



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE POSTGRADO

**Pandemia: Tendencias en el mercado y oportunidades para desarrollar nuevos
productos inmobiliarios**

**CASO “ÁLAMOS, PROYECTO HABITACIONAL EN CONTEXTO COVID-19 EN LA COMUNA DE VILLA
ALEMANA”**

AFE para optar al grado de Magister en Desarrollo y Administración de Proyectos Inmobiliarios

JUAN PABLO GELOS ALFARO

Director(a):
Andrés Weil Parodi

Santiago de Chile, año 2021

Contenidos

Contenido

Resumen.....	4
I Introducción (encargo)	5
II Propósito de la investigación (Programa AFE)	8
III Marco Epistemológico.....	9
3.1 Teoría del conocimiento	10
3.2 Etapas metodológicas	11
3.3 Hipótesis Preliminares	13
IV Caso de estudio	16
4.1 Rentabilidad social del teletrabajo asociado a la disminución de viajes	16
4.2 Ahorro que tiene para las empresas el teletrabajo	19
4.2.1 Productividad	20
4.2.2 Costos de Oficina	21
4.2.3 Ausentismo Laboral	22
4.2.4 Rotación de Personal	23
4.2.5 Continuidad Operacional	24
4.2.6 En Síntesis.....	25
V Propuesta de Negocio.....	26
5.1 Propósito del Negocio	26
5.1 Terreno	29
5.1.1 Características Físicas	30
5.1.2 Condiciones Urbanísticas.....	32
5.2.1 Tipología Producto	34
5.3.2 Costos	41
5.4 Cabida Inmobiliaria	42
5.4.1 Condominio de departamentos bajo la modalidad DS19	43
5.4.2 Condominio de departamentos bajo modalidad privada	49
5.4.3 Condominio mixto con casas y departamentos bajo modalidad privada	54
5.4.4 Condominio de casas bajo modalidad privada	59
5.4.4.1 Cabida inmobiliaria:	59
5.4.4.2 Evaluación inmobiliaria:	61



5.5	Modelo de Negocio	64
5.5.1	Tipología de producto	64
5.5.2	Modelo de negocio	66
5.6	Conclusiones Individuales	68
VI	Conclusiones colegiadas.....	70
6.1	Repensar las políticas de vivienda económica con un estándar post-COVID	71
6.2	Consecuencias para el mercado inmobiliario	73
6.3	Planimetrías de viviendas económicas con estándar sanitario Post COVID.....	75
VII	Bibliografía.....	77



Resumen

El siguiente documento entrega los resultados de la actividad formativa equivalente a tesis (AFE), titulada “ÁLAMOS, PROYECTO HABITACIONAL EN CONTEXTO COVID-19 EN LA COMUNA DE VILLA ALEMANA”, desarrollada como investigación bajo el tema “Pandemia: Tendencias en el Mercado y Oportunidades para desarrollar nuevos productos inmobiliarios” en el marco del Programa Magíster en Dirección y Administración de Proyectos Inmobiliarios de la Universidad de Chile.

Esta actividad formativa se desarrolló entre el 26 de marzo y el 10 de julio del 2021. El reporte guiado de la investigación se redactó entre el 20 de agosto y el 24 de septiembre.

El ejercicio académico se llevó a cabo bajo el formato de un “laboratorio de proyectos”. Cada estudiante debió hacer un “experimento proyectual” de modo que, a través del conjunto de los resultados, se pudiera entregar una respuesta científica a la cuestión planteada.

Todos los experimentos proyectuales se desarrollaron inmuebles que, al momento de la investigación, estaban a la venta o en un proceso de desarrollo inmobiliario. La variable “precio de terreno” estaba fija.

El experimento proyectual correspondiente a esta AFE se ubica en la V Región, específicamente en la comuna de Villa Alemana, Avenida primera N° 1550. El terreno investigado tiene una superficie total neta de 9.396 m². El Certificado de Informaciones Previas CIP que se utilizó tiene el N° 1672 y fue emitido con fecha 15-10-2020 por la DOM de la comuna de Villa Alemana. El precio por m² de superficie neta del terreno asciende a UF 1,5.



I Introducción (encargo)

La industria inmobiliaria busca permanentemente nuevas oportunidades de negocio que surgen de los cambios de la regulación urbanística (planos reguladores), de la construcción de infraestructura (por ejemplo líneas de Metro) y de propiedades que se venden a buen precio. Sin embargo, en este mercado nunca antes se había presentado una contingencia sanitaria que permitiera encontrar nuevas oportunidades de negocio. Los cambios de hábitos condicionados por la Pandemia es un fenómeno que ha tenido un fuerte impacto en el mercado inmobiliario. Se estima que, asociado al cambio cultural provocado por las transformaciones políticas en curso en Chile y la crisis ambiental provocada por el calentamiento global, este sea sólo el comienzo de un nuevo paradigma habitacional. En este contexto de incertidumbre se formuló el encargo de la AFE.

La investigación busca responder la inquietud de una empresa inmobiliaria que debe buscar nuevas oportunidades para sus inversionistas, sensibles al “nuevo sentido común”. Por ese motivo han solicitado al programa de MDAPI, de la Universidad de Chile, estudiar las tendencias del mercado inmobiliario en función de los cambios de hábitos que ha provocado la Crisis Sanitaria originada por la pandemia mundial COVID-19. Los resultados de la AFE serán expuestos a directorios de empresas inmobiliarias, a inversionistas y a consejos técnico-administrativos que impulsan cambios normativos.

1.1 Antecedentes

A fines del 2019 se identificaron en China numerosos casos de un nuevo tipo de neumonía posteriormente reconocida como la enfermedad del coronavirus o COVID-19, causado por el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). En marzo del 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote como una pandemia mundial. Al día de hoy, según cifras de la OMS, existen alrededor de 208 millones de casos confirmados en todo el mundo, provocando alrededor de 4.5 millones de fallecimientos a la fecha de esta publicación. (WHO, 2021)

Debido a que el COVID-19 es causado por un nuevo coronavirus, no existen métodos establecidos para su tratamiento. La evidencia internacional sugiere que la principal vía de contagio de COVID-19 ocurre por el aire y a través de pequeñas partículas



(aerosoles) que pueden flotar por horas y producir contagios, incluso cuando se está a más de dos metros de distancia de otras personas (Brevis et al., 2021). Una característica importante de Covid-19 es que un número importante de los casos son asintomáticos u oligosintomáticos, lo que dificulta la detección del total de enfermos y el control de la transmisión (MINSAL, 2021). Debido a esto las principales medidas no farmacológicas para evitar su propagación son: los cierres o cordones sanitarios de las ciudades, restricciones a los viajes, trazabilidad de contactos, cuarentenas y distanciamiento social (Yip et al., 2021). La urgencia de superar esta pandemia es impulsado por el efecto devastador en la economía mundial que ha sido visto como resultado de la implementación prolongada de muchas de estas medidas.

A la fecha, la pandemia de COVID-19 ha alterado cada aspecto de la vida diaria de sociedades y economías en más de 200 países. Los impactos de la enfermedad y de las medidas para controlarla han planteado preguntas sobre la preparación para epidemias y, en general, sobre el pasado, presente y futuro de los modelos de desarrollo (Leach et al., 2021).

Históricamente las epidemias han tenido un impacto significativo en el diseño de las ciudades y el desarrollo de las tipologías inmobiliarias. Durante los últimos siglos, los asentamientos urbanos se han visto alterados como resultado de las políticas públicas, infraestructura y medidas de prevención frente al brote de enfermedades. Algunos ejemplos incluyen la influencia de la peste bubónica del siglo XVIII en el surgimiento de ciudades renacentistas en Europa, así como también las últimas tres de las siete epidemias de cólera del siglo XIX que inspiraron un movimiento sanitario mundial en las ciudades coloniales (Lai et al., 2020) incluyendo la aparición de los sistemas de alcantarillado modernos, y las instalaciones de tratamiento de agua.

En nuestro país, las acciones directas contra la gripe española de 1918, al igual que otras enfermedades infecciosas conocidas por la población y las autoridades, de la época incluyeron la higienización de espacios públicos y la separación de los enfermos en “Casas de Aislamiento” (López & Beltrán, 2013) .Destacan la aparición de los lazaretos, edificaciones precursores de los recintos hospitalarios que reemplazaron los espacios húmedos destinados a aislar enfermos en los barrios populares durante la gran Epidemia de viruela de 1872 (Laval R, 2003)



A diferencia de pandemias anteriores, la del COVID-19 se desarrolla actualmente en una era de conectividad y de grandes avances en la tecnologías de la información, convirtiéndola en una epidemia de rastreo y análisis a nivel mundial. Diversos autores plantean que esta pandemia abre una ventana de oportunidad crucial para los científicos urbanos, planificadores y diseñadores al desentrañar ante nosotros el mayor experimento natural (Thomson, 2020) . Esta oportunidad se produce al existir disponibilidad de datos masivos individuales y periódicos así como también la posibilidad de acceder a fuentes de datos remotas en tiempo real.

