al país, hay personas que subarriendan piezas dentro de sus inmuebles para amortizar el dividendo, las cuentas

y gastos. Un reportaje realizado por TVN indica que “El arriendo de piezas ha llegado a los sectores más acomodados de la capital. En las comunas de Vitacura, Las Condes, La Reina, Providencia y Huechuraba hay habitaciones que hoy incluso cuestan lo mismo que hace dos años valía el alquiler de un departamento en el mismo sector. **No son pocos los que están compartiendo el techo con desconocidos para financiar el dividendo, sus cuentas o para mantenerse en el mismo barrio**” (24 horas, TVN, 2023).

6.6.2 TIPOS DE OFERTAS DE SUBARRIENDO EN CHILLÁN

En el centro de Chillán y áreas cercanas a universidades o institutos existe una oferta de subarriendo en diferentes formatos; Habitación dentro de una casa particular, departamento interior con entrada independiente en el mismo terreno del propietario y departamentos que son compartidos entre varias personas.



Figura 16: Ofertas Subarriendo.
Fuente: Yapo.cl

6.6.3 ESTUDIO DE MERCADO DE ARRIENDO

Se realiza estudio de mercado de arriendos en el centro de Chillán de las siguientes tipologías: 1 dormitorio + 1 baño, home studio y habitación en casa particular, para obtener el valor de arriendo promedio.

Proyecto Residenciales Arriendo Chillán								
Cantidad	Proyecto	Dirección	tipología	Programa	M2 útil	Valor Arriendo	UF	UF/M2
1	Edificio Gamero 436	Gamero 436	A	1D+ 1B	39,00	\$ 380.000	11	0,27
			B	Home studio	36,00	\$ 300.000	8	0,23
3	Edificio Centro Chillán	Arauco 861	A	1D+ 1B	35,00	\$ 360.000	10	0,29
			B	Home studio	31,00	\$ 320.000	9	0,29
4	Edificio Itata	Itata	A	1D+ 1B	40,00	\$ 400.000	11	0,28
			B	Home studio	32,00	\$ 290.000	8	0,25
5	Habitación en vivienda particular.		C	Habitación 1	14,00	\$ 210.000	6	0,42
				Habitación 2	15,00	\$ 200.000	6	0,37
				Habitación 3	18,00	\$ 220.000	6	0,34

Tabla 3: Estudio de Mercado.

Fuente: Elaboración propia.

Se obtiene un valor de arriendo promedio en la tipología de 1 Dormitorio + 1 Baño de: \$380.000, de la tipología home Studio de \$303.000 y en habitación en casa particular de \$210.000.

Proyecto Residencial	Programa	Promedio M2	Valor Arriendo	UF/M2
	1D+ 1B	38	\$ 380.000	0,28
Home studio	33	\$ 303.333	0,26	
Pieza en vivienda	16	\$ 210.000	0,37	

Tabla 4: Resumen UF/M2.

Fuente: Elaboración propia.

7. PROYECTO

7.1 ESTUDIO DE MERCADO INMOBILIARIO

Chillán es la ciudad del país donde más ha aumentado el valor de los dividendos hipotecarios, específicamente para el caso de departamentos.

Así lo dio a conocer un estudio realizado por la consultora Tinsa, que reveló el alza que han sufrido los dividendos de las viviendas y departamentos nuevos tras el incremento de las tasas hipotecarias y el valor de la UF.

Valores de dividendos se han duplicado en Chillán

Pago de mesualidades pasaron de \$170 mil en noviembre 2017 a \$430 mil en mismo mes de 2022 reveló estudio que analizó el incremento de las tasas hipotecarias, el valor de la UF y los precios actuales de las viviendas.

LA DISCUSIÓN
diario | publicación de
FOTOS: MAURICIO ULLOA

Chillán es la ciudad del país donde más ha aumentado el valor de los dividendos hipotecarios específicamente para el caso de departamentos.

Así lo dio a conocer un estudio realizado por la consultora dedicada a la tasación de activos inmobiliarios, Tinsa, que reveló el alza que han sufrido los dividendos de las viviendas y departamentos nuevos tras el incremento de las tasas hipotecarias, el valor de la UF y los precios de las viviendas en las distintas comunas del país, el que fue dado a conocer por el medio Pauta.

El sondeo analizó la variación que han experimentado los dividendos en los últimos cinco años, considerando que en noviembre del 2017 la



sería Chillán, en donde los dividendos se han más que duplicado, pasando de \$170 mil en noviembre 2017 a \$430 mil en mismo mes de 2022. Le siguen en el ranking Padre Hurtado y Padre las Casas.

Mayores aumentos en regiones
Según García, "no sorprende que las mayores variaciones se encuentren en regiones. Dado que muchas ciudades están sosteniendo un fuerte crecimiento, muy atractivo para la demanda, tanto para compradores finales como para inversionistas, compitiendo en muchos casos con segmentos propios de la capital, ofreciendo grandes oportunidades para el mercado inmobiliario".

Además, el experto sostiene que actualmente existe mayor disponibilidad de suelo para la ejecución de proyectos en regiones y una oferta de precios aún muy inferiores versus la Región Metropolitana (40% más

Figura 17: Valores dividendo Chillán.
Fuente: Diario la discusión.

Por ende, se realiza un estudio de mercado de proyectos en altura ubicados en el centro de la ciudad que contienen el siguiente programa: 1 Dormitorio + 1 Baño, 2 Dormitorios + 2 Baños, 2 Dormitorios y medio + 2 Baños, 3 Dormitorios + 2 Baños, con la finalidad de analizar promedios de superficies y valor UF/ m² de cada producto.

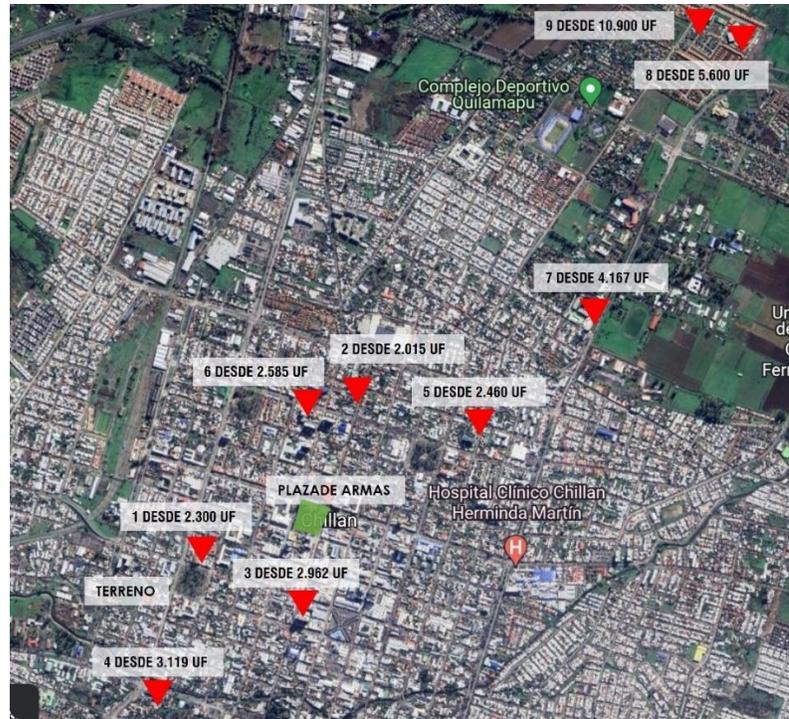


Figura 18: Ubicación Proyectos Inmobiliarios centro de Chillán.
Fuente: Elaboración Propia en base a Google Earth.



Figura 19: Proyectos Inmobiliarios centro de Chillán.
Fuente: Portal Inmobiliario.

Se obtiene los siguientes promedios de superficie y valores UF/ m² según el programa de cada producto:

- 1 Dormitorio + 1 Baño: 37 M2 y 62 UF/ m².
- 2 Dormitorios + 2 Baños: 57 M2 y 60 UF/ m².
- 2 Dormitorios y medio + 2 Baños: 75 M2 y 58 UF/ m².
- 3 Dormitorios + 2 Baños: 92 M2 y 57 UF/ m².

PROGRAMA	PROMEDIO M2	PROMEDIO UF	UF/M2	PRECIO VENTA TOTAL
1D+ 1B	37	2294	62	2574
2D + 2B	57	3390	60	3821
2D 1/2+ 2B	75	4352	58	4823
3D+2B	92	5450	57	5910

Tabla 5: Resumen UF/M2.
Fuente: Elaboración propia.

Sumado al estudio, se complementa con un análisis de mercado de departamentos elaborado por la empresa BMI servicios Inmobiliarios en convenio con la cámara chilena de la Construcción en el periodo de enero del 2023.

MERCADO GENERAL	< 30 m ²	30-45 m ²	45-60 m ²	60-75 m ²	75-90 m ²	> 90 m ²	TOTAL
Total de Unidades	213	369	939	698	74	70	2.363
Stock Actual	5	48	287	251	26	21	638
Venta Total Acumulada	208	321	652	447	48	49	1.725
Nº Proyectos	6	10	14	14	4	3	19
Promedio UF Lista	1.733	2.373	2.781	3.235	4.109	7.955	3.162
Promedio UF/m ² Lista	67,55	66,30	52,89	47,57	51,00	59,69	54,18
Promedio UF Cierre	1.673	2.296	2.651	3.085	3.933	7.557	3.019
Promedio UF/m ² Cierre	65,20	63,99	50,43	45,42	48,86	56,70	51,80
Promedio Descuento %	3,50%	3,14%	4,29%	3,75%	4,50%	5,00%	4,05%
Promedio Superficie m ² Útil + ½ Terraza	25,61	37,22	53,35	66,72	80,87	131,18	53,83
V. Vta. Acumulada	9,22	13,08	45,74	19,21	1,75	1,41	90,40
V. Vta. del periodo	1,11	4,17	18,61	5,56	1,67	0,00	31,11
Velocidad de Venta Acumulada	1,54	1,31	3,27	1,37	0,44	0,47	3,82
% Por Vender	2,3%	13,0%	30,6%	36,0%	35,1%	30,0%	27,0%
% Avance en Venta	97,7%	87,0%	69,4%	64,0%	64,9%	70,0%	73,0%

Figura 20: Estudio de Proyectos Inmobiliarios.
Fuente: BMI servicios Inmobiliarios -Cámara Chilena de la Construcción.

Se analiza el tramo de 60-75 m², donde existe una oferta de 14 proyectos, que tienen una velocidad de venta promedio de 1,37 unidades mensuales y queda un stock de un 36%. Por otro lado, el tramo de 75-90 m², existe una oferta en el mercado de 4 proyectos, con una velocidad de venta promedio de 0,44 unidades mensuales y queda un porcentaje por vender de 35,1%.

Se puede apreciar una baja velocidad de venta en los tramos mencionados como consecuencia de la recesión económica y crisis inmobiliaria, por lo tanto, surge la oportunidad de crear un nuevo producto inmobiliario que sea viable en el mercado actual y pueda aumentar la velocidad de venta.

7.2 PRESENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Partiendo de la problemática actual, que los valores del dividendo se han duplicado en la ciudad de Chillán, se propone una posible solución a través de nuevo producto inmobiliario ubicado en el centro de la ciudad, que considere una unidad de subarriendo dentro del mismo inmueble, para amortizar el pago mensual del crédito hipotecario, donde en el producto se puede vivir y arrendar al mismo tiempo con acceso independiente.

Las ventajas de esta propuesta son las siguientes:

- Capacidad de Ahorro: Amortiza deuda de dividendo a través del subarriendo, aumenta patrimonio a largo plazo y posibilidad de recibir rentas durante la jubilación.
- Flexibilidad: Módulos flexibles, donde el propietario puede usar el segundo ambiente como parte de su unidad o arrendar a un tercero.

- Menor Precio: Es más atractivo e inferior respecto a comprar dos departamentos tradicionales y existe un ahorro anual que va desde los \$640.899 a \$1.540.992 según tipología correspondiente, gracias al módulo de subarriendo que amortiza.
- Tributario: Al ser una propiedad con un rol de avalúo y está compuesta en su interior con un módulo de arriendo, se cancela solo una contribución.
- Operacional: Al estar en la misma unidad el módulo de arriendo existe mayor control del inmueble. Por otro lado, se solicita solo un crédito hipotecario, se cancela un solo gasto común, un derecho de aseo y una cuenta de servicios de cada área.

7.2.1 VALORIZACIÓN DEL ACTIVO EN EL MERCADO ACTUAL

Se realiza un estudio de mercado de productos en venta similares al nuevo producto inmobiliario propuesto en relación con su programa, sin embargo, en la ciudad de Chillán no existe esta propuesta, por lo tanto, se analiza en comunas de Santiago y Valparaíso.

TIPOLOGIA	UBICACIÓN	PROGRAMA	M2 UTIL	TERRAZA	TOTAL	TOTAL M2	VALOR UF	UF/M2
A	Santiago Centro	1D+ 1B	42,24	2,21	44,45	70,19	4800	68
		Home studio	25,74	0	25,74			
A	Valparaíso	1D+ 1B	38,5	3,5	42	67	4018	60
		Home studio	21,5	3,5	25			
C	Patronato	1D 1/2+ 1B	38	2	40	80	4300	54
		Home studio	38	2	40			
B	Estación Central	2D + 1B	58	0	58	86	4849	56
		Home studio	28	0	28			

Tabla 6: Resumen valorización del activo UF/M2.
Fuente: Elaboración propia en base a Portal Inmobiliario.

Con el objetivo de analizar si el inmueble al venderlo se desvaloriza, debido a que tiene dos unidades. Se concluye que se mantiene el valor del activo a través del tiempo al momento de venderlo.

La tipología A tiene un valor de venta promedio de 64 UF/ m², la tipología B de 56 UF/ m² y por último la tipología C de 54 UF/ m².

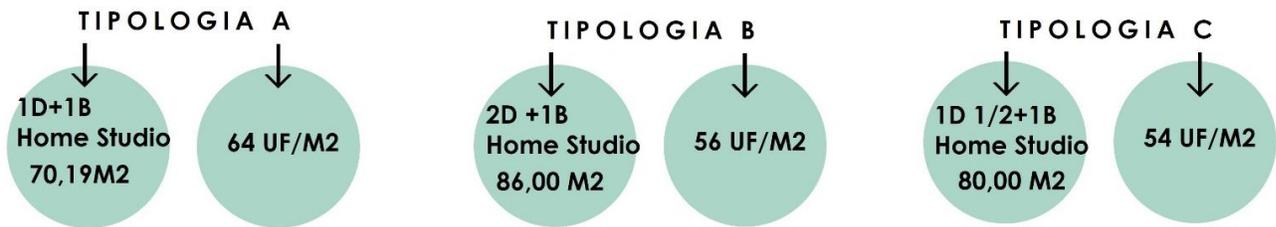


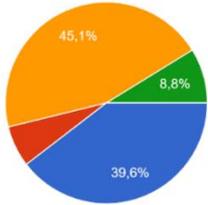
Figura 21: Resumen valorización del activo UF/M².
Fuente: Elaboración propia.

7.2.2 APLICACIÓN DE ENCUESTA

Se aplica encuesta a un universo de 91 personas que están interesadas en comprar o arrendar un departamento en el centro de Chillán, con el fin comprobar si existe demanda sobre el nuevo producto inmobiliario.

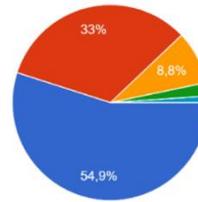
A través de la encuesta se analiza el principal motivo de compra, el rango mensual a pagar de dividendo y arriendo, la tipología que tiene mayor interés en los usuarios y los atributos comunes preferidos en un edificio.

¿Cuál es la motivación principal para adquirir un bien?
91 respuestas



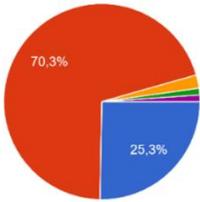
- a) Arriendo - Inversión
- b) Venta - Inversión
- c) Vivir en el departamento
- d) Uso familiar compartido

¿Cuál es el rango mensual que está dispuesto a pagar por el dividendo o arriendo de la propiedad?
En caso que se complemente renta, considerar la suma total.
91 respuestas



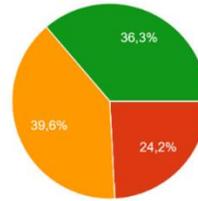
- a) \$300.000 - \$399.999
- b) \$400.000 - \$499.999
- c) \$500.000 - \$599.999
- d) \$600.000 - \$699.999
- e) \$700.000 - \$799.999
- f) Sobre \$800.000

Rango de Edad:
91 respuestas



- a) 18 a 29 años
- b) 30 a 39 años
- c) 40 a 49 años
- d) 50 a 59 años
- e) 60 o más

En relación con el producto, cuál sería la unidad de departamento que se acomoda a sus necesidades?
91 respuestas

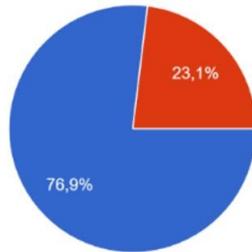


- a) 1 Dormitorio + 1 Baño
- b) 2 Dormitorio + 1 Baño
- c) 2 Dormitorio + 2 Baño
- d) 3 Dormitorio + 2 Baño
- e) Estudio

Figura 22: Aplicación encuesta.
Fuente: Elaboración grupo AFE.

Según los datos obtenidos, la principal motivación para adquirir un bien es por inversión o para vivir en el inmueble, considerando un promedio de edad de los usuarios de 30 a 39 años, lo que están dispuestos a pagar un valor de \$300.000 hasta los \$600.0000 de dividendo o arriendo. Con una preferencia por las tipologías de 2 Dormitorios + 1 Baño, 2 Dormitorios + 2 Baños y 3 Dormitorios + 2 Baños.