En este contexto se sigue desarrollando en tiempo real una pandemia infecciosa a nivel urbana como muchas otras, sin embargo existen nuevas herramientas para planificar y diseñar el entorno construido con el objetivo de crear ciudades resilientes con funciones integradas para el teletrabajo, la educación a distancia, la descentralización de los centros urbanos, que permitan abordar los desafíos planteados por la presente y futuras pandemias.

En este contexto, el proyecto final del Magister en Dirección y Administración de Proyectos Inmobiliarios MDAPI cohorte 2020, tuvo como objetivo hacer una evaluación del impacto que ha tenido de la pandemia en la cotidianeidad de nuestro país y analizar como estas “transformaciones civilizatorias” están afectan y afectarán el desarrollo actual y futuro de la industria inmobiliaria.



II Propósito de la investigación (Programa AFE)

La actividad formativa equivalente (AFE) es un trabajo de aplicación profesional, inédito, en el cual el candidato o candidata a grado de magister se verá enfrentado a un problema real de la industria inmobiliaria, debiendo demostrar su capacidad para hacer una contribución innovadora en alguna de las áreas de interés del Programa, utilizando los conocimientos y las herramientas que este le aportó.

El documento escrito de la AFE debe dar cuenta de un cuerpo novedoso de proposiciones fundadas para la solución del problema profesional.



III Marco Epistemológico

Los proyectos inmobiliarios corresponden a hipótesis acerca de una realidad inexistente. A consecuencia de la Emergencia Sanitaria sabemos que el presente es distinto al pasado reciente. También sabemos que, a consecuencia de la transformación digital y del calentamiento global, el futuro cercano será muy distinto al presente. Por lo tanto, metodologías tradicionales de investigación, que basan sus predicciones haciendo lecturas interpretativas del pasado, resultan inaplicables en este caso.

Por ese motivo se optó para la AFE por una “metodología proyectual”, la misma que ha validado la Universidad de Chile en los talleres de diseño arquitectónico. Los fundamentos del marco epistemológico de esta investigación se pueden revisar en el anexo N° 1, “Planificar según Horst Rittel”, bibliografía básica del curso “Taller de Proyectos” MDAPI 2021.

Los humanos somos seres que habitamos en el lenguaje y que creamos conocimiento en función de los propósitos que verbalizamos. Por lo tanto la ciencia no garantiza objetividad (Maturana, 2002), solo entrega un método que permite “objetivizar” las sentencias de los científicos. El trabajo de estos consiste en formular conjeturas posibles de ser refutadas por colegas (Popper, 1980).

Para que eso sea posible, la hipótesis de investigación (por ejemplo un proyecto inmobiliario) debe comunicarse de manera tal que, alguien que comparte los mismos códigos pueda entenderla y eventualmente presentar una prueba a favor o en contra de lo conjeturado.



3.1 Teoría del conocimiento

De acuerdo a Popper la lógica de la investigación científica es la del análisis del proceso por el cual se construyen hipótesis que son provisionales y en cualquier momento pueden ser refutadas (Popper, 1980). El conocimiento se concibe como un sistema de interrelación sujeto-objeto capaz de desarrollar métodos y parámetros propios para aprehender la realidad (V. Ramírez, 2009). Desde esta perspectiva es posible observar que el avance del conocimiento durante los últimos dieciocho meses se ha caracterizados por: ir cambiando periódicamente, apoyado de grandes esfuerzos colaborativos, interdisciplinarios e innovaciones metodológicas que han permitido ir identificando "errores" en el entendimiento de la comunidad científica en torno al virus (Fortaleza, 2020) .

El impacto global del COVID19 impulsó una rápida respuesta de la comunidad científica para proporcionar nuevos medicamentos y vacunas (Lenzen et al., 2020) así como también información para los tomadores de decisión en tiempo record. La pandemia del COVID-19 ha provocado una movilización a escala global de científicos cuyo trabajo permite informar las decisiones gubernamentales, organizacionales y de los individuos. Con ello, el desarrollo del conocimiento científico en este periodo se ha apoyado de las tecnologías de la comunicación que han permitido adoptar métodos científicos abiertos para comenzar entender la enfermedad a través de esfuerzos colaborativos e interdisciplinarios (Tse et al., 2020).

Durante los últimos treinta años la colaboración entre comunidades científicas se ha acrecentado, pero también ha aumentado la interdisciplinariedad (Porter & Rafols, 2009). A diferencia de la investigación multidisciplinaria, donde investigadores de campos dispares trabajan por separado o en colaboración, la investigación interdisciplinaria se refiere a equipos con diversas especialidades que se unen para lograr un mismo objetivo (Moradian et al., 2020).

Por otra parte, se ha argumentado que para informar a los tomadores de decisiones se requiere además el desarrollo de innovación a nivel organizacional para gestionar y comunicar el conocimiento científico a la opinión pública de manera efectiva. Fischhoff explica que esto requiere colaboración entre organizaciones dedicada a conectar mundos que se necesitan pero no necesariamente interactúan entre si (Fischhoff, 2020).



Desde esta perspectiva para el desarrollo del encargo final en el contexto del desarrollo del taller se adopta una visión interdisciplinaria, arraigada en el trabajo colaborativo, y enfocada en la síntesis de grandes volúmenes de información.

3.2 Etapas metodológicas

Se desarrolló en tres etapas:

Etapa de Diagnostico: Esta primera etapa consistió en hacer una evaluación del impacto que ha tenido la pandemia en la cotidianidad global. Los estudiantes investigaron en equipos conformados de manera aleatoria. Se concluyó que la pandemia aceleró las “transformaciones civilizatorias” que se basan en cuatro derivadas interdependientes unas de otras:

1. Cultura y medioambiente
2. Modelo económico y globalización
3. Tecnología y comunicación
4. Ciencia y conocimiento

A partir de los diferentes diagnósticos que se levantaron en la etapa 1, se formularon una hipótesis de riesgo y oportunidades para el sector público y privado.

Etapa de planteamiento de hipótesis preliminares: Durante la segunda etapa se formularon diversas hipótesis preliminares de trabajo en base al diagnóstico inicial. Nuevamente se conformaron equipos de manera aleatoria y se desarrollaron hipótesis de carácter descriptivo, correlacionales y de causalidad, que permitieran dar respuesta tentativa a las preguntas levantadas en la primera etapa. Cada equipo realizó una revisión bibliográfica exhaustiva de cada una de las variables identificadas en las hipótesis, contribuyendo de esta manera a establecer una trayectoria de cada uno de los fenómenos identificados.

Propuestas de Negocios: Finalmente la tercera etapa consistió en elaborar propuestas de negocios en terrenos seleccionados a criterio de cada estudiante. Para la selección de casos, nuevamente se conformaron equipos de trabajo por afinidad dentro de los cuales cada estudiante presentó su investigación individual. Posteriormente, la



investigación de los casos de estudio se presentó frente a una comisión para deliberación.

Finalmente, las oportunidades de negocio fueron investigadas por cada estudiante para lo cual debió aplicar los conocimientos adquiridos en el Programa.

Para reportar los resultados de la investigación y que estos fueran comparables entre sí, se utilizó una planilla universal de evaluación de negocio basada en la norma alemana DIN 276, que establece la estructura formal en la que deben presentarse los costos de un desarrollo inmobiliario.



3.3 Hipótesis Preliminares

Durante la segunda etapa de la investigación los equipos desarrollaron una serie de hipótesis preliminares de trabajo. Estas hipótesis de naturaleza descriptivas, correlacionales y de causalidad, fueron documentadas por cada uno de los equipos a través de una investigación en torno a las variables basada en revisión bibliográfica. A continuación, se describe brevemente cada uno de los análisis presentados:

1. *“Los espacios habitacionales se han reorganizado frente a los nuevos requerimientos asociados a la implementación del teletrabajo y la educación a distancia desde los hogares”* (hipótesis descriptiva)

Los resultados de la Encuesta Social COVID-19 muestran dos efectos de la pandemia. Por un lado, un efecto de nivel, que muestra que el impacto de la pandemia ha sido transversal y ha afectado a los hogares de todos los niveles de ingreso del país. La crisis económica golpeó a diversos sectores de la economía que pararon o disminuyeron fuertemente sus operaciones y actividades, afectando a trabajadores formales e informales, hombres y mujeres, de mayor y menor calificación (PNUD, 2020).

En este contexto la pandemia obligó a la implementación del teletrabajo para poder continuar las actividades de los principales sectores productivos del país. De acuerdo a Global Workplace Analytics, la mayoría de los empleadores no estaban preparados para la repentina necesidad de apoyar a una fuerza laboral en el hogar cuando llegó el COVID-19. Sin embargo, muchas empresas hicieron el cambio repentino y muchos de estos programas requieren ser fortalecidos para lograr los beneficios demostrados del teletrabajo (Global Workplace Analytics, 2020).

Las ventajas del teletrabajo han sido investigados ampliamente en el pasado e incluyen beneficios tanto para el empleador como para los empleados, tales como: aumento de la productividad, disminución de costos de arriendo y mantención, disminución de la rotación y absentismo laboral. Por otra parte se incluyen reducción de costos y tiempos de traslados, gastos relacionados a asistir a la oficina (Telework Research Network, 2010)

Por otra parte las autoridades nacionales decretaron el cierre masivo de escuelas, lo cual transformó a la educación a distancia, de más de tres millones seiscientos mil



estudiantes que componen el sistema escolar, en la medida más importante al interior de las comunidades escolares (CEM, 2020). De acuerdo a Reyes, la crisis sanitaria forzó el cambio tecnológico de un modelo tecnológico que ha durado cientos de años lo que ha llevado a la necesidad del sistema a contar con las redes, dispositivos y competencias para mantener la educación virtual como alternativa o apoyo a la educación presencial (Reyes, 2020)

Asociado a la necesidad de contar con apoyo a la docencia en casa, se evidencia un aumento en las tareas de cuidado. El informe del Monitoreo Nacional de Síntomas y Prácticas COVID-19 en Chile (MOVID-19) evidencia un aumento relevante en las tareas de cuidados durante la pandemia, especialmente para las mujeres e independiente del nivel educacional de las mismas (MOVID-19, 2020).

2. *“Las restricciones al desplazamiento han provocado una reactivación de la vida de barrio donde el concepto de comunidad vuelve a tomar relevancia”* (hipótesis de causalidad)
3. *“La implementación masiva del teletrabajo, que ha permitido el desempeño de labores productivas desde cualquier ubicación geográfica, ha provocado un éxodo lejos de los centros urbanos”* (Hipótesis de causalidad)

El teletrabajo actualmente adquiere un nuevo énfasis debido a que permite conectar a los trabajadores sin necesariamente tener que asistir a una oficina o espacio físico, estos por primera vez prescinden del uso prolongado del transporte motorizado ya sea público o privado, lo que a su vez les permite vivir o localizarse en centros lejanos.

El auge de los “zoom towns”, pueblos o pequeñas ciudades alejadas de las grandes urbes, que permite acceder a mejores precios y mejor calidad de vida.

4. *“El cierre de centros comerciales y servicios ha acelerado el desarrollo del comercio electrónico y aplicaciones logísticas”*

La pandemia aceleró el crecimiento del comercio electrónico al menos en unos 4 años, implicando una completa reformulación de los procesos de logística para asegurar el stock necesario y la entrega a tiempo, mediante modelos predictivos de demanda con una fuerte componente de automatización.



Por otra parte el auge de las ventas online anticiparon el crecimiento de los llamados “lugares oscuros”, o dark store, en Chile. De acuerdo a GPS Global Property, la implementación de dark stores se está produciendo en Santiago en las comunas de Las Condes, Providencia y Ñuñoa, pero posteriormente esto se irá desplazando hacia Santiago, Maipú y La Florida, entre otras comunas de alta densidad, en la medida que aumente la tendencia (GPS, 2020).

5. “Control social mediante tecnología digital: Confianza v/s desconfianza”

Se concluyó que, producto del autocuidado sanitario, ha emergido un “nuevo sentido común” que ha incidido en la aparición de nuevas tendencias en el mercado inmobiliario.



IV Caso de estudio

En lo particular mi propuesta se basa en la hipótesis n°1 planteada en el capítulo III, “La implementación masiva del teletrabajo, que ha permitido el desempeño de labores productivas desde cualquier ubicación geográfica, ha provocado un éxodo lejos de los centros urbanos”. Pero para saber si esta tendencia será sostenible en el tiempo, y si cuenta con la potencia suficiente como para basar en ella el desarrollo de un proyecto inmobiliario, es necesario revisar que tan factible y conveniente es el teletrabajo para las personas y las empresas en términos de su rentabilidad social y empresarial.

4.1 Rentabilidad social del teletrabajo asociado a la disminución de viajes

Para estimar la rentabilidad social del teletrabajo asociado a la disminución de los viajes producto de la pandemia se ha utilizado como referencia la metodología empleada en el reporte de Upwork (Adam Ozimek, 2020) en el que se realizó este cálculo para la realidad de Estados Unidos.

La metodología engloba los factores de eficiencia en 3 grandes conceptos: costos directos, costos por externalidades, y valor del tiempo. Dentro de los costos directos, se consideran los ahorros producto de la menor cantidad de millas recorridas cada día, que se multiplican por un valor promedio del combustible, mantenimientos y reparaciones por cada milla. Dentro de las externalidades, se consideran los ahorros producto de la reducción en pérdidas humanas o materiales por accidentes, la eficiencia ambiental por reducción de la contaminación, y la reducción en la congestión vehicular. Finalmente, el reporte asigna un valor al tiempo ahorrado producto de las reducciones en los desplazamientos.



Economic Cost Savings of Remote Work Since the Onset of the Pandemic			
Cost Type	Per day (millions)	Total Cost (millions)	
Direct Costs	\$183	\$21,960	24%
Externality Costs	\$164	\$19,680	22%
Time Value	\$411	\$49,320	54%
Total	\$758	\$90,960	100%

La tabla anterior indica los valores diarios y totales de rentabilidad social calculados para USA. En la estimación a realizar para los valores de Chile, se calcularán los costos directos utilizando los mejores datos disponibles, y posteriormente se utilizará la proporción del peso de cada uno de los factores respecto del total para realizar una estimación de las externalidades y el valor del tiempo.

El ahorro de US\$ 183 millones fue calculado a través de la multiplicación de la menor cantidad de millas diarias viajadas estimada (890 millones), por el costo estimado por milla de la gasolina, mantenimientos y reparaciones, estimado a US\$0.2054 por milla.

This saving in commute time implies 890 million fewer miles traveled each day.⁶ Using an average operating cost for fuel, maintenance, and repairs of 20.54 cents per mile, this translates to \$183 million per day in direct commuting costs.⁷

Δ- Millas diarias viajadas	Ahorro por milla (USD)	Ahorro diario (MM-USD)	Ahorro anual (MM-USD)
890.000.000	\$0,2054	\$183	\$45.702

Para estimar la reducción en la cantidad de millas viajadas diariamente en Chile se utilizará la multiplicación de 4 variables:

- Cantidad de ocupados en Chile: 8.026.220 (INE, 2021a).
- Porcentaje de ocupados con trabajo remoto: 20,5% (INE, 2021b).
- Distancia promedio recorrida a diario al trabajo por persona: 22 km. (CAF, 2018).
- Conversión millas a kilómetros: 1km. = 0,621371 millas.



La multiplicación de estas variables permite obtener como resultado la estimación de la disminución de la distancia diaria viajada por los chilenos producto del teletrabajo: 22.492.551 millas.

El monto ahorrado por cada milla viajada se calcula tomando como referencia el monto de US\$0,2054 utilizado en el reporte, y ajustándolo según las diferencias en los índices de precios entre Chile y USA. El ajuste se ha realizado en base a los promedios de las diferencias de precios entre ambos países que han sido reportados en 5 comparativas distintas: 2 ubicaciones comparadas por Naciones Unidas (United Nations, 2013), WorldData (WorldData, 2020), Índice Big Mac (Statista, 2021), y Numbeo (Numbeo, 2021). Se resumen los resultados obtenidos en la siguiente tabla:

País	UN - NY	UN - DC	WorldData	Índice B.M.	Numbeo	
USA	100	88,9	100	5,66	70,82	
Chile	80,1	80,1	58,6	4,09	48,04	Promedio
Δ Respecto a Chile	24,8%	11,0%	70,6%	38,4%	47,4%	38,5%

A raíz de lo que indican estas cifras, se estima que el monto ahorrado por milla en USA (US\$0,2054) debiese ser alrededor de un 38,5% más alto que el de Chile, lo que implica que el monto por milla en Chile es de US\$0,1484.

Multiplicando la disminución en millas viajadas diariamente por el monto ahorrado por milla, es posible obtener una estimación de los costos directos diarios ahorrados por concepto de disminución de viajes, por un total de US\$3,34 millones. Luego, asumiendo que estos ahorros ocurren sólo durante los días hábiles del año, y asumiendo un total de 250 días hábiles al año, es posible estimar los costos directos anuales ahorrados, por un total de US\$835 millones.