PROYECTO B: CONJUNTO RESIDENCIAL QUE CONTEMPLA DOS DEPARTAMENTOS POR EL PRECIO DE UNO CON OPCIÓN DE ARRIENDO. Si a Ud. le ofre...da rentabilizar un recinto, que modelo prefiere:
91 respuestas



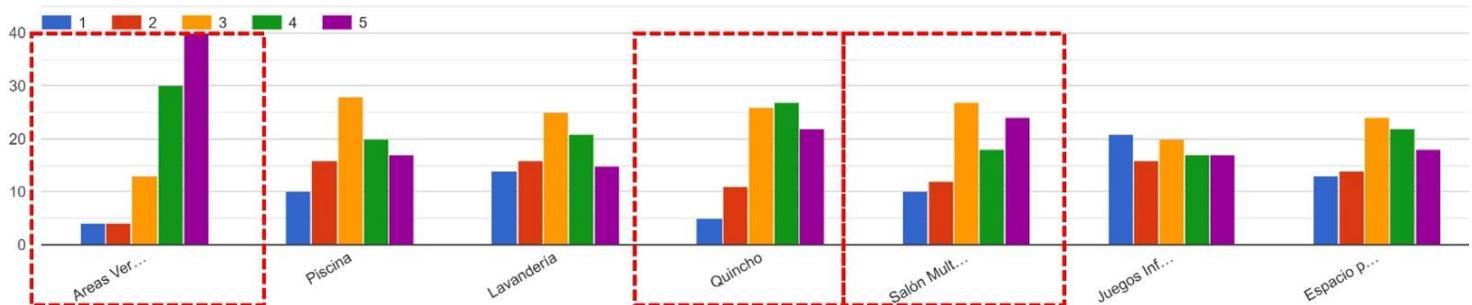
- a) DÚPLEX: el departamento dúplex está compuesto por dos niveles donde el primero puede vivir Ud. y el segundo nivel arrendarlo a un tercero con acceso independiente al suyo que le permita amortizar el pago de su dividendo.
- b) TRADICIONAL: es el modelo de departamento estándar que se ofrece actualmente en el mercado inmobiliario, donde solo existe la opción de arriendo de una habitación y está obligado a c...

Figura 23: Aplicación encuesta.
Fuente: Elaboración grupo AFE.

Se plantea la idea del nuevo producto inmobiliario que contiene una unidad de subarriendo para amortizar el pago del dividendo y la tendencia de los usuarios es positiva con un 76,9%.

Por otro lado, los principales atributos que buscan los arrendatarios o propietarios dentro del condominio son las áreas verdes, locales comerciales, salón multiuso y quincho.

En relación con el edificio, que atributos prefiere evalúe del 1 al 5 (donde el 1 es el menor):



En relación con el edificio, que atributos prefiere evalúe del 1 al 5 (donde el 1 es el menor):

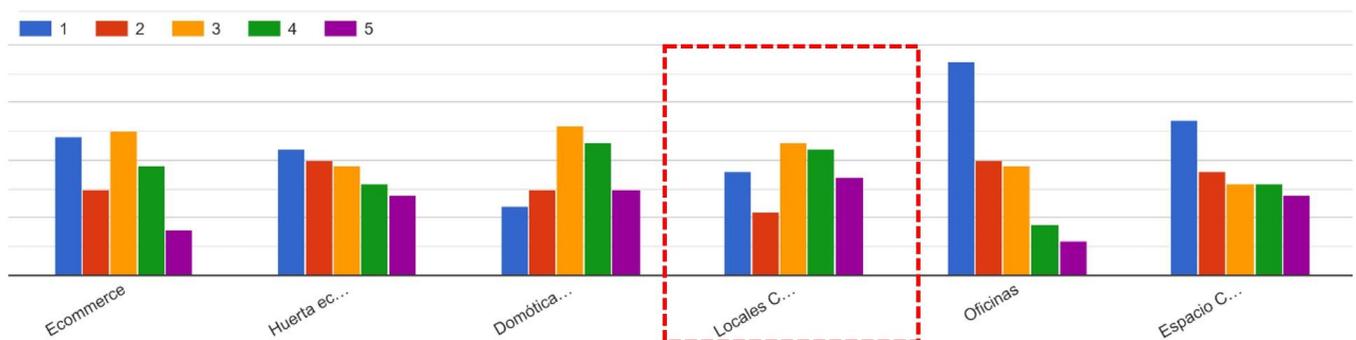


Figura 24: Aplicación encuesta, atributos edificio.
Fuente: Elaboración grupo AFE.

7.2.3 PÚBLICO OBJETIVO

Gracias a los datos obtenidos por la encuesta más los análisis realizados se define el perfil del propietario y arrendatario del nuevo producto inmobiliario.

El propietario se considera a familias, hogar con hijos, hogar unipersonal que puede ser un profesional joven, hogar, pareja sin hijos y hogar extendido que tienen un rango etario de 30 a 45 años o más.

Debido a que el mercado objetivo es más pequeño, por lo que hay una menor demanda, se propone un convenio de disponibilidad de arriendo con la universidad del BIO-BIO para ampliar la oferta y disminuir el riesgo, donde la administración efectúa la gestión con bienestar estudiantil.

Por ende, el perfil del arrendatario es un estudiante universitario de la universidad del BIO-BIO campus la castilla con un rango etario de 19 a 27 años aproximadamente.

Según los datos entregados por la universidad del BIO-BIO cuenta con 4.097 estudiantes que se dividen en dos campus, el primero es el campus Fernando May que tiene 2.550 alumnos y el segundo es el campus La Castilla que es el que se encuentra cerca del terreno, tiene 1.547 alumnos donde 897 son de otras comunas.

UNIVERSIDAD DEL BIO BÍO		PORCENTAJE
Total Estudiantes	4097	100%
Campus Fernando May	2550	62%
Campus La Castilla	1547	38%
OTRAS COMUNAS		PORCENTAJE
Campus La Castilla	897	58 %

Tabla 7: Cantidad de estudiantes Campus la Castilla.
Fuente: Elaboración propia en base a datos entregados por la Universidad del BIO-BIO.

Las comunas de origen de los estudiantes son a lo largo de todo Chile, como se desglosa en tabla 8 adjunta, por lo que el 58% de los alumnos se ve obligado a arrendar un lugar para vivir.

Comunas de Origen		Comunas de Origen	
Angol	Pelluhue	Curicó	Rucapequén
Arica	Pemuco	El Carmen	San Carlos
Bulnes	Penco	Florida	San Fabian
Cabrero	Pinto	Hualpén	San Fernando
Cañete	Pitrufoquén	La Granja	San Ignacio
Cato	Portezuelo	Lebu	San Javier
Cauquenes	Pudahuel	Linares	San Nicolás
Chanco	Pueblo Seco	Longaví	San Pedro de la Paz
Chiguayante	Puente Alto	Los Álamos	San Rosendo
Chimbarongo	Puerto Montt	Los Ángeles	Talca
Chonchi	Punta Arenas	Lota	Talcahuano
Cobquecura	Quemchi	Macul	Tomé
Coelemu	Quilleco	Maipú	Trehuaco
Coihueco	Quillón	Monte Águila	Tucapel
Colbún	Quinchamalí	Nacimiento	Villa Alegre
Concepción	Quirihue	Negrete	Yumbel
Constitución	Rancagua	Ninhue	Yungay
Coronel	Ranquil	Ñiquén	Papudo
Curanilahue	Retiro	Parral	

Tabla 8: Comunas de Origen de estudiantes.

Fuente: Elaboración propia en base a datos entregados por la Universidad del Bío-Bío.

7.3 CABIDA Y TIPOLOGÍA QUE CONTIENE LA UNIDAD DE SUBARRIENDO

Con base en todas las variables analizadas anteriormente más la normativa del terreno, se diseña el nuevo producto inmobiliario a través de una cabida que incluye el emplazamiento y las tipologías del proyecto.

7.3.1 NORMATIVA TERRENO

Según el Plan regulador Comunal de Chillán del año 2016, el terreno se encuentra ubicado en la calle Arturo Prat N° 82, zona urbana donde rige las normas de la zona Comercial 2 (ZC-2).



Figura 25: Terreno, Plan Regulador Comunal.
Fuente: Municipalidad de Chillán.

La normativa del terreno, según el certificado de informaciones previas N.° 985 con fecha 12 de abril del 2023, considera los siguientes usos de suelos permitidos: residencial, talleres y bodegas, científico, comercio, culto y cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud, seguridad, servicios, social, por último espacio público y áreas verdes.

Por otro lado, se considera que el paño posee atributos normativos, debido a que la densidad es libre, altura máxima de edificación es de 30 m, además cuenta con un coeficiente de constructibilidad de 5 y un coeficiente de ocupación de suelo de 0,9.

		CERTIFICADO DE INFORMACIONES PREVIAS DIRECCIÓN DE OBRAS - I. MUNICIPALIDAD DE CHILLÁN REGIÓN DE ÑUBLE		<table border="1"> <tr><td>CERTIFICADO N°</td><td>985</td></tr> <tr><td>FECHA</td><td>12/04/2023</td></tr> <tr><td>SOLICITUD N°</td><td>8752</td></tr> <tr><td>FECHA</td><td>12/04/2023</td></tr> </table>		CERTIFICADO N°	985	FECHA	12/04/2023	SOLICITUD N°	8752	FECHA	12/04/2023
CERTIFICADO N°	985												
FECHA	12/04/2023												
SOLICITUD N°	8752												
FECHA	12/04/2023												
<input checked="" type="checkbox"/> URBANO <input type="checkbox"/> RURAL													
1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD (CERTIFICADO DE NÚMERO)													
ROL	PASAJE/CALLE/CAMINO			N°									
181-62	ARTURO PRAT			82									
LOTEO/SECTOR		MANZANA	-----	LOTE	-----								
ACLARATORIA													
2. INSTRUMENTO(S) DE PLANIFICACION TERRITORIAL APLICABLE(S).													
PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL	---	FECHA	---										
PLAN REGULADOR COMUNAL	SI	FECHA	21/07/2016										
PLAN SECCIONAL	---	FECHA	---										
PLANO SECCIONAL	---	FECHA	---										
ÁREA DONDE SE UBICA EL TERRENO													
<input checked="" type="checkbox"/> URBANA	<input type="checkbox"/> EXTENSION URBANA	<input type="checkbox"/> RURAL											
3. DECLARATORIA DE POSTERGACION DE PERMISO (Art. 117 LGUC)													
PLAZO DE VIGENCIA	-----												
DECRETO O RESOLUCION	-----												
FECHA	-----												
4. Deberá acompañar informe sobre calidad de subsuelo (Art. 5.1.15. O.G.U.C.) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO													
5. NORMAS URBANISTICAS.													
5.1 USOS DE SUELO													
ZONAS O SUBZONA EN QUE SE EMPLAZA EL TERRENO:				ZC-2									
USO DE SUELOS PERMITIDOS:													
RESIDENCIAL	Permitido												
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS													
INDUSTRIA, GRANDES DEPÓSITOS	Prohibido												
TALLERES, BODEGAS INDUSTRIALES	Permitido, excepto Talleres y Bodegas Molestas												
INFRAESTRUCTURA													
TRANSPORTE	Prohibido												
SANITARIA	Prohibido												
ENERGÉTICA	Prohibido												
EQUIPAMIENTO													
CIENTÍFICO	Permitido												
COMERCIO	Permitido, excepto discotecas												
CULTO Y CULTURA	Permitido												
DEPORTE	Permitido, excepto estadios												
EDUCACIÓN	Permitido, excepto centros de orientación o rehabilitación conductual												
ESPARCIMIENTO	Permitido, exceto zoológicos												
SALUD	Permitido, exceto cementerios y crematorios												
SEGURIDAD	Permitido, excepto cárceles y centros de detención												
SERVICIOS	Permitido												
SOCIAL	Permitido												
ESPACIO PÚBLICO Y ÁREA VERDE	Permitido												
SUPERFICIE PREDIAL MÍNIMA m ²	DENSIDAD BRUTA MÁXIMA	ALTURA MÁXIMA EDIF.		SISTEMA DE AGRUPAMIENTO									
600 m ²		30 m. / De la edificación continua 7 m. / Aislada sobre la continua 30 m, considerando retranqueos.		Aislado, Pareada , Continuo.									
COEF. DE CONSTRUCTIBILIDAD	COEF. DE OCUPACIÓN DE SUELO	OCUPACIÓN PISOS SUPERIORES		RASANTE	NIVEL DE APLICACIÓN								
5	0,9			Art 2.6.3 de la O.G.U.C.	O.G.U.C.								
ADOSAMIENTOS % O.G.U.C.	DISTANCIAMIENTOS	CIERROS		RETRANQUEO	OCHAVOS								
PROF. DE LA EDIF. CONTINUA 100%	Art 2.6.3 de la O.G.U.C.	Altura Mínima: 1,80 m	50 % Transparencia	4 m. Mínimo.	O.G.U.C.								

Figura 26: Certificado de informaciones previas.
Fuente: Municipalidad de Chillán.



Figura 27: Fotografías del terreno.
Fuente: Elaboración grupal AFE.

Se considera el terreno (A+B) como un lote para efectos de la presente AFE y cálculos normativos. Por lo tanto, la superficie neta es de 8.086 m², con una superficie de polígono adyacente de 2.107,16 m², lo que da un total de superficie bruta de 10.193,16 m².

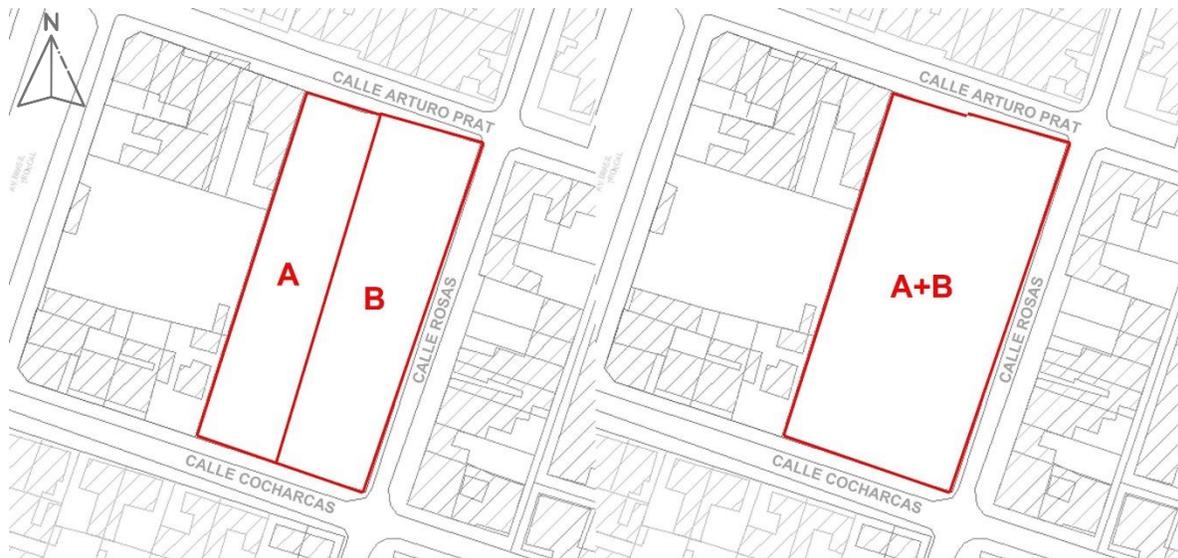


Figura 28: Esquema terreno.
Fuente: Elaboración grupal AFE.

RESUMEN SUPERFICIES LOTE	
Predio	Sup. M2
Lote A+B	8.086
Afectación a utilidad Pública	0
Total Superficie Neta	8086
Superficie Poligono Adyacente	2107,16
Total Superficie Bruta	10193,16

NORMAS URBANISTICAS	
Normas Urbanisticas	Requerido
1. Superficie Predial minima	600 m2
2. Densidad Bruta Máxima	Libre
3. Altura máxima de edificación	30m. / de la edif. Continua 7m/ Edif. Aislada sobre continua 30m.
4. Sistema de Agrupamiento	Aislado, Pareada y Continuo
5. Coeficiente de Constructibilidad	5
6. Coeficiente de Ocupación de Suelo	0,9
7. Ocupación de pisos superiores	No aplica
8. Rasante	70° Art 2.6.3 de la O.G.UC
9. Adosamientos	O.G.UC
10. Profundidad De la edif. Continua	No aplica
11. Distanciamientos	Art 2.6.3 de la O.G.U.C.
12. Cierros	Altura minima 1,80 - 50% transparencia
13. Retranqueo	4 M
14. Ochavos	O.G.UC
15. Antejardin	2.5 M

Tabla 9: Resumen normativo terreno.

Fuente: Elaboración grupal AFE.

Se calcula el volumen máximo teórico a construir en el terreno, obteniendo los siguientes resultados; coeficiente de ocupación de suelo máximo en el primer piso es de 7.277,40 m² y el coeficiente máximo de constructibilidad es de 40.430 m².

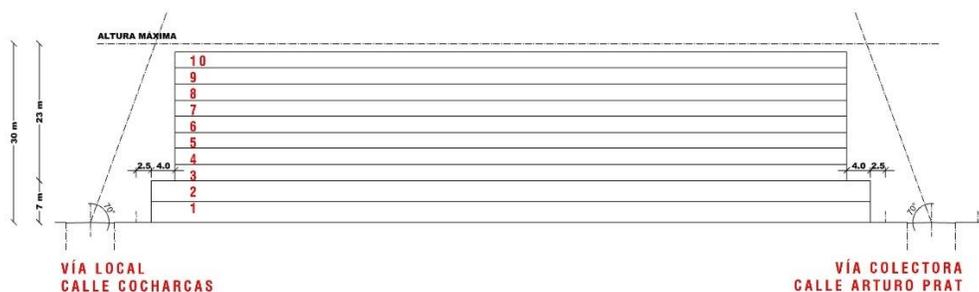


Figura 29: Volumen máximo teórico.

Fuente: Elaboración grupal AFE.

Coeficiente de Ocupacion de Suelo		
Coef.	Sup. Neta Terreno	Max. total construido en 1er Piso
0.9	8,086	7,277.40

Coeficiente de Constructibilidad		
Coef.	Sup. Neta Terreno	Maximo total construido
5	8,086	40,430.00

Tabla 10: Máximos a construir.

Fuente: Elaboración grupal AFE.

Por otro lado, al ser dos lotes se puede acoger al Art. 63 de fusión predial, el que permite aumentar en un 30% el coeficiente de constructibilidad, obteniendo un nuevo coeficiente de constructibilidad de 6.5 con total máximo a construir de 52.559 m².

Coeficiente de Constructibilidad - Fusión Predial Art. 63		
Coef.	Sup. Neta Terreno	Máximo total construido
5	8086	40430
Coef.	Coef x 30%	Aumento Coef.
5	0.3	1.5
Coef.	Sup. Neta Terreno	Máximo total construido
6.5	8086	52559

Tabla 11: Fusión predial Art. 63
Fuente: Elaboración grupal AFE.

7.3.2 RIESGOS DEL PROYECTO

Se analiza los posibles riesgos en que puede verse afectado el proyecto en su desarrollo, ya sea al momento de la recepción municipal como en el funcionamiento del módulo de arriendo. Por lo tanto, se considera los riesgos más relevantes, los siguientes: La densidad, los estacionamientos y el módulo de arriendo.

7.3.3 DENSIDAD

Según la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción define la Densidad como el “Número de unidades (personas, familias, viviendas, locales, metros cuadrados construidos, etc.), por unidad de superficie (predio, lote, manzana, hectárea, etc.)” (OGUC, 2023). En consecuencia, la densidad bruta se define como el “Número de unidades por unidad de superficie, en que la superficie a considerar es la del predio en se emplaza el proyecto, más la superficie exterior, hasta el eje del espacio público adyacente, sea este existente o previsto en el instrumento de Planificación Territorial, en una franja de un ancho máximo de 30 m” (OGUC, 2023).

Según el Art. 2.2.5, “La densidad en el presente artículo corresponde a densidad bruta, en los términos definidos en el artículo 1.1.2 de esta ordenanza. Para el cálculo de la densidad de los proyectos de loteo se procederá según se establece a continuación:

Vivienda con construcción simultánea: se aplicará la densidad del proyecto, considerando 4 habitantes por vivienda” (OGUC, 2023).

Tradicionalmente, el modelo “Dos unidades en uno” es utilizado por las inmobiliarias para aumentar densidad. Sin embargo, la idea de modelo de negocio está enfocada a una unidad de subarriendo dentro del mismo inmueble para amortizar el pago mensual del crédito hipotecario y según la normativa de la Zona comercial 2, la densidad es libre, por lo tanto, no existe un límite de la cantidad de unidades proyectadas en el terreno.

Por ende, al momento de la recepción municipal puede existir el siguiente problema; al tener una segunda cocina se tiende a considerar dos viviendas, lo que aumenta al doble la cantidad de unidades de acuerdo al artículo 6.4.1 “El programa de la vivienda debe considerar al menos dos recintos: un baño con inodoro, lavamanos y ducha, con excepción de la vivienda progresiva en primera etapa y la infraestructura sanitaria, mencionadas en el artículo 6.1.2 de este reglamento, y otro que permita disponer dos camas y lugar de estar, comedor y cocina. Con todo, la vivienda social deberá a lo menos tres recintos: un dormitorio para dos camas, una sala de estar—comedor— cocina y un baño con inodoro lavamanos y ducha” (OGUC, 2023).

En consecuencia se propone como solución el siguiente programa para el módulo de arriendo según cada tipología: considera una habitación, un baño, espacio de estudio y arranques para que el propietario después de la recepción municipal instale los artefactos que considere pertinentes en la cocina.

7.3.4 ESTACIONAMIENTOS

Por otro lado, otro de los riesgos es la cantidad de estacionamientos, debido a que según la ordenanza local de Chillán, según el artículo 5, contempla al interior del límite urbano los siguientes estándares de acuerdo a la cantidad de estacionamientos:

RESIDENCIAL	
Vivienda	1 Cada unidad entre 1 y 140 m ² 2 Cada unidad de más de 140 m ²
Hogares de acogida (niños, ancianos)	1 cada 6 camas ó cada 3 habitaciones
Hotel, resort, hostería, motel o cabañas, apart hotel, lodge, hostel, hospedaje familiar, albergue o refugio con fines turísticos o similares; Pensiones, residenciales.	1 cada 4 camas ó cada 2 habitaciones

Tabla 12: Ordenanza Local Chillán.
Fuente: Municipalidad de Chillán.

Por lo tanto, se exige en proyectos residenciales 1 estacionamiento cada unidad entre 1 y 140 m², por lo que la suma total de estacionamientos a considerar en el proyecto son 140, debido a que son 140 departamentos más 3 estacionamientos accesibles, con un total de 143 sin considerar los correspondientes a los locales comerciales.

Sin embargo, al tener este módulo de arriendo dentro de la unidad se puede considerar como dos unidades habitacionales, por lo tanto, al momento de la recepción municipal pueden exigir 280 estacionamientos. Por ende, se considera nuevamente la solución propuesta en el capítulo anterior, donde se proyectan arranques en la cocina del módulo de arriendo.

7.3.5 MÓDULO DE ARRIENDO

El proyecto es un Condominio Tipo A o Condominio de unidades en terreno común, el que se define como “Condominio en el que se atribuye dominio exclusivo sobre las unidades que forman parte de una o más edificaciones, existentes o con permiso de edificación otorgado, emplazadas en un terreno de dominio común” (OGUC, 2023). Por ende, el propietario tiene uso y goce exclusivo de su propiedad.

Sin embargo, de igual forma se considera como riesgo el arriendo del módulo, pero según los principios que informa el derecho privado, se puede realizar todo aquello que no se encuentra expresamente prohibido por la ley. En concordancia con esto, no existe una norma expresa en OGUC o en general en otros cuerpos normativos relativos al derecho inmobiliario que prohíba el desarrollo de este modelo de negocio con la finalidad que se propone, ya que el propietario tiene la facultad de disponer de su inmueble.

De acuerdo con lo que indica el código civil Art. 582 “El dominio (que se llama también propiedad) es el derecho real en una cosa corporal, para gozar y disponer de ella arbitrariamente; no siendo contra la ley o contra derecho ajeno” (Código Civil, 2023). Y según el Art. 19, N.º24 “Nadie puede, en caso alguno, ser privado de su propiedad, del bien sobre que recae o de alguno de los atributos o facultades esenciales del dominio”. (Constitución Política de Chile, 1980). Por lo tanto, el propietario bajo todas las normas mencionadas anteriormente tiene el derecho de arrendar el módulo.

7.3.6 CABIDA

Conjunto habitacional que considera una unidad de subarriendo dentro del mismo inmueble para amortizar el pago mensual del crédito hipotecario. Está compuesto por módulos que conforman 140 unidades habitacionales tipo “Dúplex (de dos pisos)”, 143 estacionamientos en superficie, 48 bodegas y 18 locales comerciales con 25 estacionamientos.



Figura 30: Volumen Referencial proyecto.
Fuente: Elaboración propia.

El proyecto considera 4 torres conectadas por un pasillo y dos núcleos verticales entre cada edificio. Es de 11 pisos, con una altura total de 29.90 M. Se divide en dos sectores uno público, donde el primer nivel está compuesto por 18 locales comerciales que generan un paseo comercial, los que pueden tener diferentes usos como; cafetería, tienda de productos agrícolas de la región, oficinas de carácter público, servipag, minimarket, etc. con 25 estacionamientos exclusivos para de uso comercial. El mínimo exigido por la ordenanza local según la superficie proyectada es de 12 estacionamientos.

Por otro lado, el área privada corresponde al condominio, este tiene acceso controlado en el primer nivel, con una portería, grupo electrógeno, quinchos, sala de bomba, lavandería y sala de estudio. Además cuenta con 140 estacionamientos en superficie y 3 accesible según la exigencia del decreto 50. El acceso a los departamentos se realiza por los 2 núcleos verticales.

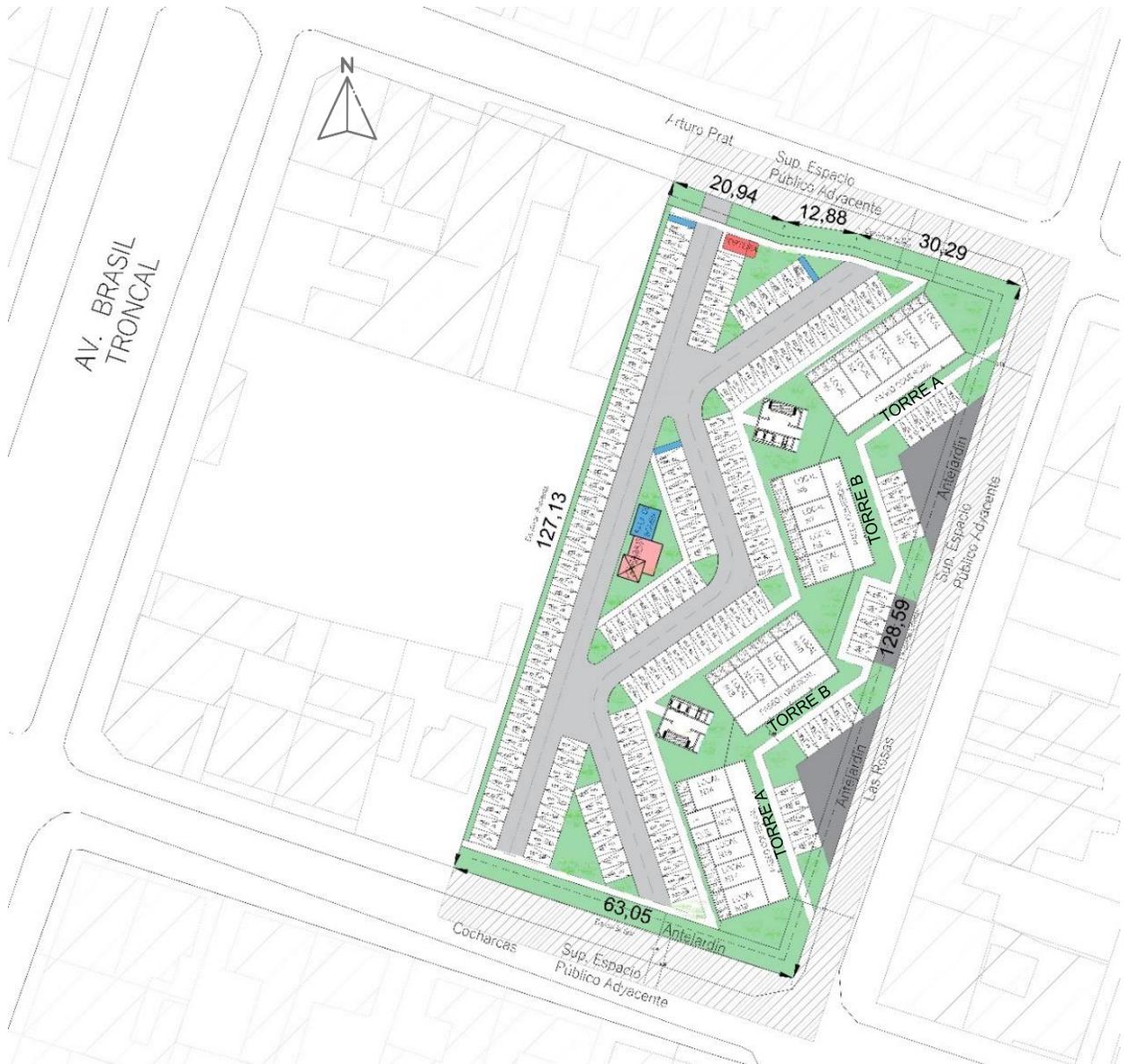


Figura 31: Planta Primer Nivel.
Fuente: Elaboración propia.

Los niveles 2, 4, 6, 8, 10, corresponden a los accesos a los departamentos, debido a que son tipologías dúplex, donde además está integrado el módulo de subarriendo con su acceso independiente dentro de un hall común organizador que posee cada unidad.

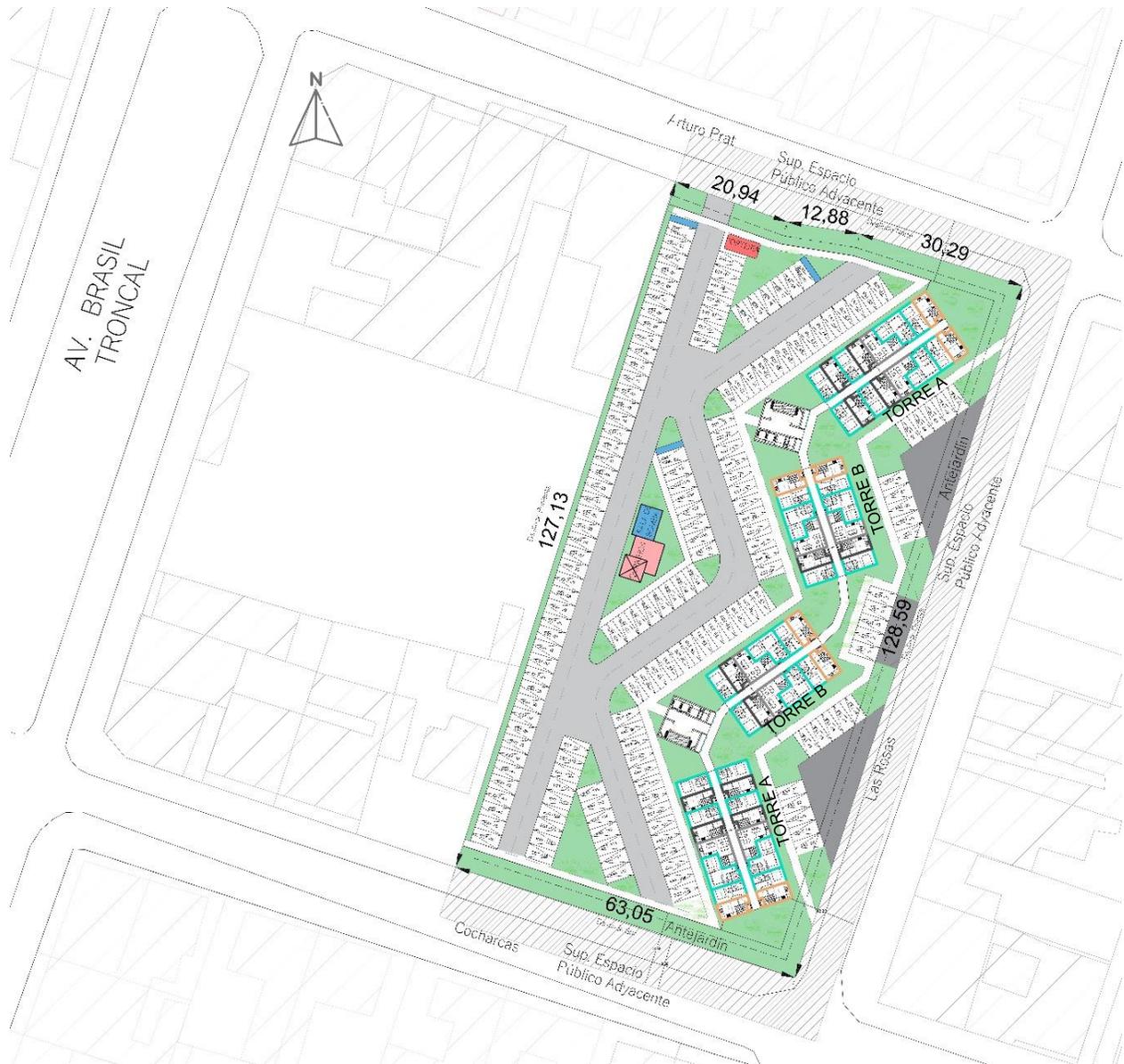


Figura 32: Planta Nivel 2, 4, 6, 8, 10.
Fuente: Elaboración propia.

Los niveles 3, 5, 7, 9, 11, corresponden a los segundos pisos de cada departamento que además considera terraza en cada unidad.



Figura 33: Planta Nivel 3, 5, 7, 9, 11.
Fuente: Elaboración propia.

La superficie del proyecto considera un total de 13.440 m², donde el 11.762 m² corresponden a superficie vendible (Departamentos, bodegas y locales comerciales). La diferencia corresponde a 1.679 m² que considera superficie común de las torres,

(potería, grupo electrógeno, lavandería, quinchos, sala de estudio para los arrendatarios y sala de bombas).

Sup. Vendible	Cantidad	Sup. M2
Departamentos	140	10745
bodegas	48	192
Estacionamientos	140	0
Locales Comerciales	25	825
Total	353	11762
Sup. Común	Cantidad	Sup. M2
Sup. Común		1566,5
Portería + grupo electrógeno	1	25
lavandería	1	11
Quinchos	1	40
Sala de estudio	1	14
Sala bomba	1	22
Total	5	1679
Sup. Total Construida		13440

Tabla 13: Superficie total proyectada.