Según se indicó en la primera imagen del apartado, los costos directos corresponden a un 24% de los costos totales anuales ahorrados por concepto de reducción de viajes, lo que permitiría a su vez estimar el 22% de ahorro por externalidades (US\$765 millones) y el 54% de ahorro por el valor del tiempo

(US\$1.879), que sumados, llegan a un ahorro total anual de US\$3.479 millones por concepto de reducción de viajes producto del teletrabajo.

Tipo de Costo	Peso	Ahorro anual (MM-USD)
Direct Costs	24%	\$835
Externality Costs	22%	\$765
Time Value	54%	\$1.879
Total	100%	\$3.479

Además de las eficiencias generadas producto de la disminución de viajes, la transición hacia el teletrabajo también generaría ahorros en infraestructura, ya que implica un cambio en los supuestos sobre los que actualmente se planifica la construcción de nuevas obras públicas, que actualmente consideran patrones de demanda fijas, que a lo menos deben ser sometidos a análisis. Según estimaciones realizadas por la consultora Urbanos Proyectos (Diario Financiero, 2021), este cambio de paradigma podría implicar ahorros por cerca de US\$1.000 millones anuales producto de las nuevas necesidades de conectividad que ha revelado la pandemia.

Es decir, las eficiencias producto de la reducción de viajes, en conjunto con las eficiencias producto de un menor gasto en infraestructura, podrían generar al país ahorros por cerca de US\$4.500 millones anuales.

4.2 Ahorro que tiene para las empresas el teletrabajo

De manera similar a lo realizado en el anexo anterior, con el objetivo de estimar el ahorro que tiene para las empresas el teletrabajo producto de la pandemia se ha utilizado como referencia la metodología empleada en el reporte de GWA (Global Workplace Analytics, 2021) en el que se realizó este cálculo para la realidad de Estados Unidos tomando como supuesto base el teletrabajo de un 50% del tiempo de un individuo promedio durante un año con 250 días hábiles.

La metodología engloba los factores de eficiencia en 5 grandes conceptos: productividad, costos de oficina, ausentismo laboral, rotación de personal, y continuidad operacional.



4.2.1 Productividad

El primer ejercicio realizado en el reporte, es el cálculo del valor de la productividad de un empleado promedio, en términos del costo que éste significa para su empleador, considerando todos los costos asociados y no sólo el desembolso del salario. Luego, el monto calculado es aperturado en distintas unidades de tiempo que permitan realizar de forma sencilla las operaciones necesarias en los apartados posteriores.

Salary	\$75,000
Benefits/Taxes (+32%)	\$99,000
Cost/Day	\$396
Cost/Hour	\$50
Cost/Minute	\$0.83

Con el objetivo de obtener una tabla con valores similares que sea representativa de la realidad en Chile, se realizará el mismo cálculo tomando como base un ingreso promedio de \$620.000 neto (INE, 2020), a raíz del cual es posible calculando un monto bruto de \$752.000 (PreviRed, 2021), para luego incorporar un 32% (Forbes, 2018) de beneficios adicionales correspondientes a seguros complementarios de salud, dentales, de invalidez o de vida, aporte en planes de ahorro o retiro de los trabajadores, acciones de la empresa, copago o reembolso de gastos educacionales del trabajador o sus hijos, y otros beneficios como descuentos en diferentes productos y servicios, llegando a un monto de \$993.000 promedio mensual por empleado, que asciende a un total de \$11.916.000 al año, \$47.664 diarios, y \$5.296 por hora.

Teniendo la claridad del valor de la productividad, es posible calcular, entre otras cosas, el beneficio generado a las empresas producto de menores interrupciones de los empleados durante el teletrabajo, quienes han ahorrado un promedio de 35 minutos al día en temas como conversaciones de pasillo, salidas a fumar o comprar un snack, etc. Considerando las menores interrupciones y el valor de la productividad, es posible calcular una eficiencia anual promedio de \$386.000 para el empleador sólo por este concepto.

Adicionalmente, el reporte de GWA presenta evidencia indicando que los individuos que efectúan trabajo remoto destinan al trabajo aproximadamente un 47% del tiempo



que en situaciones normales hubiesen dedicado al transporte desde sus residencias hasta la oficina, lo que con una media de 55 minutos dedicados al transporte desde y hacia el lugar de trabajo, implica una mayor productividad para el empleador por \$285.000 anuales.

Sumando las eficiencias generadas producto de la disminución de las interrupciones del trabajador y la proporción del tiempo previamente dedicada a transporte que actualmente es dedicada al trabajo, es posible estimar beneficios anuales de \$671.378 promedio por cada trabajador con trabajo remoto parcial de un 50%.

4.2.2 Costos de Oficina

Para calcular la reducción en gastos por concepto de menor arriendo de oficinas, el estudio realizado en USA realiza la multiplicación del costo promedio de arriendo de una oficina (US\$50/pie cuadrado), el espacio ocupado por cada trabajador (150 pies cuadrados por persona), y la cantidad de espacio físico que podría reducir el empleador por cada empleado acogido a la modalidad de tele trabajo (25%). Luego, para estimar este monto de acuerdo a la realidad de Chile, se empleará el mismo porcentaje de reducción de espacio físico por empleado (25%), el mismo espacio ocupado por cada trabajador (150 pies cuadrados \approx 14 metros cuadrados), pero se ajustará al valor promedio de arriendo mensual de una oficina en Chile, es decir, 0,49 UF/m² (La Tercera, 2018). La multiplicación de estos valores permitirá calcular las eficiencias por este concepto, que corresponden a \$611.000 anuales por cada colaborador en esta modalidad de trabajo.

La reducción de espacios y el trabajo remoto generan ahorros no sólo por concepto de una menor superficie necesaria para desempeñar las mismas funciones, sino que también por un menor uso de los elementos relacionados a un determinado espacio físico de trabajo. El principal elemento es el consumo de electricidad, cuya disminución alcanzaría los 4.400 kWh por persona cada año (Telework Research Network, 2010). Al aplicar los precios de la electricidad de Chile (Biblioteca Nacional del Congreso de Chile, 2012), es posible traducir esta disminución en consumo eléctrico a un ahorro de \$499.000 anuales por trabajador.



Otro concepto que se desprende del teletrabajo es la disminución de gastos del empleador en mobiliario. El reporte de GWA estima gastos por \$735.000 cada 5 años (US\$1.000) destinados a la renovación de escritorios, sillas, equipos para levantar escritorios, y otros elementos ergonómicos. El monto anualizado corresponde a \$147.000 por trabajador.

Finalmente, se considerará un concepto adicional calculado como un porcentaje de los 3 conceptos calculados anteriormente, y que corresponde a todos los gastos de oficina en los que es posible determinar que existirán eficiencias pero que no han sido referidos hasta ahora, dentro de los que es posible mencionar la reducción en la cantidad de estacionamientos necesarios, mantenimiento, seguridad, personal de aseo, personal de cocina, seguros asociados al trabajo presencial, áreas comunes, eventos corporativos, productos varios provistos en la oficina (café, vasos desechables, insumos de aseo, agua, papelería, etc.), entre otros. El monto anualizado corresponde a \$63.000 por trabajador.

La suma de los cuatro conceptos mencionados en este apartado alcanza un monto de \$1.319.435, que corresponde al ahorro total anual por cada colaborador en modalidad remota sólo por costos de oficina.

4.2.3 Ausentismo Laboral

El reporte de GWA menciona también que el teletrabajo genera eficiencias producto de la reducción del ausentismo laboral de los colaboradores, presentando evidencias de que el teletrabajo ha reducido el ausentismo en rangos entre un 26% y un 88%. Esta disminución se explica principalmente debido a que la mayoría de las personas que se ausenta a su lugar de trabajo no lo hace con motivo de enfermedad, sino que, debido a algún inconveniente familiar, trámites, o cualquier percance que en un contexto de trabajo regular hubiese implicado la pérdida de un día laboral, pero que en contexto de teletrabajo simplemente significa reordenar la agenda laboral de un día en particular. Adicionalmente, se mencionan otros factores que pueden explicar también la contribución del teletrabajo a la reducción del ausentismo laboral, como la menor exposición a colegas enfermos, menor exposición a riesgos ocupacionales o ambientales, facilidades para trabajar de manera cómoda en situaciones en las que la



persona podría simplemente no estar de ánimo para transportarse a una oficina, disminución del estrés que implica el transporte en horas punta, más tiempo para otras actividades como dormir y ejercitarse, y otros aspectos que tienen implicancias directas en la felicidad de las personas, lo que finalmente reduce el ausentismo.

La metodología de cálculo se realiza considerando un 30% de reducción del ausentismo laboral producto del teletrabajo, multiplicado por 10,4 días anuales de ausencia del trabajador chileno promedio (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2018), y esto a su vez multiplicado por el valor de la productividad promedio diaria por persona, lo que da como resultado una eficiencia total de \$148.712 anual promedio por persona.