Fuente: Elaboración Propia.

TORRE A								
TIPOLOGÍA	PROGRAMA	SUP. ÚTIL DEPARTAMENTO	SUP. ÚTIL TERRAZA	SUPERFICIE ÚTIL (DEPARTAMENTO + TERRAZA)	CANTIDAD DEPTOS POR NIVEL	TOTAL SUP. DEPTOS POR NIVEL	CANTIDAD DEPTOS POR 2 TORRES	SUP. TOTAL DEPTOS POR 2 TORRES
Departamento Tipo A	2 Dorm + 2B	64,49 m ²	2,33 m ²	66,82 m ²	4	267,28	20	1336,40 m ²
Departamento Tipo B	3 Dorm +2B	89,23 m ²	2,27 m ²	91,50 m ²	2	183,00	10	915,00 m ²
Departamento Tipo C	2 Dorm 1/2 + 2B	73,39 m ²	3,50 m ²	76,89 m ²	2	153,78	10	768,90 m ²
		227,11 m²	8,10 m²	235,21 m²	8	604,06	80	6040,60 m²
TORRE B								
TIPOLOGÍA	PROGRAMA	SUP. ÚTIL DEPARTAMENTO	SUP. ÚTIL TERRAZA	SUPERFICIE ÚTIL (DEPARTAMENTO + TERRAZA)	CANTIDAD DEPTOS POR NIVEL	TOTAL SUP. DEPTOS POR NIVEL	CANTIDAD DEPTOS POR TORRE	SUP. TOTAL DEPTOS POR TORRE
Departamento Tipo A	2 Dorm + 2B	64,49 m ²	2,33 m ²	66,82 m ²	2	133,64	10	668,20 m ²
Departamento Tipo B	3 Dorm +2B	89,23 m ²	2,27 m ²	91,50 m ²	2	183,00	10	915,00 m ²
Departamento Tipo C	2 Dorm 1/2 + 2B	73,39 m ²	3,50 m ²	76,89 m ²	2	153,78	10	768,90 m ²
		227,11 m²	8,10 m²	235,21 m²	6	470,42	60	4704,20 m²
TOTAL							140	10745

Tabla 14: Superficie departamentos proyectada.

Fuente: Elaboración Propia.

Se realiza cuadro normativo como se indica en la tabla N°15 para verificar el cumplimiento de las normas urbanísticas según el certificado de informaciones previas N.º 985.

Normas urbanísticas		
Normas urbanísticas	Proyectado	Requerido
1. Densidad	549,39 Hab/Há	Libre
2. Rasante	O.G.U.C	Art 2.6.3 de la O.G.U.C.
3. Distanciamientos	O.G.U.C	Art 2.6.3 de la O.G.U.C.
4. Sistema de Agrupamiento	Aislado	Aislado, Pareado
5. Antejardín	2.5 M	2.5 M
6. Altura en Pisos y/o metros	29,90 M	30 M
7. Estacionamientos automóviles	140	140 Est. Automóviles requerido
8. Estacionamientos accesible	3	3 Est. Automóviles requerido
9. Estacionamientos Locales comerciales	25	12 Est. Automóviles requerido
10. Coeficiente de constructibilidad	1,22	5 sin art. 63 de fusión predial
11. Coeficiente de ocupación de suelo	0,42	0,9

Tabla 15: Normas urbanísticas
Fuente: Elaboración Propia.

7.3.7 TIPOLOGÍAS

El proyecto está compuesto por módulos de 2.8 X 2.8 m, que se van ensamblando unos con otros hasta formar 3 tipologías de departamentos dúplex (A, B, C), se van repitiendo hasta constituir el edificio. En su interior el programa está dividido por tabiques removibles, donde considera se el módulo de compraventa y arriendo.

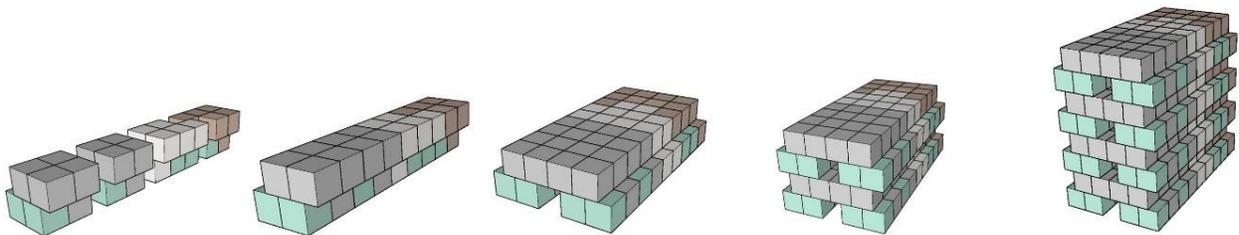


Figura 34: Esquema módulos.
Fuente: Elaboración propia.

Cada tipología A, B y C, considera el módulo de compraventa y módulo de arriendo articulados por un hall común que distribuye a cada unidad como se aprecia en la figura N°35 y N°36.

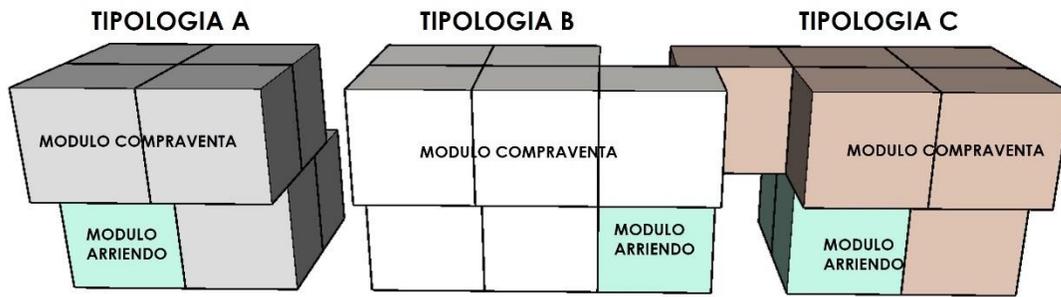


Figura 35: Esquema Tipologías A, B, C.
Fuente: Elaboración propia.

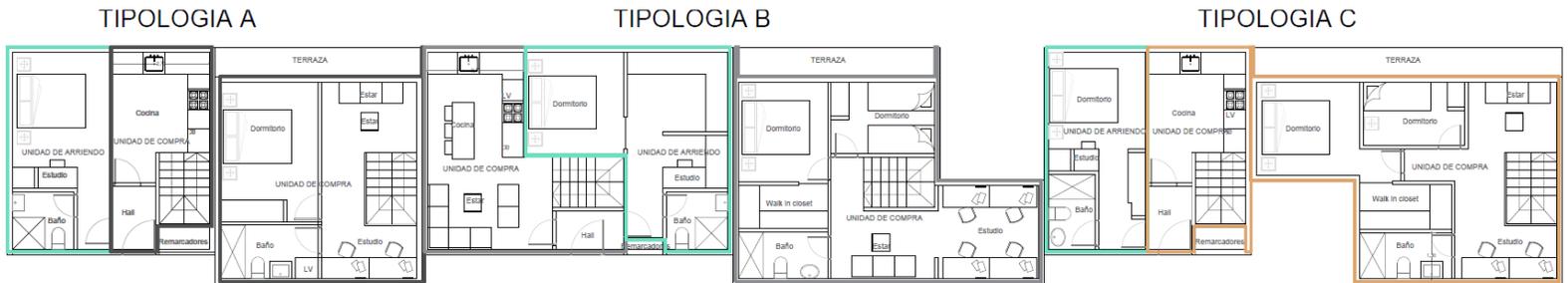


Figura 36: Planta Tipologías A, B, C.
Fuente: Elaboración propia.

Se considera el siguiente programa y valor UF/ m² por cada tipología:

- **Tipología A: 2 Dormitorios + 2 baños**

El módulo de arriendo contempla una superficie de 16,60 m², el que está compuesto por una habitación con baño privado más área de estudio. Por otro lado, el módulo de compraventa considera un dormitorio más un baño, cocina

y un espacio para realizar teletrabajo más terraza, con una superficie de 50,22 m². La suma total de los módulos es de 66,82 m².

Se considera un valor UF/ m² según el estudio de mercado realizado 60 UF, con precio de venta total de 4.009 UF.

- **Tipología B: 3 Dormitorios + 2 baños**

El módulo de arriendo contempla una superficie de 24,84 m², el que está compuesto por un dormitorio más baño, sala de estudio y arranques para posterior instalación de cocina. Por otro lado, el módulo de compraventa considera dos dormitorios más un baño, cocina con family room integrado, walk in closet y un espacio para realizar teletrabajo más terraza, con una superficie de 66,66 m². La suma total de los módulos es de 91,50 m².

Se considera un valor UF/ m² según el estudio de mercado realizado 55,9 UF, con un precio de venta total de 5.115 UF.

- **Tipología C: 2 Dormitorios 1/2 + 2 baños**

El módulo de arriendo contempla una superficie de 16,60 m², el que está compuesto por una habitación con baño privado más área de estudio y arranques para posterior instalación de cocina. Por otro lado, el módulo de compraventa considera 1 dormitorio y medio más un baño, cocina, walk in closet y un espacio para realizar teletrabajo más terraza, con una superficie de 60,29 m². La suma total de los módulos es de 76,89 m².

Se considera un valor UF/ m² según el estudio de mercado realizado 58 UF, con un precio de venta total de 4.460 UF.

PLANTA PRIMER NIVEL



PLANTA SEGUNDO NIVEL



Figura 37: Planta tipo primer y segundo nivel dúplex.
Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, el valor de los locales comerciales se considera un precio promedio de 2.255 UF, 300 UF por estacionamiento en superficie y 100 UF por bodega, según los datos entregados por inmobiliarias con proyectos en ejecución en el centro de Chillán.

7.3.8 ANÁLISIS DE PRECIOS DE DEPARTAMENTO TRADICIONAL V/S PROPUESTA

Se realiza un análisis de precios a través de la comparación de compra entre; **“Dos unidades de un departamento tradicional versus las tipologías del nuevo producto inmobiliario”**, según los siguientes promedios de valor UF/ m² indicados en la tabla adjunta N°16.

Cantidad	Programa	Valor UF/M2
1	1 dormitorio + 1 baño	62 UF/M2
1	2 dormitorios + 2 baños	60 UF/M2
1	2 dormitorios 1/2 +2 baños	58 UF/M2
1	3 dormitorios + 2 baños	55,9 UF/M2

Tabla 16: Resumen Valor UF/M2- Estudio de Mercado
Fuente: Elaboración Propia.

La primera alternativa corresponde a la situación ficticia de compra de dos departamentos de 1 Dormitorio + 1 Baño versus la tipología A del nuevo producto inmobiliario. El primer escenario de compra tiene un valor de 4.588 UF y la tipología A un valor de 4.009 UF, por lo que existe un ahorro en beneficio del nuevo producto de 579 UF.

Alternativa 1 Departamento tradicional				
Cantidad	Programa	Superficie Promedio	UF/M2	Promedio UF
1	1 dormitorio + 1 baño	37	62	2294
1	1 dormitorio + 1 baño	37	62	2294
Total UF				4588

Alternativa 1 Departamento con módulo de arriendo - tipología A				
Cantidad	Programa	Superficie Promedio	UF/M2	Promedio UF
1	2 dormitorios + 2 baños	66,82	60	4009
Total UF				4009

Ahorro UF				579
------------------	--	--	--	------------

Tabla 17: Comparación compra departamento tradicional V/S propuesta
Fuente: Elaboración Propia.

La segunda alternativa corresponde a la situación ficticia de compra de dos departamentos; uno de 2 Dormitorios + 2 Baños más 1 Dormitorio + 1 baño versus la tipología B del nuevo producto inmobiliario. El primer escenario de compra tiene un valor de 5.714 UF y la tipología B un valor de 5.115 UF, por lo que existe un ahorro en beneficio del nuevo producto de 599 UF.

Alternativa 2 Departamento tradicional				
Cantidad	Programa	Superficie Promedio	UF/M2	Promedio UF
1	2 dormitorios + 2 baños	57	60	3420
1	1 dormitorio + 1 baño	37	62	2294
Total UF				5714

Alternativa 2 Departamento con módulo de arriendo - tipología B				
Cantidad	Programa	Superficie Promedio	UF/M2	Promedio UF
1	3 dormitorios + 2 baños	91,5	55,9	5115
Total UF				5115

Ahorro UF				599
------------------	--	--	--	------------

Tabla 18: Comparación compra departamento tradicional V/S propuesta
Fuente: Elaboración Propia.

La tercera alternativa corresponde a la situación ficticia de compra de dos departamentos; uno de 2 Dormitorios + 2 Baños más 1 Dormitorio + 1 baño versus la tipología C del nuevo producto inmobiliario. El primer escenario de compra tiene un valor de 5.714 UF y la tipología C un valor de 4.460 UF, por lo que existe un ahorro en beneficio del nuevo producto de 1.254 UF.

Alternativa 3 Departamento tradicional				
Cantidad	Programa	Superficie Promedio	UF/M2	Promedio UF
1	2 dormitorios + 2 baños	57	60	3420
1	1 dormitorio + 1 baño	37	62	2294
Total UF				5714

Alternativa 3 Departamento con módulo de arriendo - tipología C				
Cantidad	Programa	Superficie Promedio	UF/M2	Promedio UF
1	2 Dormitorios 1/2 + 2 baños	76,89	58	4460
Total UF				4460

Ahorro UF	1254
------------------	-------------

Tabla 19: Comparación compra departamento tradicional V/S propuesta
Fuente: Elaboración Propia.

7.3.9 VALOR DIVIDENDO Y ARRIENDO

Se realiza simulación en el Banco Estado por un periodo de 25 años con una tasa de interés de 4,13%, para obtener los valores de los dividendos mensuales a pagar por cada tipología: A, B y C, considerando el valor UF del día 22 de agosto del 2023, de \$36.088,46.

 BancoEstado		Simulador de Crédito Hipotecario Martes, 22 Agosto 2023	
Datos del Cliente			
Datos Básicos de la Simulación			
Tipo Crédito	MH 80 INDIVIDUAL 2DA VIVIENDA	JULIO 2023	
Destino del Crédito	Vivienda	Moneda	U.F.
Alternativa Monto	Monto Credito	Fecha U.F.	22/08/2023
Subsidio	Sin Subsidio	Valor U.F.(\$)	36088,46
Max. Financiamiento Hip.	80%	Monto Propiedad (UF)	4.009
Financiamiento Hipotecario	80%	Monto Crédito Hipotecario (UF)	3.207,2
Monto total deuda pensión de alimentos (UF)	0	Monto total deuda pensión de alimentos (\$)	0
Valor cuota total deuda pensión de alimentos (UF)	0	Valor cuota total deuda pensión de alimentos (\$)	0
Número total de cuotas impaqs	0		
Tasa	Fija-Preferencial	Comision	Sin Comision
Tipo de Propiedad	Depto	Impuesto al Mutuo	25,66 UF
Dividendo			
Valor Dividendo (U.F.)		17,024246	
Dividendo + Seguros (U.F.)		18,600184	
Total Dividendo (\$)		671.252	

Figura 38: Dividendo Tipología A.
Fuente: Banco Estado.



Simulador de Crédito Hipotecario

Martes, 22 Agosto 2023

Datos del Cliente

--

Datos Básicos de la Simulación

Tipo Crédito	MH 80 INDIVIDUAL 2DA VIVIENDA	JULIO 2023	
Destino del Crédito	Vivienda	Moneda	U.F.
Alternativa Monto	Monto Credito	Fecha U.F.	22/08/2023
Subsidio	Sin Subsidio	Valor U.F.(\$)	36088,46
Max. Financiamiento Hip.	80%	Monto Propiedad (UF)	5.115
Financiamiento Hipotecario	80%	Monto Crédito Hipotecario (UF)	4.092
Monto total deuda pensión de alimentos (UF)	0	Monto total deuda pensión de alimentos (\$)	0
Valor cuota total deuda pensión de alimentos (UF)	0	Valor cuota total deuda pensión de alimentos (\$)	0
Número total de cuotas impagas	0		
Tasa	Fija-Preferencial	Comision	Sin Comision
Tipo de Propiedad	Depto	Impuesto al Mutuo	32,74 UF
Dividendo			
Valor Dividendo (U.F.)		21,720882	
Dividendo + Seguros (U.F.)		23,731589	
Total Dividendo (\$)		856.437	

Figura 39: Dividendo Tipología B.

Fuente: Banco Estado.



Simulador de Crédito Hipotecario

Miercoles, 23 Agosto 2023

Datos del Cliente

--

Datos Básicos de la Simulación

Tipo Crédito	MH 80 INDIVIDUAL 2DA VIVIENDA	JULIO 2023	
Destino del Crédito	Vivienda	Moneda	U.F.
Alternativa Monto	Monto Credito	Fecha U.F.	23/08/2023
Subsidio	Sin Subsidio	Valor U.F.(\$)	36093,11
Max. Financiamiento Hip.	80%	Monto Propiedad (UF)	4.461
Financiamiento Hipotecario	80%	Monto Crédito Hipotecario (UF)	3.568,8
Monto total deuda pensión de alimentos (UF)	0	Monto total deuda pensión de alimentos (\$)	0
Valor cuota total deuda pensión de alimentos (UF)	0	Valor cuota total deuda pensión de alimentos (\$)	0
Número total de cuotas impagas	0		
Tasa	Fija-Preferencial	Comision	Sin Comision
Tipo de Propiedad	Depto	Impuesto al Mutuo	28,55 UF
Dividendo			
Valor Dividendo (U.F.)		18,943667	
Dividendo + Seguros (U.F.)		20,697286	
Total Dividendo (\$)		747.029	

Figura 40: Dividendo Tipología C.

Fuente: Banco Estado.

Por lo tanto, para la **tipología A** se considera un dividendo mensual a pagar de \$671.245 y un valor mensual por el módulo de arriendo según el promedio del estudio de mercado de \$220.140, quedando una nueva cuota mensual de \$451.106.

Se analiza además una tipología tradicional A (sin el módulo de arriendo) y la que tiene un valor a pagar de \$504.514, por lo tanto existe un ahorro mensual en beneficio de la tipología propuesta (A) de \$53.408, donde el módulo de arriendo amortiza el pago mensual.

Por otro lado, para la **tipología B** se considera un dividendo mensual a pagar de \$856.379 y un valor mensual por el módulo de arriendo de \$360.885, quedando una nueva cuota mensual de \$495.495.

Se analiza además una tipología tradicional B (sin el módulo de arriendo) y la que tiene un valor a pagar de \$623.911, por lo tanto existe un ahorro mensual en beneficio de la tipología propuesta (B) de \$128.416.

Por último, para la **tipología C** se considera un dividendo mensual a pagar de \$747.031 y un valor mensual por el módulo de arriendo de \$270.663, quedando una nueva cuota mensual de \$476.368.

Se analiza además una tipología tradicional C (sin el módulo de arriendo) y la que tiene un valor a pagar de \$585.489, por lo tanto existe un ahorro mensual en beneficio de la tipología propuesta (B) de \$109.121, donde el módulo de arriendo amortiza el pago mensual.

TIPOLOGÍA	PROGRAMA	M2	TASA	AÑOS	MONTO PROPIEDAD	PIE	MONTO CREDITO HIPOTECARIO UF	CUOTA MENSUAL UF	CUOTA MENSUAL	ARRIENDO UF	ARRIENDO	CUOTA MENSUAL	NUEVA CUOTA MENSUAL
Tipología A	2 Dorm + 2B	66,82	4,13%	25	4.009	20%	3207	18,60	\$ 671.245	6,10	\$220.140	13	\$ 451.106
Tipología B	3 Dorm +2B	91,5	4,13%	25	5.115	20%	4092	23,73	\$ 856.379	10,00	\$360.885	14	\$ 495.495
Tipología C	2 Dorm 1/2 + 2B	76,89	4,13%	25	4.460	20%	3568	20,70	\$ 747.031	7,50	\$270.663	13	\$ 476.368

Tabla 20: Dividendo mensual a pagar por la unidad propuesta más valor de arriendo.

Fuente: Elaboración Propia.

TIPOLOGÍA	PROGRAMA	M2	TASA	AÑOS	MONTO PROPIEDAD	PIE	MONTO CREDITO HIPOTECARIO UF	CUOTA MENSUAL UF	CUOTA MENSUAL
Tipología A	2 Dorm + 2B	50,22	4,13%	25	3013	20%	2411	13,98	\$ 504.514
Tipología B	3 Dorm +2B	66,66	4,13%	25	3726	20%	2981	17,29	\$ 623.911
Tipología C	2 Dorm 1/2 + 2B	60,29	4,13%	25	3497	20%	2797	16,22	\$ 585.489

Tabla 21: Dividendo mensual a pagar por tipología tradicional.
Fuente: Elaboración Propia.

7.3.10 AMORTIZACIÓN

En consecuencia con el análisis anterior, se puede concluir que las tipologías propuestas (A, B y C) al incluir el módulo para arriendo, este amortiza el pago mensual del dividendo y genera un ahorro anual desde \$640.899 hasta \$1.540.992.

RESUMEN					
TIPOLOGÍA	AHORRO MENSUAL UF	AHORRO ANUAL UF	AHORRO MENSUAL PESOS	AHORRO ANUAL PESOS	% DIVIDENDO
Tipología A	1,48	18	\$ 53.408	\$ 640.899	11%
Tipología B	3,56	43	\$ 128.416	\$ 1.540.992	21%
Tipología C	3,02	36	\$ 109.121	\$ 1.309.452	19%

Tabla 22: Ahorro mensual y anual de dividendo.
Fuente: Elaboración Propia.

8. FACTIBILIDAD FINANCIERA

Se realiza una comparación entre el nuevo producto inmobiliario y un producto tradicional, a través de una evaluación económica estática y dinámica, con el fin de comprobar si la nueva propuesta posee mejor rentabilidad financiera que el producto que se vende actualmente en el mercado inmobiliario.

8.1 EVALUACIÓN ESTÁTICA DEL NUEVO PRODUCTO INMOBILIARIO

El proyecto tiene 13.440 m² en superficie, con 158 unidades vendibles (140 departamentos más 18 locales comerciales). Se considera un costo de construcción neto de 25 UF/m² según los datos entregados por constructoras de la zona y se desarrolla en un periodo de 56 meses para realizar un análisis conservador:

- 07 meses: Corresponde a la aprobación de anteproyecto, compra del terreno, aprobación IMIV hasta la obtención del permiso de edificación.
- 11 meses: Corresponde al inicio de ventas hasta la entrega de información a la constructora. Se considera un 20% de las ventas para solicitar financiamiento de la línea de construcción al Banco.
- 18 meses: Periodo construcción del proyecto.
- 04 meses: Corresponden al periodo de tramitación para la obtención de la recepción municipal y copropiedad inmobiliaria.
- 16 meses: Es el tiempo de escrituración de las unidades.

Por otro lado, los precios de las unidades con IVA son los siguientes:

- Tipología A: 4.009 UF, tipología B: 5.115 UF y tipología C: 4.460 UF
- Estacionamientos en superficie: 300 UF
- Bodegas: 100 UF
- Locales Comerciales: 2.255 UF

Se considera 49 meses de venta, con una velocidad de 3.2 unidades mensuales, considerando que al ser un nuevo producto inmobiliario puede existir mayor demanda sobre este.

COSTOS DE DESARROLLO				
CENTRO DE COSTOS PROYECTO	PARAMETRO	PRECIO	PRESUPUESTO	CONCEPTOS
TERRENO	8.086 m2	8,00 uf/m2	64.688 uf	Valor de compraventa de terreno
COMISION CORRETAJE	GL.	2,00%	1.294 uf	Comisiones de compra a terceros
GASTOS OPERACIONALES	GL.	0,25%	162 uf	de titulos, creacion vehiculo de
TOTAL COSTO TERRENO			66.143 uf	
CONTRATO DE CONSTRUCCION			348.146 uf	Total de costos de construccion
Obras Preliminares	8.086,00 m2	0,50 uf/m2	4.043 uf	Obras de mejoramiento, cierre, mejoramiento de terreno, etc.
Superficie Sobre Nivel de Terreno	13.440,00 m2	25,00 uf/m2	336.000 uf	Costo Total SNT
Superficie BNT	-	-	-	Costo Total BNT
Obras Exteriores	2.021,50 m2	2,00 uf/m2	4.043 uf	Costo de obras exteriores, mejoras viales, etc.
Mitigaciones Viales / Ambientales / Sociales / Otros Aportes	GL.	29,00 uf/un	4.060 uf	Costo de trabajos, mejoras,
COSTO INDIRECTO CONSTRUCCION			19.076 uf	
Imprevistos/Post Venta	% Costo Construccion	2,00%	6.963 uf	Provision de imprevisto y postventa
Construcción Piloto / Sala de Venta	GL.	SI	2.000 uf	Costos asociados a la venta
ITO mensual	21 meses	150,00 uf/mes	3.150 uf	ITO
Responsabilidad Civil	% Costo Construccion	2,00%	6.963 uf	Provision de responsabilidad 10 años
TOTAL COSTO CONSTRUCCION			367.222 uf	
COMERCIAL			21.333 uf	
Marketing	% Venta.	1,50%	9.083 uf	Gastos de publicidad, cierres publicitarios, RRSS, publicidad, ETC
Gastos generales de Venta	GL.	1,00 uf/un	140 uf	Costo de promesas, compraventas, polizas de venta en verde, etc.
Gestion Comercial	% Venta.	2,00%	12.110 uf	Comisiones de corretaje
HONORARIOS DE ADMINISTRACION			24.220 uf	
Administración proyecto	% Venta.	4,00%	24.220 uf	Costos Gestion Inmobiliaria
PROYECTO			13.326 uf	
Permisos Municipales y Patentes	GL.		918 uf	Derechos municipales y
Revisor Independiente	GL.		312 uf	Honorarios Profesionales
Arquitectura	13.440,00 m2	0,55 uf/m2	7.392 uf	Honorarios Profesionales
Projectistas	13.440,00 m2	0,35 uf/m2	4.704 uf	Honorarios Profesionales
OPERACIONES			3.606 uf	
Gastos Operacionales	% Venta.	0,10%	606 uf	Provision Gastos de
Contribuciones	GL.	300,00 uf/m2	1.800 uf	Contribuciones
Gastos Comunes	GL.	300,00 uf/m2	1.200 uf	Según corresponda
LEGAL			1.211 uf	
EQUIPAMIENTO	GL.	0,10%	606 uf	Honorarios profeseionales y
OTROS GASTOS	% Venta.	0,10%	606 uf	Según corresponda
FEE ESTRUCTURACION / ADMINISTRACION / COSTO FINANCIERO			33.516 uf	
Fee Estructuración / Administración / Éxito / Otros Fees	% Capital	0,00%	-	Costos de estructuracion de
Intereses Terreno	% Financiamiento	6,00%	-	Costos de estructuracion de Intereses asociados a la
Intereses Linea Construccion	% Financiamiento	7,00%	33.516 uf	Intereses asociados a la construccion
TOTAL COSTO ADMINISTRACIÓN Y VENTAS			64.907 uf	
IVA CONSTRUCCION	Costo Construccion	19,00%	66.148 uf	IVA Costos de Construccion
IVA COSTOS INDIRECTOS	Costos indirectos	19,00%	12.794 uf	IVA Costos indirectos
BALANCE IVA	GL.		26.658 uf	Balance de IVA Credito vs. IVA Debito
IVA			105.600 uf	
TOTAL COSTOS NETO			498.272 uf	
TOTAL COSTOS PROYECTO IVA INCLUIDO			603.872 uf	

Tabla 23: Costos del nuevo proyecto.
Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.

El costo del terreno es de 66.143 UF y es financiado por la inmobiliaria, lo que equivale a un 13% de los costos netos del proyecto, por lo que tiene una baja incidencia. Por otro lado, los costos de construcción equivalen a 367.222 UF, con una incidencia de un 74% y por último los costos de administración y ventas es de 64.907 UF, los que equivalen a un 13% del costo total neto que corresponde a 498.272 UF y 603.872 UF con IVA.

TIPOLOGIA	INGRESOS PROYECTO		TOTAL UF NETO	CONCEPTOS
	PARAMETRO	PRECIO NETO		
ESTACIONAMIENTOS	140 un	256,00 uf/un	35.840 uf	Según corresponda ingresos separados por tipología / destino / u otro criterio comercial
MINI BODEGAS	48 un	85,47 uf/un	4.103 uf	Según corresponda ingresos separados por tipología / destino / u otro criterio comercial
LOCALES COMERCIALES NNT	18 un	1.920,16 uf/un	34.563 uf	Según corresponda ingresos separados por tipología / destino / u otro criterio comercial
LOCALES COMERCIALES SNT	0 un	-	-	Según corresponda ingresos separados por tipología / destino / u otro criterio comercial
LOCALES COMERCIALES BNT.	0 un	-	-	Según corresponda ingresos separados por tipología / destino / u otro criterio comercial
OFICINAS PROFESIONALES	0 un	-	-	Según corresponda ingresos separados por tipología / destino / u otro criterio comercial
DEPARTAMENTOS_A (2D+2B)	60 un	3.414,00 uf/un	204.840 uf	
DEPARTAMENTOS_B (3D + 2B)	40 un	4.356,00 uf/un	174.240 uf	
DEPARTAMENTOS_C (2D 1/2 + 2B)	40 un	3.798,00 uf/un	151.920 uf	
OTROS USOS	0 un	-	-	Según corresponda ingresos separados por tipología / destino / u otro criterio comercial
INGRESOS VENTA NETO			605.505 uf	
IVA VENTA	GL	17,44%	105.600 uf	Tasa de IVA resultante de la venta
IVA			105.600 uf	
TOTAL INGRESOS NETO			605.505 uf	
TOTAL INGRESOS PROYECTO IVA INCLUIDO			711.106 uf	

Tabla 24: Ingresos del nuevo proyecto.
Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.

Por otro lado, los ingresos totales del proyecto corresponden a 711.106 UF con IVA, lo que genera un margen de 107.234 UF que equivale a un 15%.

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD									
PROYECTO PURO	EE.RR.	TOTAL UF	CAPITAL REQUERIDO	INDICADOR	ANTES DE IMPUESTO	DESPUES DE IMPUESTO			
		INGRESOS TOTALES			711.106 uf	466.387 uf	MARGEN	107.234 uf	78.280 uf
		COSTO TOTAL			603.872 uf		TIR	11,3%	8,6%
		RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS			107.234 uf		ROS	15,1%	11,0%
		IMPUESTOS 27%			28.953 uf		ROA	17,8%	13,0%
		RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS			78.280 uf		ROE	23,0%	16,8%
PROYECTO FINANCIADO	EE.RR.	TOTAL UF	CAPITAL REQUERIDO	INDICADOR	ANTES DE IMPUESTO		DESPUES DE IMPUESTO		
		INGRESOS TOTALES			711.106 uf	213.816 uf	MARGEN	73.718 uf	53.814 uf
		COSTO TOTAL			603.872 uf		TIR	15,3%	12,0%
		INTERESES			33.516 uf		ROS	10,4%	7,6%
		RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS			73.718 uf		ROA	12,2%	8,9%
		IMPUESTOS 27%			19.904 uf		ROE	34,5%	25,2%
		RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS			53.814 uf				

Tabla 25: Análisis rentabilidad del nuevo proyecto.
Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.

Según la tabla adjunta N.º25 correspondiente al análisis de rentabilidad, el proyecto puro (sin financiamiento bancario), necesita un capital requerido de 466.387 UF y se obtiene un resultado después de impuestos de 78.280 UF y una TIR antes de impuesto de 11.3% y después de impuesto de 8.6%.

El segundo escenario corresponde al proyecto con financiamiento bancario de un 80%, donde se necesita 213.816 UF de capital requerido y descontando los intereses de la línea de construcción y después de impuestos, se obtiene un resultado de 53.814 UF y una TIR antes de impuesto de 15.3% y después de impuesto de 12%, por lo tanto, el proyecto con financiamiento es rentable.

8.2 EVALUACIÓN ESTÁTICA DE UN PROYECTO TRADICIONAL

Para la evaluación tradicional, se considera el mismo proyecto, pero a las tipologías se resta el módulo de arriendo, quedando las siguientes superficies por unidad:

Tipología A: 50,22 m², tipología B: 66,66 m², tipología C: 60,29 m².

Sup. Vendible	Cantidad	Sup. M ²
Departamentos	140	8091
bodegas	48	192
Estacionamientos	140	0
Locales Comerciales	25	825
Total	353	9108
Sup. Común	Cantidad	Sup. M ²
Sup. Común		1566,5
Portería + grupo electrógeno	1	25
lavandería	1	11
Quinchos	1	40
Sala de estudio	1	14
Sala bomba	1	22
Total	5	1679
Sup. Total Construida		10787

Tabla 26: Superficie proyecto tradicional.
Fuente: Elaboración propia.

Contempla una superficie total de 10.787 m², compuesta por 158 unidades vendibles (140 departamentos más 18 locales comerciales). Se considera un costo de construcción neto de 24 UF/ m², debido a que no existe el módulo de arriendo y se desarrolla en un periodo de 56 meses para realizar un análisis conservador:

- 07 meses: Corresponde a la aprobación de anteproyecto, compra del terreno, aprobación IMIV hasta la obtención del permiso de edificación.

- 11 meses: Corresponde al inicio de ventas hasta la entrega de información a la constructora. Se considera un 20% de las ventas para solicitar financiamiento de la línea de construcción al Banco.
- 18 meses: Periodo construcción del proyecto.
- 04 meses: Corresponden al periodo de tramitación para la obtención de la recepción municipal y copropiedad inmobiliaria.
- 16 meses: Es el tiempo de escrituración de las unidades.

Se considera 49 meses de venta, con una velocidad de 3.2 unidades mensuales, considerando la velocidad de venta según estudio realizado por la cámara chilena de construcción.

MERCADO GENERAL	< 30 m ²	30-45 m ²	45-60 m ²	60-75 m ²	75-90 m ²	> 90 m ²	TOTAL
Total de Unidades	213	369	939	698	74	70	2.363
Stock Actual	5	48	287	251	26	21	638
Venta Total Acumulada	208	321	652	447	48	49	1.725
Nº Proyectos	6	10	14	14	4	3	19
Promedio UF Lista	1.733	2.373	2.781	3.235	4.109	7.955	3.162
Promedio UF/m ² Lista	67,55	66,30	52,89	47,57	51,00	59,69	54,18
Promedio UF Cierre	1.673	2.296	2.651	3.085	3.933	7.557	3.019
Promedio UF/m ² Cierre	65,20	63,99	50,43	45,42	48,86	56,70	51,80
Promedio Descuento %	3,50%	3,14%	4,29%	3,75%	4,50%	5,00%	4,05%
Promedio Superficie m ² Útil + ½ Terraza	25,61	37,22	53,35	66,72	80,87	131,18	53,83
V. Vta. Acumulada	9,22	13,08	45,74	19,21	1,75	1,41	90,40
V. Vta. del periodo	1,11	4,17	18,61	5,56	1,67	0,00	31,11
Velocidad de Venta Acumulada	1,54	1,31	3,27	1,37	0,44	0,47	3,82
% Por Vender	2,3%	13,0%	30,6%	36,0%	35,1%	30,0%	27,0%
% Avance en Venta	97,7%	87,0%	69,4%	64,0%	64,9%	70,0%	73,0%

Figura 41: Estudio de Proyectos Inmobiliarios.