4.2.4 Rotación de Personal

Además de las eficiencias previamente mencionadas, el trabajo remoto tiene también un impacto en la disminución de la rotación de personal en las empresas que han adoptado esta modalidad. Esto, debido a que entre otras cosas, permite expandir el pool de trabajadores al que se puede acceder ya que elimina las limitaciones geográficas, permite acceder a talentos que necesitan una mayor flexibilidad en temas laborales, como madres y personal senior, y lo más relevante, es una modalidad de trabajo muy bien valorada por los colaboradores, pues a más del 80% le gustaría continuar con la modalidad de trabajo remoto después de finalizada la pandemia (Iometrics & Global Workplace Analytics, 2020), y algunos incluso estarían dispuestos a percibir un menor ingreso si su empleador les permitiera acceder a esta modalidad de trabajo, ya que un tercio de los trabajadores estaría dispuesto a dejar de percibir un 5% de su ingreso por esta oportunidad, y cerca de un cuarto de los trabajadores estaría dispuesto a percibir un 10% menos por el mismo concepto. (OWL Labs & Global Workplace Analytics, 2020).

Mejorar la satisfacción de los trabajadores con este beneficio no monetario podría significar ahorros económicos tremendos en la compañía por concepto de reducción en la rotación de personal. Diversos estudios han calculado que el costo de la rotación de personal no deseada podría fluctuar en rangos entre el 10% y el 213% del salario anual del trabajador (Boushey & Glynn, 2012), dependiendo del tipo de empleado (Sodexo, 2017), con valores promedio entre un 124% (Deloitte, 2018) y un 150% (Gallup,



2016), que se explican por el ciclo de vida regular de un empleado en una empresa que comienza con gastos de contratación, proceso de incorporación, y entrenamiento (Bersin, Josh, 2013), pero también por factores no siempre considerados, como el hecho de que cerca del 40% de los empleados deja su trabajo antes del primer aniversario (Work Institute, 2019), e incluso el 22% de los nuevos empleados dejan su trabajo en los primeros 45 días de trabajo (Bersin by Deloitte, 2014).

Para estimar los ahorros por concepto de rotación personal, el estudio de GWA asigna un conservador 75% al costo de rotación de personal no deseada, y una disminución de la rotación producto del teletrabajo de sólo un 10%. Estos montos son multiplicados por el salario promedio anual del trabajador, y por el porcentaje de rotación no deseada, calculada como un 25% de la rotación total de USA. En el caso de Chile, la rotación total anual es de un 40% (Ministerio del Trabajo y Previsión Social, 2020), por lo que la no deseada se estimará como una cuarta parte de ella, es decir, un 10%.

Finalmente, es posible estimar que el ahorro por concepto de una reducción en la rotación de personal es de \$89.370 anual promedio por trabajador. Este cálculo es el resultado de la multiplicación del costo promedio de la renuncia (75%), la reducción de la rotación no deseada producto del teletrabajo (10%), la rotación laboral en Chile (40%), la fracción de la rotación laboral que es considerada no deseada (25%), y el costo anual promedio por trabajador desembolsado por el empleador (\$11.916.000).

4.2.5 Continuidad Operacional

El último concepto considerado dentro de las eficiencias para el empleador es denominado continuidad operacional, y consiste en la capacidad de contar con un equipo preparado para ejercer sus funciones de manera remota en caso de que existan condiciones de fuerza mayor que no permitan el trabajo de manera normal en una oficina. Esto podría ocurrir, por ejemplo, como consecuencia de condiciones climáticas extremas (terremotos, tormentas, etc.), impedimentos de fuerza mayor para dirigirse al lugar de trabajo (como cortes en el transporte público), u otros factores, como una pandemia. La estimación de la eficiencia por este concepto se calcula asumiendo sólo un día al año en el que un colaborador con teletrabajo puede trabajar, cuando en



condiciones normales no hubiese podido hacerlo. Es decir, sería equivalente al costo promedio diario por empleado de \$47.664.

4.2.6 En Síntesis

Según la estimación realizada utilizando la metodología utilizada por GWA y cifras representativas de la realidad nacional, el teletrabajo generaría a los empleadores ahorros por \$2.276.669 anuales o \$189.713 mensuales por cada trabajador que se encuentre desempeñando sus funciones en esta modalidad.

Este ahorro promedio mensual del empleador es equivalente, por ejemplo, al 50% del arriendo promedio de un departamento de dos habitaciones en la comuna de Santiago (TVN - 24 Horas, 2020), por lo que bien podría ayudar al colaborador a financiar un hogar más espacioso en el que debido al teletrabajo, tendrá además de su hogar, su oficina.

Aunque existe evidencia abundante y documentada respecto a los ahorros que el teletrabajo significa para los empleadores, no existen señales o lineamientos que nos hagan suponer que parte de ellos serán destinados a mejorar el habitar de los colaboradores desempeñando sus funciones en modalidad remota, por lo que una pregunta lógica que se desprende a raíz de este análisis es, ¿Estarían dispuestos los empleadores a aportar económicamente a una mejor experiencia de home office de sus empleados?

Un estudio realizado directamente entre líderes organizacionales responsables de la toma de decisiones respecto de las herramientas de teletrabajo provistas por su organización (Global Workplace Analytics, 2020), demuestra que los empleadores efectivamente se sienten responsables por el set-up de teletrabajo de sus trabajadores, pues el 82% de los líderes considera que la organización debiese absorber al menos en parte estos costos en el caso de los trabajadores dedicados full time bajo esta modalidad.



V Propuesta de Negocio

Grupo n°3 (Neira/Gelos)

Autor: Juan Pablo Gelos

Título profesional: Constructor Civil

Cargo actual: Administrador de Obra

Alma Máter: Me desempeño administrando obras y proyectos inmobiliarios de una empresa en la cual tengo participación desde hace 4 años. En este periodo he conocido y trabajado en muchas aristas del negocio; desde la selección y compra de terrenos hasta la gestación, desarrollo, construcción y entrega de proyectos inmobiliarios, permitiéndome formar una buena panorámica del rubro, pero con muchas brechas de conocimiento técnico-teórico que son las que pretendo fortalecer y desarrollar con este programa de Magister en Dirección y Administración de proyectos inmobiliarios.

5.1 Propósito del Negocio

Como actores del rubro inmobiliario, tenemos la responsabilidad de leer oportunamente los cambios y variables que se producen en la sociedad, aportando con soluciones y modelos que se ajusten a las nuevas realidades, es bajo ese prisma que nace la necesidad del presente encargo, donde previamente se investigaron y analizaron los puntos de inflexión que deben ser el hilo conductor de las distintas propuestas.

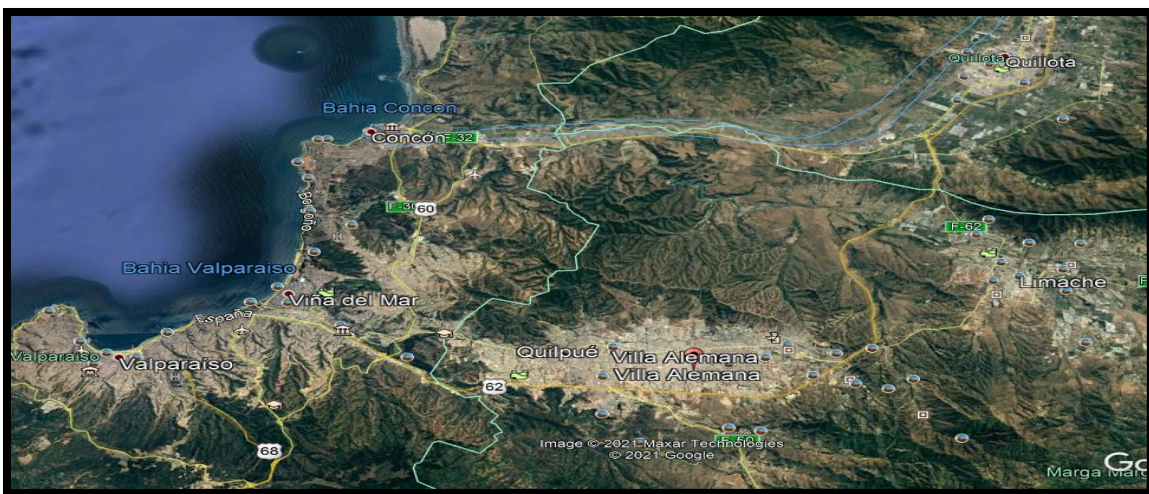
Una de las grandes consecuencias que trajo consigo la pandemia fue la aceleración de revolución digital, en parte impulsada por la necesidad de las empresas de tener que realizar muchas de sus funciones de manera remota. En la práctica la tecnología ha sido capaz de acelerar su desarrollo para resolver y adaptarse a las nuevas necesidades, y si bien en el sector inmobiliario se vieron cambios en la manera de vender, mostrar y atraer a la demanda, se comenzó a evidenciar que las viviendas o la forma en que se percibía el concepto habitacional no era acorde, o no contaba con la flexibilidad necesaria para adecuarse al hecho de que la población ahora debía pasar en el interior de sus viviendas gran parte de su tiempo, no solo en labores



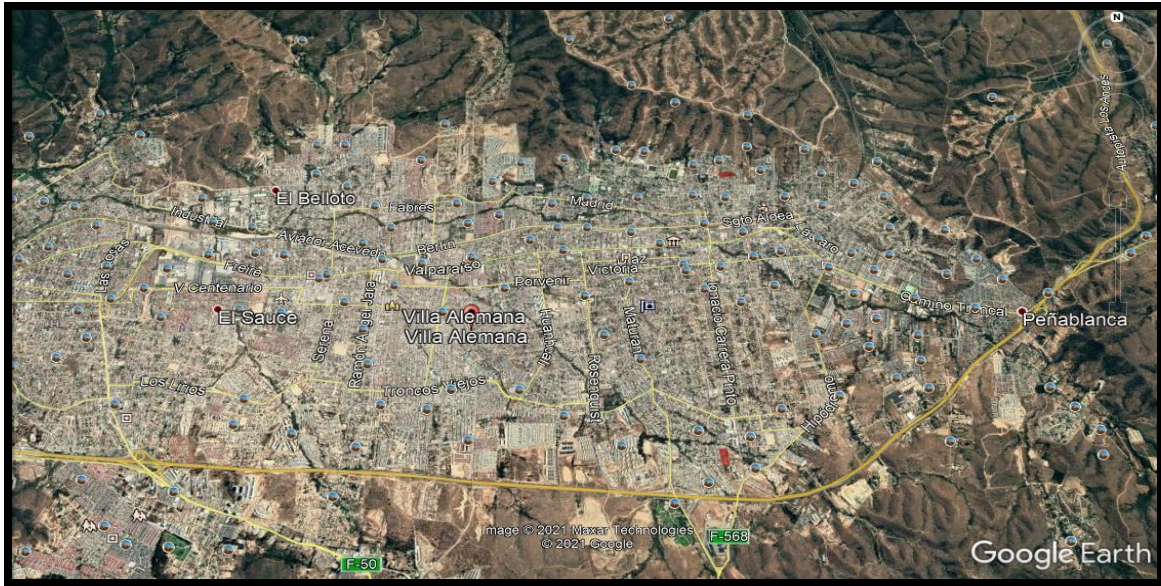
domésticas, sino que en labores productivas como trabajar o estudiar. La vivienda ya no solo debe contar con los espacios mínimos de habitabilidad, sino que deben contar con mayor superficie contando con espacios multifuncionales y de fácil adaptación.

En la búsqueda de estas nuevas características que ahora buscan los usuarios en una vivienda es que nace la tendencia de los “*nómades digitales*”, que son personas que migran hacia localidades lejos de las grandes urbes o metrópolis, donde hay una menor densidad de habitantes, mayor calidad de vida, conexión con lo natural, sin tener que desprenderse de sus trabajos, dado que ahora esas funciones las pueden realizar de manera remota ya sea total o parcialmente. Entonces los usuarios ahora ponen su foco de interés en ciudades que tengan un valor del suelo inferior, donde las viviendas tienen un mayor espacio interior y exterior a un precio mucho más accesible, también se busca que cuenten con buena conectividad.

Es por esta razón que la presente propuesta busca emplazarse fuera de la capital, específicamente en la región de Valparaíso, en la comuna de Villa Alemana. Dado que reúne muchas de las características que hoy en día son de interés, tales como, buena conectividad, rápido acceso a servicios, bajo valor de suelos, y un creciente desarrollo inmobiliario que aporta con oferta de gran variedad de productos a precios que con el mismo nivel de inversión, se encuentran propiedades en la Región Metropolitana de superficie muy inferior.



“Figura 1; Fotografía satelital costa de Valparaíso”



“Figura 2; Fotografía comuna de Villa Alemana”

En lo particular, mi propuesta “Álamos”, es un conjunto habitacional, ubicado en la comuna de Villa Alemana, que busca entregar viviendas que equilibren la superficie, flexibilidad y precio de venta, en algún sector con buena conectividad, que el valor del suelo permita no tener que densificar al máximo y que se cuente con rápido acceso a servicios. La finalidad del proyecto es contribuir a la oferta habitacional, pero hacerlo desde un enfoque que con los atributos de su localización, diseño y modelo de negocio, se permita abarcar problemáticas como los ya mencionados nómades digitales o bien, la llegada de más de 1.200 trabajadores que albergará el hospital provincial Marga Marga, que se construye en las periferias de la comuna de Villa Alemana, quienes necesitarán alternativas habitacionales que permitan disminuir tiempos y condiciones de traslado hasta su trabajo.



“Figura 3; Render Hospital de Marga Marga, Villa Alemana”

5.1 Terreno

En la búsqueda de algún sector que reúna las características mencionadas en el punto anterior, se dio con un terreno que está actualmente a la venta y se encuentra ubicado en la V región, en la comuna de Villa Alemana, ciudad que según el último censo del año 2017 cuenta con 144.417 habitantes y reúne características que hoy en día son de interés, como gran conectividad (ruta 68, ruta 5, Autopista Troncal sur, metrotren Valparaíso) y según el último índice de calidad de vida urbana del INE, el sector destaca en factores como conectividad y movilidad, condiciones laborales, salud y medio ambiente, adicionalmente tiene un valor de suelo relativamente bajo, lo que abre un abanico de oportunidades tomando en cuenta la plusvalía que se ha ganado con los años en esta comuna.



“Figura 4; Imagen satelital terreno seleccionado, Comuna de Villa Alemana”

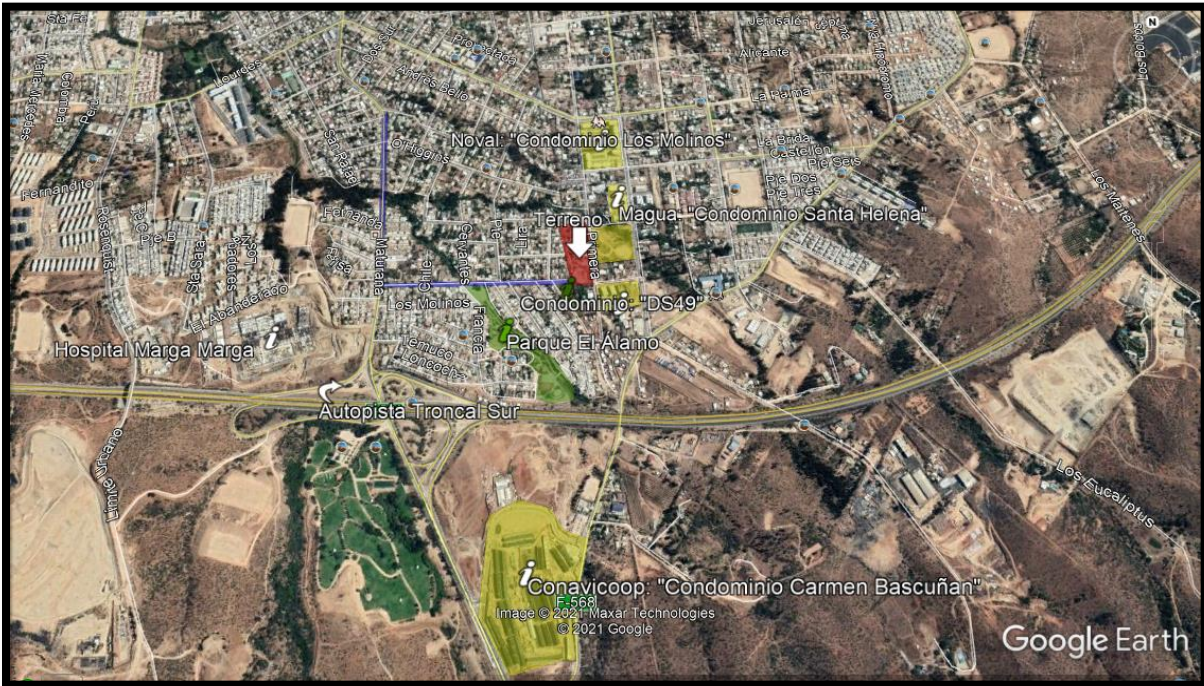
5.1.1 Características Físicas

El terreno seleccionado se encuentra ubicado en las periferias de la ciudad, pero con la ventaja de que está en un polo de desarrollo urbano, donde se han hecho en los últimos años importantes inversiones públicas, tales como, el acceso a la carretera troncal sur, que une toda la provincia de marga-marga con Viña del Mar, Valparaíso, la ruta 68 y ruta 5 norte. Cuenta también con cercanía al hospital de Marga Marga, que actualmente está en proceso de construcción y que formará parte de la red hospitalaria que se alinea con el hospital de Quillota y el hospital Gustavo Fricke de Viña del Mar.