Fuente: BMI servicios Inmobiliarios -Cámara Chilena de la Construcción.

Por otro lado, los precios de las unidades con IVA son los siguientes:

- Tipología A: 3.013 UF, tipología B: 3.726 UF y tipología C: 3.497 UF
- Estacionamientos en superficie: 300 UF
- Bodegas: 100 UF y Locales Comerciales: 2.255 UF

COSTOS DE DESARROLLO					
CENTRO DE COSTOS PROYECTO	PARAMETRO	PRECIO	PRESUPUESTO	CONCEPTOS	
TERRENO	8.086 m2	8,00 uf/m2	64.688 uf	Valor de compraventa de terreno	
COMISION CORRETAJE	GL.	2,00%	1.294 uf	Comisiones de compra a terceros	
GASTOS OPERACIONALES	GL.	0,25%	162 uf	de titulos, creacion vehiculo de	
TOTAL COSTO TERRENO			66.143 uf		
CONTRATO DE CONSTRUCCION			271.034 uf	Total de costos de construccion	
	8.086,00 m2	0,50 uf/m2	4.043 uf	Obras de mejoramiento, cierre, mejoramiento de terreno, etc.	
Obras Preliminares					
Superficie Sobre Nivel de Terreno	10.787,00 m2	24,00 uf/m2	258.888 uf	Costo Total SNT	
Superficie BNT	-	-	-	Costo Total BNT	
Obras Exteriores	2.021,50 m2	2,00 uf/m2	4.043 uf	Costo de obras exteriores, mejoras viales, etc.	
Mitigaciones Viales / Ambientales / Sociales / Otros Aportes	GL.	29,00 uf/un	4.060 uf	Costo de trabajos, mejoras,	
COSTO INDIRECTO CONSTRUCCION			15.991 uf		
	Imprevistos/Post Venta	% Costo Construccion	2,00%	5.421 uf	Provision de imprevisto y postventa
Construcción Piloto / Sala de Venta	GL.	SI	2.000 uf	Costos asociados a la venta	
ITO mensual	21 meses	150,00 uf/mes	3.150 uf	ITO	
	Responsabilidad Civil	% Costo Construccion	2,00%	5.421 uf	Provision de responsabilidad 10 años
TOTAL COSTO CONSTRUCCION			287.025 uf		
COMERCIAL			16.748 uf		
	Marketing	% Venta.	1,50%	7.118 uf	Gastos de publicidad, cierres publicitarios, RRSS, publicidad, ETC
	Gastos generales de Venta	GL.	1,00 uf/un	140 uf	Costo de promesas, compraventas, polizas de venta en verde, etc.
	Gestion Comercial	% Venta.	2,00%	9.490 uf	Comisiones de corretaje
HONORARIOS DE ADMINISTRACION			18.980 uf		
	Administración proyecto	% Venta.	4,00%	18.980 uf	Costos Gestion Inmobiliaria
PROYECTO			10.670 uf		
	Permisos Municipales y Patentes	GL.		718 uf	Derechos municipales y Honorarios Profesionales
	Revisor Independiente	GL.		244 uf	Honorarios Profesionales
	Arquitectura	10.787,00 m2	0,55 uf/m2	5.933 uf	Honorarios Profesionales
	Proyectistas	10.787,00 m2	0,35 uf/m2	3.775 uf	Honorarios Profesionales
OPERACIONES			3.475 uf		
	Gastos Operacionales	% Venta.	0,10%	475 uf	Provision Gastos de
	Contribuciones	GL.	300,00 uf/m2	1.800 uf	Contribuciones
	Gastos Comunes	GL.	300,00 uf/m2	1.200 uf	Según corresponda
LEGAL			949 uf		
EQUIPAMIENTO			475 uf		
OTROS GASTOS			475 uf		
		% Venta.	0,10%	475 uf	Provision según corresponda
FEE ESTRUCTURACION / ADMINISTRACION / COSTO FINANCIERO			25.824 uf		
	Fee Estructuracion / Administracion / Éxito / Otros Fees	% Capital	0,00%	-	Costos de estructuracion de
	Intereses Terreno	% Financiamiento	6,00%	-	Intereses asociados a la
	Intereses Linea Construccion	% Financiamiento	7,00%	25.824 uf	Intereses asociados a la construccion
TOTAL COSTO ADMINISTRACIÓN Y VENTAS			51.770 uf		
IVA CONSTRUCCION	Costo Construccion	19,00%	51.496 uf	IVA Costos de Construccion	
IVA COSTOS INDIRECTOS	Costos indirectos	19,00%	10.337 uf	IVA Costos indirectos	
BALANCE IVA	GL.		20.921 uf	Balance de IVA Credito vs. IVA Debito	
IVA			82.754 uf		
TOTAL COSTOS NETO			404.939 uf		
TOTAL COSTOS PROYECTO IVA INCLUIDO			487.693 uf		

Tabla 27: Costos del proyecto tradicional.
Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.

Se mantiene el costo del terreno de 66.143 UF, que es financiado por la inmobiliaria, lo que equivale a un 17% de los costos netos del proyecto, por lo que tiene una mayor incidencia que la evaluación anterior. Por otro lado, los costos de construcción equivalen a 287.025 UF, con una incidencia de un 70% y por último los costos de administración y ventas es de 51.770 UF, los que equivalen a un 13% del costo total neto que corresponde a 404.939 UF y 487.693 UF con IVA.

TIPOLOGÍA	INGRESOS PROYECTO		TOTAL UF NETO	CONCEPTOS
	PARAMETRO	PRECIO NETO		
ESTACIONAMIENTOS	140 un	256,00 uf/un	35.840 uf	Según corresponda ingresos separados por tipología / destino / u otro criterio comercial
MINI BODEGAS	48 un	85,47 uf/un	4.103 uf	Según corresponda ingresos separados por tipología / destino / u otro criterio comercial
LOCALES COMERCIALES NNT	18 un	1.920,16 uf/un	34.563 uf	Según corresponda ingresos separados por tipología / destino / u otro criterio comercial
LOCALES COMERCIALES SNT	0 un	-	-	Según corresponda ingresos separados por tipología / destino / u otro criterio comercial
LOCALES COMERCIALES BNT.	0 un	-	-	Según corresponda ingresos separados por tipología / destino / u otro criterio comercial
OFICINAS PROFESIONALES	0 un	-	-	Según corresponda ingresos separados por tipología / destino / u otro criterio comercial
DEPARTAMENTOS_A (2D+2B)	60 un	2.566,00 uf/un	153.960 uf	
DEPARTAMENTOS_B (3D + 2B)	40 un	3.173,00 uf/un	126.920 uf	
DEPARTAMENTOS_C (2D 1/2 + 2B)	40 un	2.978,00 uf/un	119.120 uf	
OTROS USOS	0 un	-	-	Según corresponda ingresos separados por tipología / destino / u otro criterio comercial
INGRESOS VENTA NETO			474.505 uf	
IVA VENTA	GL.	17,44%	82.754 uf	Tasa de IVA resultante de la venta
IVA			82.754 uf	
TOTAL INGRESOS NETO			474.505 uf	
TOTAL INGRESOS PROYECTO IVA INCLUIDO			557.259 uf	

Tabla 28: Ingresos del proyecto tradicional.
Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.

Por otro lado, los ingresos totales del proyecto corresponden a 557.259 UF con IVA, lo que genera un margen de 69.566 UF que equivale a un 12%.

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD							
PROYECTO PURO	EE.RR.	TOTAL UF	CAPITAL REQUERIDO	INDICADOR	ANTES DE IMPUESTO	DESPUES DE IMPUESTO	
		INGRESOS TOTALES	557.259 uf	379.346 uf	MARGEN	69.566 uf	50.783 uf
		COSTO TOTAL	487.693 uf		TIR	8,8%	6,7%
		RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	69.566 uf		ROS	12,5%	9,1%
		IMPUESTOS 27%	18.783 uf		ROA	14,3%	10,4%
		RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	50.783 uf		ROE	18,3%	13,4%
PROYECTO FINANCIADO	EE.RR.	TOTAL UF	CAPITAL REQUERIDO	INDICADOR	ANTES DE IMPUESTO	DESPUES DE IMPUESTO	
		INGRESOS TOTALES	557.259 uf	184.740 uf	MARGEN	43.742 uf	31.932 uf
		COSTO TOTAL	487.693 uf		TIR	10,3%	7,9%
		INTERESES	25.824 uf		ROS	7,8%	5,7%
		RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	43.742 uf		ROA	9,0%	6,5%
		IMPUESTOS 27%	11.810 uf		ROE	23,7%	17,3%
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	31.932 uf					

Tabla 29: Análisis rentabilidad proyecto tradicional.
Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.

Por otro lado, el proyecto tradicional, según la tabla adjunta N.º29 correspondiente al análisis de rentabilidad, el proyecto puro (sin financiamiento bancario), necesita un capital requerido de 379.346 UF y se obtiene un resultado después de impuestos de 50.783 UF y una TIR antes de impuesto de 8.8% y después de impuesto de 6.7%.

El segundo escenario corresponde al proyecto con financiamiento bancario de un 80%, donde se necesita 184.740 UF de capital requerido y descontando los intereses de la línea de construcción y después de impuestos, se obtiene un resultado de 31.932 UF y una TIR antes de impuesto de 10.3% y después de impuesto de 7.9%, por lo tanto, el proyecto tradicional tiene una menor rentabilidad financiera que el nuevo producto inmobiliario.

8.3 COMPARACIÓN ENTRE EL NUEVO PRODUCTO V/S EL TRADICIONAL

Se realiza una comparación del nuevo producto inmobiliario versus el tradicional respecto al análisis de rentabilidad, considerando ambos proyectos con financiamiento bancario de un 80%.

El nuevo producto inmobiliario necesita un capital requerido mayor al producto tradicional, sin embargo, las ganancias descontando los intereses de la línea de construcción e impuestos es mayor en la propuesta, debido a que son 53.814 UF, a diferencia del producto tradicional de 31.932 UF de margen. En consecuencia, la TIR del nuevo proyecto inmobiliario es de un 12%, por el contrario, el tradicional es de 7,9%, por lo que existe una diferencia en beneficio de la propuesta de 4,1%. Por lo tanto, la propuesta creada en la presente AFE es viable financieramente versus los productos actuales que existen en el mercado.

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD									
PROYECTO PURO	EE.RR.	TOTAL UF	CAPITAL REQUERIDO	INDICADOR	ANTES DE IMPUESTO	DESPUES DE IMPUESTO			
		INGRESOS TOTALES			711.106 uf		MARGEN	107.234 uf	78.280 uf
		COSTO TOTAL			603.872 uf		TIR	11,3%	8,6%
		RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS			107.234 uf	466.387 uf	ROS	15,1%	11,0%
		IMPUESTOS 27%			28.953 uf		ROA	17,8%	13,0%
		RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS			78.280 uf		ROE	23,0%	16,8%
PROYECTO FINANCIADO	EE.RR.	TOTAL UF	CAPITAL REQUERIDO	INDICADOR	ANTES DE IMPUESTO	DESPUES DE IMPUESTO			
		INGRESOS TOTALES			711.106 uf		MARGEN	73.718 uf	53.814 uf
		COSTO TOTAL			603.872 uf		TIR	15,3%	12,0%
		INTERESES			33.516 uf	213.816 uf	ROS	10,4%	7,6%
		RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS			73.718 uf		ROA	12,2%	8,9%
		IMPUESTOS 27%			19.904 uf		ROE	34,5%	25,2%
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	53.814 uf							

Tabla 30: Análisis rentabilidad nuevo producto inmobiliario.
Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD							
PROYECTO PURO	EE.RR.	TOTAL UF	CAPITAL REQUERIDO	INDICADOR	ANTES DE IMPUESTO	DESPUES DE IMPUESTO	
		INGRESOS TOTALES	557.259 uf	379.346 uf	MARGEN	69.566 uf	50.783 uf
		COSTO TOTAL	487.693 uf		TIR	8,8%	6,7%
		RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	69.566 uf		ROS	12,5%	9,1%
		IMPUESTOS 27%	18.783 uf		ROA	14,3%	10,4%
		RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	50.783 uf		ROE	18,3%	13,4%
PROYECTO FINANCIADO	EE.RR.	TOTAL UF	CAPITAL REQUERIDO	INDICADOR	ANTES DE IMPUESTO	DESPUES DE IMPUESTO	
		INGRESOS TOTALES	557.259 uf	184.740 uf	MARGEN	43.742 uf	31.932 uf
		COSTO TOTAL	487.693 uf		TIR	10,3%	7,9%
		INTERESES	25.824 uf		ROS	7,8%	5,7%
		RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	43.742 uf		ROA	9,0%	6,5%
		IMPUESTOS 27%	11.810 uf		ROE	23,7%	17,3%
	RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS	31.932 uf					

Tabla 31: Análisis de rentabilidad producto tradicional.
Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.

9. CONCLUSIONES

Con base en todo el estudio realizado, se concluyen las ventajas y desventajas del modelo negocios propuesto: **“Nuevo producto inmobiliario que alberga una unidad de subarriendo dentro del mismo departamento para amortizar el pago mensual del crédito hipotecario (dividendo)”**.

9.2 VENTAJAS

El terreno se encuentra ubicado en el centro de Chillán, cercano a servicios y equipamientos de la ciudad. Desde el terreno se puede llegar al centro de la ciudad de forma peatonal. Sumado a esto, está ubicado en la Zona Comercial 2 del plan regulador comunal, donde la densidad es libre y el coeficiente de constructibilidad es de 5, por lo que se puede desarrollar el proyecto bajo todas las normativas.

Otra ventaja es el precio del terreno con un valor de 8 UF/ m², con una incidencia en el costo total neto de un 13%, lo que permite que la inmobiliaria financie el terreno y solicitar financiamiento bancario solo para la construcción del proyecto.

Por otro lado, el nuevo producto inmobiliario considera, un módulo de subarriendo para amortizar el pago del dividendo, por lo que se formaliza a través de la arquitectura esta costumbre que va en ascenso como forma de acceso a la vivienda.

Por otra parte, existe una gran demanda respecto al módulo de arriendo, al tener la Universidad del BIO-BIO a una cuadra y 897 estudiantes de otros sectores del país que se encuentran obligados a arrendar un lugar para vivir.

El modelo de negocio, gracias a la unidad de subarriendo, genera una capacidad de ahorro anual que va desde los \$640.899 a \$1.540.992, además tiene un precio más atractivo e inferior respecto a comprar dos departamentos tradicionales con un ahorro de 579 UF hasta 1254 UF. Aumenta patrimonio a largo plazo y posibilidad de recibir rentas durante la jubilación.

Al ser una propiedad con un rol de avalúo, se solicita un crédito hipotecario, se cancela una contribución, un gasto común, un derecho de aseo y una cuenta de servicios de cada área.

Y respecto al análisis de rentabilidad, la propuesta es factible financieramente, debido a que se obtiene una TIR de un 12%, 4,1% más de ganancia respecto a un proyecto tradicional realizado actualmente en el mercado inmobiliario.

9.3 DESVENTAJAS

Al ser un nuevo producto que no existe en el mercado actual y no tiene competencia, se compara con el mercado residencial tradicional para estimar la profundidad de la demanda, por lo que puede existir una pérdida de esta. Y además, el público objetivo que va orientado el proyecto necesita un perfil crediticio más alto que un proyecto tradicional.

Otros puntos importantes que se mencionaron en los capítulos anteriores de la presente AFE corresponden a la densidad y los estacionamientos, debido a que actualmente es imposible aprobar dos cocinas bajo un mismo rol, ya que la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción no lo permite y limita directamente el diseño y afecta diferentes hogares en el país.

En consecuencia, existe la posibilidad al momento de la recepción municipal que se consideren dos viviendas, lo que aumenta al doble la cantidad de unidades exigidas (estacionamientos) y por lo tanto, puede existir problemas.

10 BIBLIOGRAFÍA

- Diario financiero (2023). “Tendencias e inversiones inmobiliarias 2023”. Pág. 1-8.
- Ilustre Municipalidad de Chillán (2016). “Plan Regulador Comunal Chillán”. Pág. 1.
- Ilustre Municipalidad de Chillán (2016). “Ordenanza Local Plan Regulador Comunal Chillán”. Pág. 1-49.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2023). “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”. Pág. 1-465.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2020). “Actualización Plan Regulador Intercomunal de Chillán y Chillán Viejo - Memoria Explicativa”. Pág. 1-159.
- BMI servicios Inmobiliarios (2023). “Estudio de Mercado Ciudad de Chillán, Región XVI”. Pág. 1-30.
- Rolnik, R., Andrade Guerreiro, I d., y Marín-Toro, A. (2021). “El arriendo -formal e informal- como nueva frontera de la financiarización de la vivienda en América Latina”. *Revista INVI*, Vol. 36, N°103, Pág. 19-53.
- José Miguel Simian, Centro de Estudios Inmobiliarios ESE Business School - Universidad de los Andes (2018). “El crecimiento del Mercado de Arriendo en Chile”. Pág. 1-7.
- BMI servicios Inmobiliarios (2022). “Resumen Mercado Habitacional Regional”. Pág. 1-37.
- Cámara Chilena de la Construcción (2023). “Cifras Inmobiliarias, Chillán”. N°01, Pág. 1-10.

- Claudia Paola Espinoza Lizama (2014). “Dinámica Habitacional en Chillán, Chile”. *Revista INVI*, Vol. 29, N°82, Pág. 157-187.
- Natasha Urretaviscaya (2020). “Consolidación del Anillo Interior de Chillán, Densificar a partir del Diseño del Espacio Público”. Pág. 1-84.
- Centro cultural de España en Santiago de Chile (2017-2018). “Chillán. Paisaje Moderno. Territorios en transformación, durante los años 2017-2018 en la Ciudad de Chillán, Región de Ñuble”. Pág. 1-15.
- Pablo Flores (2017). “Los Altos Costos del Arriendo: Aproximaciones a la Nueva Vulnerabilidad Habitacional en Chile”. *Revista CIS*, Vol. 23, Pág. 9-13.
- Armando Cartes Montory (2020). “Ñuble, de Provincia a Región. La Identidad Cultural como Clave del Desarrollo Regional”. *Revista de Historia y Geografía*, Vol. 43, Pág. 201-237.
- Gobierno Regional Región de Ñuble (2020). “Estrategia Regional de Desarrollo Región de Ñuble 2020-2028”. Pág. 1-149.
- Denis Antonio Burci (2020). “Ultra-Chillán, Regeneración Urbana y Densificación desde el Ferrocarril”. Pág. 1-146.
- Código Civil (2023). “Derecho de Propiedad”. Art. 582.
- Constitución Política de Chile (1980). “De los Derechos y Deberes Constitucionales”. Art.19, N°24.
- Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (2017). “Guía Patrimonial Chillán, la Ruta de la Modernidad”. Pág. 1-50.

11 INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

11.1 INDICE FIGURAS

- Figura 1: Alternativas de terrenos; Fuente: Elaboración grupal AFE en base a Google Earth.
- Figura 2: Plan regulador comunal Chillán; Fuente: Municipalidad de Chillán.
- Figura 3: Plan regulador comunal Chillán; Fuente: Municipalidad de Chillán.
- Figura 4: Ubicación del terreno ciudad de Chillán; Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.
- Figura 5: Oferta inmobiliaria ciudad de Chillán; Fuente: BMI servicios inmobiliarios.
- Figura 6: Ubicación Región de Ñuble Chillán; Fuente: Natasha Urretaviscaya.
- Figura 7: Asentamientos Región de Ñuble; Fuente: Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Figura 8: Primera propuesta de Plan Regulador de Chillán; Fuente: Redibujo Horacio Torrent (2016) de la discusión 20 de agosto 1939.
- Figura 9: Plan Regulador de Chillán 1943; Fuente: Redibujo Horacio Torrent (2016) de ordenanza local de urbanización de Chillán 1946.
- Figura 10: Crecimiento habitacional de la ciudad de Chillán; Fuente: Satelital Google Earth del periodo 2003 al 2013 y fotografías aéreas del SAF periodo 1943 a 1998.
- Figura 11: Trama urbana de la ciudad de Chillán; Fuente: Elaboración grupal AFE.

- Figura 12: Red Vial; Fuente: Elaboración grupal AFE.
- Figura 13: Servicios y equipamientos; Fuente: Elaboración grupal AFE.
- Figura 14: Características del terreno; Fuente: Elaboración grupal AFE en base a Google Earth.
- Figura 15: Atributos del terreno; Fuente: Elaboración grupal AFE en base a Google Earth.
- Figura 16: Ofertas subarriendo; Fuente: Yapo.cl.
- Figura 17: Valores dividendo Chillán; Fuente: Diario la discusión.
- Figura 18: Ubicación proyectos Inmobiliarios centro de Chillán; Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.
- Figura 19: Proyectos Inmobiliarios centro de Chillán; Fuente: Portal Inmobiliario.
- Figura 20: Estudio de Proyectos Inmobiliarios; Fuente: BMI servicios inmobiliarios – Cámara Chilena de la Construcción.
- Figura 21: Resumen valorización del activo UF/M2; Fuente: Elaboración propia.
- Figura 22: Aplicación encuesta; Fuente: Elaboración grupal AFE.
- Figura 23: Aplicación encuesta; Fuente: Elaboración grupal AFE.
- Figura 24: Aplicación encuesta, atributos edificio; Fuente: Elaboración grupal AFE.
- Figura 25: Terreno, Plan Regulador Comunal; Fuente: Municipalidad de Chillán.
- Figura 26: Certificado de informaciones previas; Fuente: Municipalidad de Chillán.
- Figura 27: Fotografías del terreno; Fuente: Elaboración grupal AFE.
- Figura 28: Esquema terreno; Fuente: Elaboración grupal AFE.

- Figura 29: Volumen máximo teórico; Fuente: Elaboración grupal AFE.
- Figura 30: Volumen referencial proyecto; Fuente: Elaboración propia.
- Figura 31: Planta primer nivel; Fuente: Elaboración propia.
- Figura 32: Planta nivel 2, 4, 6, 8,10; Fuente: Elaboración propia
- Figura 33: Planta nivel 3, 5, 7, 9,11; Fuente: Elaboración propia
- Figura 34: Esquema módulos; Fuente: Elaboración propia
- Figura 35: Esquema tipologías A, B, C; Fuente: Elaboración propia
- Figura 36: Planta tipologías A, B, C; Fuente: Elaboración propia
- Figura 37: Planta tipo primer y segundo nivel dúplex; Fuente: Elaboración propia
- Figura 38: Dividendo Tipología A; Fuente: Banco estado.
- Figura 39: Dividendo Tipología B; Fuente: Banco estado.
- Figura 40: Dividendo Tipología C; Fuente: Banco estado.
- Figura 41: Estudio de proyectos inmobiliarios; Fuente: BMI servicios inmobiliarios – Cámara Chilena de la Construcción.

11.2 INDICE TABLAS

- Tabla 1: Edad promedio e índice de dependencia mayores de 65 años; Fuente: Gobierno Regional.
- Tabla 2: Datos generales terreno; Fuente: Elaboración Grupal AFE.
- Tabla 3: Estudio de mercado; Fuente: Elaboración propia.
- Tabla 4: Resumen UF/M2; Fuente: Elaboración propia.
- Tabla 5: Resumen UF/M2; Fuente: Elaboración propia.
- Tabla 6: Resumen valorización del activo UF/M2; Fuente: Elaboración propia en base a Portal Inmobiliario.

- Tabla 7: Cantidad de estudiantes Campus la Castilla; Fuente: Elaboración propia en base a datos entregados por la Universidad del Bío-Bío.
- Tabla 8: Comunas de origen de estudiantes; Fuente: Elaboración propia en base a datos entregados por la Universidad del Bío-Bío.
- Tabla 9: Resumen normativo terreno; Fuente: Elaboración Grupal AFE.
- Tabla 10: Máximos a construir; Fuente: Elaboración Grupal AFE.
- Tabla 11: Fusión predial Art.63; Fuente: Elaboración Grupal AFE.
- Tabla 12: Ordenanza local Chillán; Fuente: Municipalidad de Chillán.
- Tabla 13: Superficie total proyectada; Fuente: Elaboración propia.
- Tabla 14: Superficie departamentos proyectada; Fuente: Elaboración propia.
- Tabla 15: Normas urbanísticas; Fuente: Elaboración propia.
- Tabla 16: Resumen valor UF/M² – estudio de mercado; Fuente: Elaboración propia.
- Tabla 17: Comparación compra departamento tradicional V/S propuesta; Fuente: Elaboración propia.
- Tabla 18: Comparación compra departamento tradicional V/S propuesta; Fuente: Elaboración propia.
- Tabla 19: Comparación compra departamento tradicional V/S propuesta; Fuente: Elaboración propia.
- Tabla 20: Dividendo mensual a pagar por la unidad propuesta más valor de arriendo; Fuente: Elaboración propia.
- Tabla 21: Dividendo mensual a pagar por tipología tradicional; Fuente: Elaboración propia.

- Tabla 22: Ahorro mensual y anual de dividendo; Fuente: Elaboración propia.
- Tabla 23: Costos del nuevo proyecto; Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.
- Tabla 24: Ingresos del nuevo proyecto; Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.
- Tabla 25: Análisis rentabilidad del nuevo proyecto; Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.
- Tabla 26: Superficie proyecto tradicional; Fuente: Elaboración propia.
- Tabla 27: Costos proyecto tradicional; Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.
- Tabla 28: Ingresos proyecto tradicional; Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.
- Tabla 29: Análisis rentabilidad proyecto tradicional; Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.
- Tabla 30: Análisis rentabilidad nuevo producto inmobiliario; Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.
- Tabla 31: Análisis rentabilidad producto tradicional; Fuente: Elaboración en base a planilla entregada en clases.

12 ANEXOS

12.1 EVALUACIÓN DINÁMICA NUEVO PRODUCTO INMOBILIARIO

COSTOS DE DESARROLLO	
CENTRO DE COSTOS PROYECTO	PRESUPUESTO
TERRENO	64.688
COMISION CORRETAJE	1.294
GASTOS OPERACIONALES	162
TOTAL COSTO TERRENO	66.143
Obras Preliminares	4.043
Superficie Sobre Nivel de Terreno	336.000
Obras Exteriores	4.043
Mitigaciones Viales / Ambientales / Sociales / Otros Apor	4.060
Imprevistos/Post Venta	6.963
Construcción Piloto / Sala de Venta	2.000
ITO mensual	3.150
Responsabilidad Civil	6.963
TOTAL COSTO CONSTRUCCION	367.222
Marketing	9.083
Gastos generales de Venta	140
Gestion Comercial	12.110
Administración proyecto	24.220
Permisos Municipales y Patentes	918
Revisor Independiente	312
Arquitectura	7.392
Proyectistas	4.704
Gastos Operacionales	606
Contribuciones	1.800
Gastos Comunes	1.200
LEGAL	1.211
EQUIPAMIENTO	606
OTROS GASTOS	606
TOTAL COSTO ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	64.907
IVA CONSTRUCCION	66.148
IVA COSTOS INDIRECTOS	12.794
BALANCE IVA	26.658
IVA	105.600
TOTAL COSTOS NETO	498.272
TOTAL COSTOS PROYECTO IVA INCLUIDO	603.872
INGRESOS PROYECTO	
Ingresos por pie	5%
Ingresos por cuota	15%
Ingresos por escritura	80%
TIPOLOGIA	
TOTAL INGRESOS PROYECTO IVA INCLUIDO	711.106
MARGEN PURO	107.234
MARGEN PURO ACUMULADO	466.387
margen despues de impuestos	78.280
TIR FLUJO PURO ANTES DE IMPUESTO	11%
TIR FLUJO PURO DESPUES DE IMPUESTOS	9%
FINANCIAMIENTO BANCARIO	33.516
Préstamo Banco	- 268.800
Intereses Linea Construccion	33.516
Amortización credito bancario	268.800
MARGEN FINANCIADO	73.718
MARGEN FINANCIADO ACUMULADO	213.816
I FINANCIADO DESPUES DE IMPUESTOS	53.814
TIR FLUJO PURO	15,3%
TIR DESPUES DE IMPUESTOS	12,0%

7 MESES							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
AP APROBADO	INGRESO PE	SUB OBS	IMIV	IMIV	APROB IMIV	APROB PE	11 MESES											
COMPRA TERRENO	PE	PE	PE	PE	PE	PE	INICIO VENTAS											INFO CONSTRUCTORA
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
64.688	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.294	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
66.143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.022	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.172	
-	-	-	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	
-	-	-	-	-	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
-	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
-	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	
92	-	-	-	-	-	459	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
31	-	-	-	-	-	156	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.478	-	-	-	-	-	2.957	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
941	-	-	-	-	-	1.882	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
-	-	-	129	-	-	-	129	-	-	-	129	-	-	-	129	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
2.585	704	704	1.004	875	875	6.331	1.007	878	878	878	1.007	878	878	878	1.007	878	878	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	384	
474	134	134	166	166	166	1.116	357	167	167	167	167	167	167	167	167	167	195	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
474	134	134	166	166	166	1.116	357	167	167	167	167	167	167	167	167	167	579	
68.729	704	704	1.004	875	875	6.331	2.007	878	878	878	1.007	878	878	878	1.007	878	3.049	
69.203	838	838	1.170	1.041	1.041	7.447	2.363	1.045	1.045	1.045	1.173	1.045	1.045	1.045	1.173	1.045	3.629	
7 MESES							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
AP APROBADO	INGRESO PE	SUB OBS	IMIV	IMIV	APROB IMIV	APROB PE	11 MESES											
COMPRA	PE	PE	PE	PE	PE	PE	INICIO VENTA										INFO CONST	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
						0	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	
						0	61	125	190	258	327	400	475	553	634	718	806	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
0	0	0	0	0	0	0	736	800	865	933	1.002	1.075	1.150	1.228	1.309	1.393	1.481	
-69.203	- 838	- 838	- 1.170	- 1.041	- 1.041	- 7.447	- 1.627	- 245	- 180	- 112	- 171	30	105	183	135	348	- 2.148	
-69.203	-70.040	-70.878	-72.048	-73.089	-74.131	-81.578	-83.205	-83.450	-83.630	-83.742	-83.913	-83.883	-83.778	-83.595	-83.459	-83.111	-85.259	
-69.203	- 838	- 838	- 1.170	- 1.041	- 1.041	- 7.447	- 1.627	- 245	- 180	- 112	- 171	30	105	183	135	348	- 2.148	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-69.203	- 838	- 838	- 1.170	- 1.041	- 1.041	- 7.447	- 1.627	- 245	- 180	- 112	- 171	30	105	183	135	348	- 2.148	
-69.203	-70.040	-70.878	-72.048	-73.089	-74.131	-81.578	-83.205	-83.450	-83.630	-83.742	-83.913	-83.883	-83.778	-83.595	-83.459	-83.111	-85.259	
-69.203	- 838	- 838	- 1.170	- 1.041	- 1.041	- 7.447	- 1.627	- 245	- 180	- 112	- 171	30	105	183	135	348	- 2.148	

18 MESES DE CONSTRUCCIÓN																		4 MESES				
INICIO OBRA																		RECEPCIÓN FINAL		COPROPIEDAD		
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
67.200	14.700	14.700	14.700	14.700	14.700	14.700	14.700	14.700	14.700	14.700	14.700	14.700	14.700	14.700	14.700	14.700	33.600	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.348	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.353	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.353	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	348	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	348	-	
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
69.372	14.850	14.850	14.850	14.850	14.850	14.850	14.850	15.850	14.850	14.850	14.850	14.850	14.850	14.850	14.850	17.551	17.551	36.451	498	498	348	348
171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	184	-	184
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62	-	62
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.478	-	1.478
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.882	-	1.882
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
-	129	-	-	-	129	-	-	-	-	129	-	-	-	129	-	-	-	129	-	-	-	129
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	-	63
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	-	32
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
878	1.007	878	878	878	1.007	878	878	878	1.007	878	878	878	1.007	878	878	878	878	1.007	878	4.579	973	2.826
13.152	2.793	2.793	2.793	2.793	2.793	2.793	2.793	2.793	2.793	2.793	2.793	2.793	2.793	2.793	2.793	3.306	3.306	6.897	-	-	-	-
195	195	195	195	195	195	195	195	385	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	864	185	478
13.347	2.988	2.988	2.988	2.988	2.988	2.988	2.988	3.178	2.988	2.988	2.988	2.988	2.988	2.988	2.988	3.502	3.502	7.093	195	864	185	478
70.249	15.857	15.728	15.728	15.728	15.857	15.728	15.728	16.728	15.857	15.728	15.728	15.728	15.857	15.728	18.429	18.429	37.458	1.376	5.077	1.321	3.174	
83.597	18.845	18.716	18.716	18.716	18.845	18.716	18.716	19.906	18.845	18.716	18.716	18.716	18.845	18.716	21.930	21.930	44.550	1.571	5.941	1.506	3.652	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
18 MESES DE CONSTRUCCIÓN																		4 MESES				
INICIO OBRA																		RECEPCIÓN FINAL		COPROPIEDAD		
675	675	675	675	900	900	675	900	675	900	675	900	675	900	675	675	900	675	675	900	675	900	
898	995	1.096	1.202	1.352	1.511	1.638	1.818	1.963	2.170	2.339	2.585	2.787	3.087	3.340	3.630	3.967	4.507	5.014	5.689	6.701	9.402	
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
1.573	1.670	1.771	1.878	2.253	2.411	2.313	2.718	2.638	3.070	3.014	3.485	3.462	3.987	4.015	4.305	4.642	5.407	5.689	6.364	7.376	10.302	
- 82.024	- 17.175	- 16.945	- 16.839	- 16.464	- 16.433	- 16.403	- 15.998	- 17.269	- 15.774	- 15.702	- 15.232	- 15.254	- 14.858	- 14.701	- 17.626	- 17.288	- 39.143	- 4.117	- 423	- 5.870	- 6.650	
- 167.283	- 184.458	- 201.403	- 218.242	- 234.706	- 251.139	- 267.542	- 283.541	- 300.809	- 316.584	- 332.286	- 347.518	- 362.772	- 377.629	- 392.330	- 409.956	- 427.244	- 466.387	- 462.270	- 461.847	- 455.976	- 449.326	
- 82.024	- 17.175	- 16.945	- 16.839	- 16.464	- 16.433	- 16.403	- 15.998	- 17.269	- 15.774	- 15.702	- 15.232	- 15.254	- 14.858	- 14.701	- 17.626	- 17.288	- 39.143	- 4.117	- 423	- 5.870	- 6.650	
- 53.760	- 11.760	- 10.613	- 11.760	- 11.760	- 9.996	- 11.760	- 11.760	- 9.379	- 11.760	- 11.760	- 8.761	- 11.760	- 11.760	- 8.144	- 11.760	- 11.760	- 22.558	- 0	- 0	- 4.322	- 0	
- 53.760	- 11.760	- 11.760	- 11.760	- 11.760	- 11.760	- 11.760	- 11.760	- 11.760	- 11.760	- 11.760	- 11.760	- 11.760	- 11.760	- 11.760	- 11.760	- 11.760	- 26.880	- 4.322	- 4.322	- 4.322	- 4.322	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
- 28.264	- 5.415	- 6.332	- 5.079	- 4.704	- 6.437	- 4.643	- 4.238	- 7.890	- 4.014	- 3.942	- 6.470	- 3.494	- 3.098	- 6.557	- 5.866	- 5.528	- 16.584	- 4.117	- 423	- 1.549	- 6.650	
- 113.523	- 118.938	- 125.270	- 130.349	- 135.052	- 141.490	- 146.133	- 150.371	- 158.261	- 162.276	- 166.218	- 172.688	- 176.182	- 179.280	- 185.837	- 191.703	- 197.231	- 213.816	- 209.698	- 209.276	- 207.727	- 201.077	
- 28.264	- 5.415	- 6.332	- 5.079	- 4.704	- 6.437	- 4.643	- 4.238	- 7.890	- 4.014	- 3.942	- 6.470	- 3.494	- 3.098	- 6.557	- 5.866	- 5.528	- 16.584	- 4.117	- 423	- 1.549	- 6.650	