A los alrededores del terreno también se han hecho inversiones públicas en cuanto a la creación y mejoramiento de áreas verdes, tales como “Parque el Álamo”, y cuenta con una buena conectividad dentro de la comuna, dado que está a 200 metros de la vía Maturana, que desemboca directamente en el centro de la ciudad. Actualmente el sector es de gran interés inmobiliario para el desarrollo de proyectos de integración social.



“Figura 5; Imagen satelital, terreno seleccionado y atributos del sector, comuna de Villa Alemana”

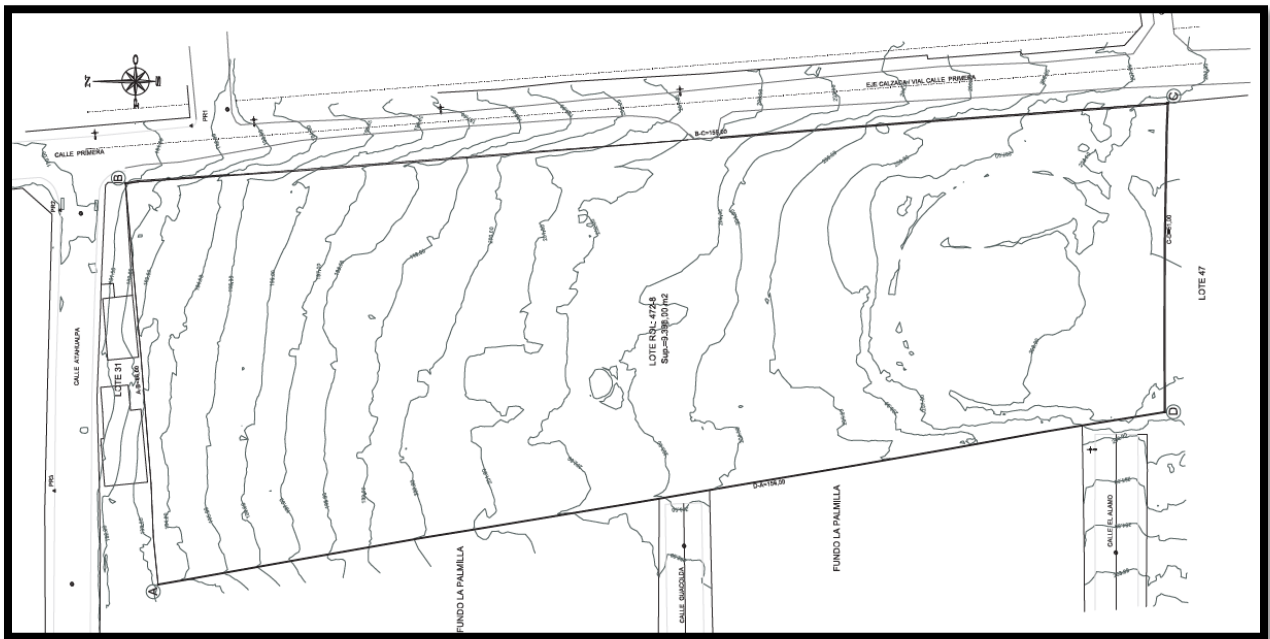


“Figura 6; Imagen satelital, desarrollo inmobiliario del sector, comuna de Villa Alemana”

El terreno seleccionado tiene una forma trapezoidal irregular, con pendiente descendiente de Sur a Norte, que si bien requiere de intervenciones en cuanto a

movimiento de tierra y contenciones, pueden ser absorbidas por su atractivo precio de venta.

Deslinda y mide; NORTE en 66 metros con lote privado, SUR en 51 metros con lote privado, ORIENTE en 155 metros con avenida primera (calle de tierra), PONIENTE en 144,82 metros con fundo la Palmilla, en 16,66 metros con Avenida el Álamo (pavimentada) y en 8,33 metros con calle Guacolda (pavimentada), con una superficie total de 9.396 metros cuadrados.



“Figura 6; Plano del lote y topografía terreno seleccionado”

Este terreno representa una gran oportunidad de negocio, dado que actualmente se encuentra a la venta a 1,5 UF/m², cumpliendo con todos los elementos para desarrollar un exitoso proyecto inmobiliario que cuente con todos los requisitos ya descritos, si bien, está en un sector periférico, hay un gran desarrollo inmobiliario a los alrededores generando una buena consolidación en este barrio emergente.

5.1.2 Condiciones Urbanísticas

Las condiciones urbanísticas son las entregadas por el plan regulador de la comuna de Villa Alemana del año 2002, en el cual se designa que el terreno seleccionado está en zona V3, la cual tiene los siguientes usos permitidos:

1.1.1. Vivienda.

1.1.2. Equipamiento:

a) De nivel Regional, Comunal y Vecinal:

a.1. Culto: Catedral, Templo, Santuario, Parroquias, Capilla.

a.2. Cultura: Museos, Bibliotecas, Sala de conferencia, Sala de concierto, Acuario, Teatro, Casa de la Cultura.

a.3. Esparcimiento y Turismo: Hotel, Hostería, Hostal, Residencial, Fuente de Soda, Restorán, Club social, Casino, Teatro, Cine.

a.4. Comercio: Centro comercial, Supermercado, Grandes tiendas, Mercado, Terminal de distribución, Locales comerciales

a.5. Servicios Públicos: Gobernación, Ministerios, Intendencia, Corte de justicia, Servicio de administración pública, Municipio, Juzgado, Correo, Oficinas de telecomunicaciones.

a.6. Salud: Hospital, Clínica, Posta, Consultorio, Centros médicos, Clínica veterinaria.

a.7. Deportes: Complejo deportivo, Estadio, Cancha, Piscina, Gimnasio.

a.8. Educación: Universidad, Colegio educación secundaria, Liceo, Instituto, Academia, Escuela básica, Jardín infantil, Parvulario.

a.9. Servicios profesionales: Oficinas Profesionales.

Respecto de las normas de edificación, las más relevantes son:

NORMAS DE EDIFICACION ZONA V3 (PRC VILLA ALEMANA)		
#	Norma	Permitido
1	Superficie Predial minima	200 m ²
2	Coef. Máximo Ocupacion de Suelo	0,7
3	Coef Constructibilidad máximo	1,6
4	Altura máxima de edificacion	14 mts
5	Densidad neta máxima (viv/Há)	160
6	Antejardín mínimo	3 mts

"Tabla 1; Normas de edificación Zona V3, PRC Villa Alemana"

Bajo las condiciones urbanísticas actuales se puede desarrollar un interesante proyecto inmobiliario, preferentemente habitacional, que podrían ser casas o departamentos, sin grandes restricciones.

5.2 Referentes

El valor del suelo y gran conectividad que ofrece el sector, hace que sea de gran interés para el desarrollo inmobiliario, sobre todo en proyectos sociales del tipo DS49 y DS19. Actualmente hay un gran polo de desarrollo con fechas de entrega 2021, 2022 e incluso 2023.

Es importante mencionar que los referentes son inmobiliarias que están desarrollando proyectos de integración social y al pertenecer al mismo programa o "concurso", cuentan con equipamientos y superficies muy similares, que generalmente no se alejan mucho de los parámetros mínimos exigidos, diferenciándose solamente en algunos aspectos como, cantidad de estacionamientos, superficies y localización.

A continuación se revisarán 3 referentes que actualmente están desarrollando proyectos DS19 y 1 referente que desarrolla condominios privados de casas aisladas.

5.2.1 Tipología Producto

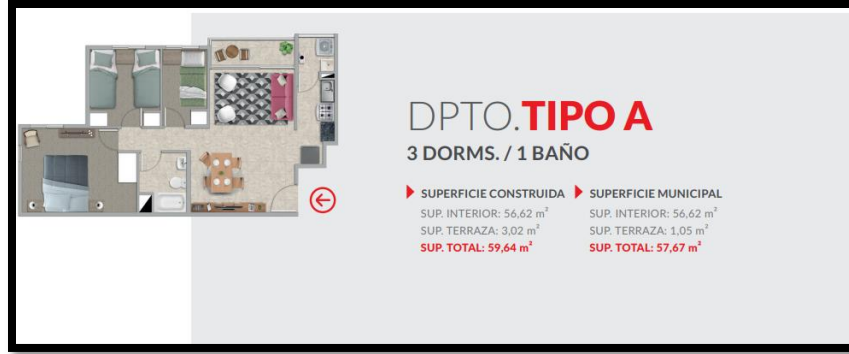
5.2.1.1 Inmobiliaria Noval:

Condominio Los Molinos:

Se trata de un proyecto de integración social DS19, de edificios de 5 pisos, con 5 tipologías de departamentos. Respecto del equipamiento comunitario, cuenta con sala multiuso, áreas verdes con máquinas deportivas, juegos infantiles, plazas centrales y áreas verdes. Cabe mencionar que cuenta con estacionamientos, bicicleteros y locales comerciales.