34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
16 MESES																
ESCRITURACION																
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	TOTAL
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64.688
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.294
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.143
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.043
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	336.000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.043
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.060
348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	6.963
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.150
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.963
348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348	7.311	367.222
171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	9.083
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	140
220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	12.110
440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	24.220
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	918
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	312
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.392
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.704
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	606
-	-	-	129	-	-	-	-	129	-	-	-	129	-	-	-	1.800
63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	1.200
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	1.211
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	606
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	606
973	973	973	1.102	973	973	973	1.102	973	973	973	1.102	973	973	973	1.102	64.907
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.148
185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	12.794
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.658
185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	105.600
1.321	1.321	1.321	1.450	1.321	1.321	1.321	1.450	1.321	1.321	1.321	1.450	1.321	1.321	1.321	8.413	498.272
1.506	1.506	1.506	1.635	1.506	1.506	1.506	1.635	1.506	1.506	1.506	1.635	1.506	1.506	1.506	35.256	603.872
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
16 MESES																
ESCRITURACION																
900	675	900	675	900	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	
2.700	2.025	2.700	2.025	2.700	2.025	2.025	2.025	2.025	2.025	2.025	2.025	2.025	2.025	2.025	2.025	
241.704	21.332	24.933	21.332	24.933	21.332	21.332	21.332	21.332	21.332	21.332	21.332	21.332	21.332	21.332	21.332	
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	
245.304	24.032	28.533	24.032	28.533	24.032	24.032	24.032	24.032	24.032	24.032	24.032	24.032	24.032	24.032	24.032	711.106
243.798	22.526	27.027	22.398	27.027	22.526	22.526	22.398	22.526	22.526	22.526	22.398	22.526	22.526	22.526	- 11.223	107.234
- 205.528	- 183.002	- 155.974	- 133.577	- 106.550	- 84.023	- 61.497	- 39.099	- 16.573	5.954	28.480	50.878	73.404	95.930	118.457	- 107.234	
243.798	22.526	27.027	22.398	27.027	22.526	22.526	22.398	22.526	22.526	22.526	22.398	22.526	22.526	22.526	- 40.176	
0	4.322	0	0	4.322	0	0	4.322	268.800	0	0	0	0	0	0	0	
-	4.322	-	-	4.322	-	-	4.322	-	-	-	-	-	-	-	-	268.800
-	-	-	-	-	-	-	-	268.800	-	-	-	-	-	-	-	33.516
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	268.800
243.798	18.205	27.027	22.398	22.705	22.526	22.526	18.076	- 246.274	22.526	22.526	22.398	22.526	22.526	22.526	- 11.223	73.718
42.722	60.926	87.953	110.351	133.056	155.582	178.109	196.185	- 50.089	- 27.562	- 5.036	17.362	39.888	62.414	84.941	- 73.718	
243.798	18.205	27.027	22.398	22.705	22.526	22.526	18.076	- 246.274	22.526	22.526	22.398	22.526	22.526	22.526	- 31.127	

12.2 EVALUACIÓN DINÁMICA PRODUCTO TRADICIONAL

COSTOS DE DESARROLLO	
CENTRO DE COSTOS PROYECTO	PRESUPUESTO
TERRENO	64.688
COMISION CORRETAJE	1.294
GASTOS OPERACIONALES	162
TOTAL COSTO TERRENO	66.143
Obras Preliminares	4.043
Superficie Sobre Nivel de Terreno	258.888
Obras Exteriores	4.043
Mitigaciones Viales / Ambientales / Sociales / Otros Apor	4.060
Imprevistos/Post Venta	5.421
Construcción Piloto / Sala de Venta	2.000
ITO mensual	3.150
Responsabilidad Civil	5.421
TOTAL COSTO CONSTRUCCION	287.025
Marketing	7.118
Gastos generales de Venta	140
Gestion Comercial	9.490
Administración proyecto	18.980
Permisos Municipales y Patentes	718
Revisor Independiente	244
Arquitectura	5.933
Proyectistas	3.775
Gastos Operacionales	475
Contribuciones	1.800
Gastos Comunes	1.200
LEGAL	949
EQUIPAMIENTO	475
OTROS GASTOS	475
TOTAL COSTO ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	51.770
IVA CONSTRUCCION	51.496
IVA COSTOS INDIRECTOS	10.337
BALANCE IVA	20.921
IVA	82.754
TOTAL COSTOS NETO	404.939
TOTAL COSTOS PROYECTO IVA INCLUIDO	487.693
INGRESOS PROYECTO	
Ingresos por pie	5%
Ingresos por cuota	15%
Ingresos por escritura	80%
TIPOLOGIA	
TOTAL INGRESOS PROYECTO IVA INCLUIDO	557.259
MARGEN PURO	69.566
MARGEN PURO ACUMULADO	379.346
margen despues de impuestos	50.783
TIR FLUJO PURO ANTES DE IMPUESTO	9%
TIR FLUJO PURO DESPUES DE IMPUESTOS	7%
FINANCIAMIENTO BANCARIO	25.824
Préstamo Banco	- 207.110
Intereses Línea Construcción	25.824
Amortización credito bancario	207.110
MARGEN FINANCIADO	43.742
MARGEN FINANCIADO ACUMULADO	184.740
M FINANCIADO DESPUES DE IMPUESTOS	31.932
TIR FLUJO PURO	10,3%
TIR DESPUES DE IMPUESTOS	7,9%

7 MESES							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
AP APROB ADO	INGRES O PE	SUB OBS	IMIV	IMIV	APROB IMIV	APROB PE	11 MESES											
COMPR A TERRE NO	PE	PE	PE	PE	PE	PE	INICIO VENTA S											INFO CONST RUCTO RA
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
64.688	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.294	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
66.143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.022	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.172	
-	-	-	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	
-	-	-	-	-	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
-	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	
-	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	
72	-	-	-	-	-	359	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24	-	-	-	-	-	122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.187	-	-	-	-	-	2.373	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
755	-	-	-	-	-	1.510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
-	-	-	129	-	-	-	129	-	-	-	129	-	-	-	129	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
2.072	552	552	814	686	686	5.053	817	689	689	689	817	689	689	689	817	689	689	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	384	
380	105	105	130	130	130	892	321	131	131	131	131	131	131	131	131	131	159	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
380	105	105	130	130	130	892	321	131	131	131	131	131	131	131	131	131	543	
68.215	552	552	814	686	686	5.053	1.817	689	689	689	817	689	689	689	817	689	2.860	
68.595	656	656	945	816	816	5.945	2.138	819	819	819	948	819	819	819	948	819	3.404	
7 MESES							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
AP APROB ADO	INGRES O PE	SUB OBS	IMIV	IMIV	APROB IMIV	APROB PE	11 MESES											
COMPR A	PE	PE	PE	PE	PE	PE	INICIO VENTA										INFO CONST	
							0	529	529	529	529	529	529	529	529	529	529	
							0	48	98	149	202	257	313	372	433	497	563	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
0	0	0	0	0	0	0	0	577	627	678	731	786	842	901	962	1.026	1.092	
-68.595	- 656	- 656	- 945	- 816	- 816	- 5.945	- 1.561	- 193	- 142	- 89	- 162	23	82	143	78	272	- 2.243	
-68.595	-69.252	-69.908	-70.853	-71.669	-72.485	-78.429	-79.990	-80.183	-80.325	-80.413	-80.576	-80.553	-80.471	-80.329	-80.251	-79.979	-82.222	
-68.595	- 656	- 656	- 945	- 816	- 816	- 5.945	- 1.561	- 193	- 142	- 89	- 162	23	82	143	78	272	- 2.243	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-68.595	- 656	- 656	- 945	- 816	- 816	- 5.945	- 1.561	- 193	- 142	- 89	- 162	23	82	143	78	272	- 2.243	
-68.595	-69.252	-69.908	-70.853	-71.669	-72.485	-78.429	-79.990	-80.183	-80.325	-80.413	-80.576	-80.553	-80.471	-80.329	-80.251	-79.979	-82.222	
-68.595	- 656	- 656	- 945	- 816	- 816	- 5.945	- 1.561	- 193	- 142	- 89	- 162	23	82	143	78	272	- 2.243	

18 MESES DE CONSTRUCCIÓN																		4 MESES			
INICIO OBRA																		RECEPCIÓN FINAL		COPROPIEDAD	
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51.778	11.326	11.326	11.326	11.326	11.326	11.326	11.326	11.326	11.326	11.326	11.326	11.326	11.326	11.326	11.326	11.326	25.889	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.348	1.348	1.348	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.353	1.353	1.353	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	271	271	271
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	150	150	150	150	150	150	150	1.000	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53.949	11.476	11.476	11.476	11.476	11.476	11.476	11.476	12.476	11.476	11.476	11.476	11.476	11.476	11.476	14.177	14.177	28.740	421	421	271	271
134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173
345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144	144
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	49
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.187	1.187
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.510	-
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
-	129	-	-	-	129	-	-	-	-	129	-	-	-	-	-	-	129	-	-	-	129
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63	63
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	25	25
689	817	689	689	689	817	689	689	689	817	689	689	689	817	689	689	689	817	689	817	689	817
10.222	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152	2.665	2.665	5.432	-	-	-
159	159	159	159	159	159	159	159	349	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	698	148
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.381	2.311	2.311	2.311	2.311	2.311	2.311	2.311	2.501	2.311	2.311	2.311	2.311	2.311	2.311	2.311	2.825	2.825	5.591	159	698	148
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54.638	12.294	12.165	12.165	12.165	12.294	12.165	12.165	13.165	12.294	12.165	12.165	12.165	12.294	12.165	14.866	14.866	29.557	1.110	4.087	1.048	2.555
65.019	14.605	14.476	14.476	14.476	14.605	14.476	14.476	15.666	14.605	14.476	14.476	14.476	14.605	14.476	17.691	17.691	35.148	1.269	4.785	1.195	2.938
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
18 MESES DE CONSTRUCCIÓN																		4 MESES			
INICIO OBRA																		RECEPCIÓN FINAL		COPROPIEDAD	
529	529	529	529	705	705	529	705	529	705	529	705	529	705	529	529	529	705	529	529	529	705
704	779	859	942	1.060	1.184	1.284	1.425	1.538	1.701	1.833	2.025	2.184	2.419	2.618	2.844	3.109	3.532	3.929	4.458	5.251	7.368
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1.233	1.308	1.388	1.471	1.765	1.890	1.813	2.130	2.067	2.406	2.362	2.731	2.713	3.125	3.147	3.373	3.638	4.237	4.458	4.987	5.781	8.073
- 63.786	- 13.296	- 13.089	- 13.005	- 12.711	- 12.715	- 12.664	- 12.346	- 13.599	- 12.199	- 12.114	- 11.746	- 11.763	- 11.480	- 11.330	- 14.317	- 14.053	- 30.911	3.189	202	4.585	5.136
- 146.008	- 159.304	- 172.393	- 185.398	- 198.109	- 210.824	- 223.488	- 235.834	- 249.434	- 261.632	- 273.747	- 285.492	- 297.255	- 308.736	- 320.065	- 334.383	- 348.435	- 379.346	- 376.157	- 375.955	- 371.370	- 366.234
- 63.786	- 13.296	- 13.089	- 13.005	- 12.711	- 12.715	- 12.664	- 12.346	- 13.599	- 12.199	- 12.114	- 11.746	- 11.763	- 11.480	- 11.330	- 14.317	- 14.053	- 30.911	3.189	202	4.585	5.136
-41.422	-9.061	-8.178	-9.061	-9.061	-7.702	-9.061	-9.061	-7.226	-9.061	-9.061	-6.751	-9.061	-9.061	-6.275	-9.061	-9.061	-17.381	0	0	3.330	0
- 41.422	- 9.061	- 9.061	- 9.061	- 9.061	- 9.061	- 9.061	- 9.061	- 9.061	- 9.061	- 9.061	- 9.061	- 9.061	- 9.061	- 9.061	- 9.061	- 9.061	- 20.711	-	-	-	-
-	-	-	883	-	-	-	-	-	1.835	-	-	-	-	-	-	2.786	-	-	-	3.330	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- 22.364	- 4.235	- 4.911	- 3.944	- 3.650	- 5.013	- 3.603	- 3.285	- 6.373	- 3.138	- 3.053	- 4.995	- 2.702	- 2.419	- 5.256	- 4.992	- 13.530	3.189	202	1.255	5.136	
- 104.586	- 108.821	- 113.732	- 117.676	- 121.326	- 126.339	- 129.942	- 133.227	- 139.600	- 142.738	- 145.791	- 150.786	- 153.489	- 155.908	- 160.963	- 166.219	- 171.210	- 184.740	- 181.551	- 181.349	- 180.094	- 174.958
- 22.364	- 4.235	- 4.911	- 3.944	- 3.650	- 5.013	- 3.603	- 3.285	- 6.373	- 3.138	- 3.053	- 4.995	- 2.702	- 2.419	- 5.256	- 4.992	- 13.530	3.189	202	1.255	5.136	

34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
16 MESES																
ESCRITURACION																
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	TOTAL
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64.688
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.294
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.143
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.043
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	258.888
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.043
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.060
271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	5.421
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.150
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.421
271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	271	5.692
134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	7.118
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	140
173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	9.490
345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	18.980
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	718
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	244
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.933
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.775
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	475
-	-	-	129	-	-	-	129	-	-	-	129	-	-	-	129	1.800
63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	1.200
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	949
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	475
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	475
777	777	777	905	777	777	777	905	777	777	777	905	777	777	777	905	51.770
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51.496
148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	10.337
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.921	20.921
148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	21.068
																82.754
1.048	1.048	1.048	1.176	1.048	1.048	1.048	1.176	1.048	1.048	1.048	1.176	1.048	1.048	1.048	6.597	404.939
1.195	1.195	1.195	1.324	1.195	1.195	1.195	1.324	1.195	1.195	1.195	1.324	1.195	1.195	1.195	27.665	487.693
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
16 MESES																
ESCRITURACION																
705	529	705	529	705	529	529	529	529	529	529	529	529	529	529	529	
2.116	1.587	2.116	1.587	2.116	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	1.587	
189.412	16.717	19.538	16.717	19.538	16.717	16.717	16.717	16.717	16.717	16.717	16.717	16.717	16.717	16.717	16.717	
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	
192.233	18.833	22.360	18.833	22.360	18.833	18.833	18.833	18.833	18.833	18.833	18.833	18.833	18.833	18.833	18.833	557.259
191.038	17.638	21.165	17.509	21.165	17.638	17.638	17.509	17.638	17.638	17.638	17.509	17.638	17.638	17.638	8.832	69.566
- 175.196	- 157.559	- 136.394	- 118.885	- 97.720	- 80.083	- 62.445	- 44.936	- 27.298	- 9.661	- 7.977	- 25.486	- 43.124	- 60.761	- 78.399	- 69.566	
191.038	17.638	21.165	17.509	21.165	17.638	17.638	17.509	17.638	17.638	17.638	17.509	17.638	17.638	17.638	8.832	27.615
0	3.330	0	0	3.330	0	0	3.330	207.110	0	0	0	0	0	0	0	
-	3.330	-	-	3.330	-	-	3.330	-	-	-	-	-	-	-	-	207.110
-	-	-	-	-	-	-	-	207.110	-	-	-	-	-	-	-	25.824
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	207.110
191.038	14.308	21.165	17.509	17.835	17.638	17.638	14.179	- 189.473	17.638	17.638	17.509	17.638	17.638	17.638	- 8.832	43.742
16.080	30.388	51.552	69.061	86.896	104.534	122.171	136.350	- 53.123	- 35.485	- 17.847	- 338	17.299	34.937	52.575	43.742	
191.038	14.308	21.165	17.509	17.835	17.638	17.638	14.179	- 189.473	17.638	17.638	17.509	17.638	17.638	17.638	- 20.643	

ACTIVIDAD FORMATIVA EQUIVALENTE A TESIS PARA OPTAR AL
GRADO DE MAGÍSTER
EN DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS INMOBILIARIOS

AUTOR

MARÍA IGNACIA GODOY CARRASCO

PROFESOR GUÍA

JOSÉ ANTONIO DE F.

CO-GUÍA

YVES B.

CHILLÁN, AGOSTO 2023