"Figura 7; Imagen referencial condominio Los Molinos, Villa Alemana"



“Figura 8; Planta departamento tipo A, condominio Los Molinos, Villa Alemana”



“Figura 9; Planta departamento tipo B1, condominio Los Molinos, Villa Alemana”



“Figura 10; Planta departamento tipo B2, condominio Los Molinos, Villa Alemana”



“Figura 11; Planta departamento tipo D, condominio Los Molinos, Villa Alemana”



5.2.1.2 Inmobiliaria Magua

Condominio Santa Elena:

Se trata de un proyecto de integración social DS19, de edificios de 5 pisos, con 5 tipologías de departamentos. Respecto del equipamiento comunitario, cuenta con sala multiuso, áreas verdes con máquinas deportivas, juegos infantiles, plazas centrales y áreas verdes. Cabe mencionar que cuenta con estacionamientos, bicicleteros y locales comerciales.

De este caso se destaca que la inmobiliaria solo invierte en Marketing para vender las tipologías "Privadas", dejando fuera las subsidiadas.





“Figura 12; imágenes referenciales condominio Santa Elena, Villa Alemana”

5.2.1.3 Conavicoop:

Condominio Escritor Alberto Blest Gana:

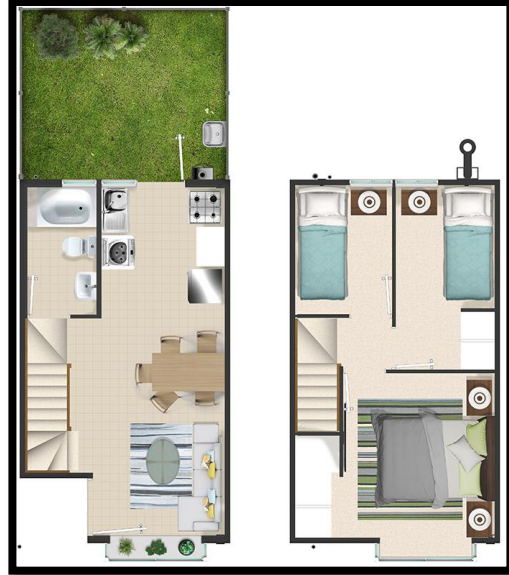
Este proyecto de Conavicoop se ha presentado de manera disruptiva en la comuna, por su gran extensión, grandes plazas y áreas verdes en su interior (alrededor de 4.000 m²), ofreciendo un producto totalmente diferenciador, se trata de un pareo continuo de 3 pisos de “Casas Duplex” (primeros 2 pisos) y departamentos (3er piso), que además ofrecen un gran metraje si se considera que son proyectos de integración social (mínimo 52 m² en departamentos y 47 m² en casas).



“Figura 13; Condominio Escritor Alberto Blest Gana, Villa Alemana”



“Figura 14; Departamento 53m2, terraza 7 m2”



Casa 2 pisos, 51 m2”

5.3.1.4 Inmobiliaria Ivesa:

Condominio Los Maitenes III

Condominio Los Maitenes III, se trata de un proyecto privado de 102 casas aisladas, con 2 modelos de vivienda de 73,66 y 60,62 m2, ambas de 3 dormitorios y 2 baños, cabe mencionar que cuenta con una cercanía al hospital de Marga Marga de 1.600 metros.

Proyecto Los Maitenes III Segunda etapa Código 10060
 Calle Alcalde Rodolfo Galleguillos 2114, Villa Alemana

 Cerezo 60.62 m ² totales 3 dormitorios 2 baños	 Maitén 73 m ² totales 3 dormitorios 2 baños
---	--

Proyecto Los Maitenes III Segunda etapa Código 10060
 Calle Alcalde Rodolfo Galleguillos 2114, Villa Alemana

 Cerezo 60.62 m ² totales 3 dormitorios 2 baños	 Maitén 73 m ² totales 3 dormitorios 2 baños
---	--

Unidad disponible
Maitén

-  73 m² totales | 73 m² útiles
-  3 dormitorios
-  2 baños





“Figura 15; Plantas tipo proyecto Los Maitenes III, inmobiliaria Ivesa, Villa Alemana”

5.3.2 Costos

A continuación se tabula información obtenida vía cotizaciones web de los referente ya mencionados:

PROYECTO	GESTOR INMB.	DIRECCIÓN	COMUNA	PISOS	TIPOLOGIAS	PRODUCTO	SUPERFICIE m ²			PRECIO UF	UF/m ²
							Interior	Terraza	Total		
1 Condominio Los Molinos	INMOBILIARIA NOVAL	Avd. Las Palmas 151	Villa Alemana	5	Depto. Vulnerables	2D+1B	50,18	3,05	53,23	1.100	20,7
					Depto. Emergentes	3D+1B	51,79	3,01	54,80	1.400	25,5
					Depto. Medios	3D+1B	56,23	2,69	58,92	2.000	33,9
					Depto. Medios	3D+1B	56,62	3,02	59,64	2.200	36,9
2 Condominio Santa Elena	INMOBILIARIA MAGUA	Ignacio Carrera Pinto 1424	Villa Alemana	5	Depto. Medios	2D+1OF+2B	57	2,7	59,70	2.150	36,0
					Depto. Medios	3D+1B	59,32	2,7	62,02	2.200	35,5
3 Alberto Blest Gana	CONAVICOOP	Avd. La Playa 3561	Villa Alemana	3	DUPLEX	3D+1B	51,06	7,36	58,42	1.890	32,4
					DEPTO	2D+2B	53,33	7,36	60,69	2.200	36,2
4 Los Maitenes III	INMOBILIARIA IVESA	Alcalde Rodolfo Galleguillos 2114	Villa Alemana	2	CASA PROVENZA	3D+2B	60,62	0	60,62	2.880	47,5
					CASA PROVENZA	3D+2B	73	0	73,00	3.400	46,6



“Tabla 2; Cuadro comparativo oferta en el sector”

Tras analizar la oferta y referentes del sector, es posible percatarse que predominan condominios de departamentos bajo la modalidad DS19 y escasamente condominios de casas aisladas. En los proyectos DS19 las superficies fluctúan entre los 53 y 60 m², dado que las superficies están preestablecidas en las bases de esta modalidad al igual que los precios de venta. Mientras que la superficie y tipología de los condominios de casas ofertados en la zona son casas aisladas de 3D+2B con una superficie promedio de 67 m² a un precio de venta desde las 2.800 aproximadamente.

El bajo costo del suelo y la buena conectividad del sector ha fomentado que se desarrollen proyectos del tipo DS19, lo cual se debe tener en consideración al momento de seleccionar el tipo de proyecto que se podría desarrollar en el terreno seleccionado, dado que se estará compitiendo con departamentos de un buen estándar y subsidiados.

5.4 Cabida Inmobiliaria

A continuación se determinará cuál es el producto y cabida adecuada para ejecutar un exitoso proyecto inmobiliario que además incorpore características que según lo visto, hoy en día son de interés, es decir, entregar mayores y flexibles superficies a precios razonables en el terreno seleccionado. Para ello se analizarán 4 propuestas en concreto.

- 1) Condominio de departamentos bajo la modalidad DS19, contemplando unidades con una superficie un 40% mayor que los mínimos exigidos por las bases de reglamentación de los programas DS19.
- 2) Condominio de departamentos bajo modalidad privada, contemplando la misma cabida del proyecto DS19 descrito en el punto 1, pero desarrollándolo bajo modalidad privada, es decir, sin límites en los precios de venta.
- 3) Condominio Mixto con casas y departamentos bajo modalidad privada, contemplando casas de 67,33 m² y departamentos de 80 m², en un proyecto de desarrollo bajo modalidad privada.



- 4) Condominio de casas aisladas bajo modalidad privada, contemplando casas de 67,33 m² en un proyecto de desarrollo bajo modalidad privada.

Se realizarán 4 cabidas, cada una con tipologías tentativas, analizando en cada uno de los casos las rentabilidades, TIR, velocidad de venta, entre otros criterios, con la finalidad de determinar cual será el proyecto seleccionado para desarrollar en el terreno.

5.4.1 Condominio de departamentos bajo la modalidad DS19

Es importante mencionar que en los proyectos DS19, se exigen cantidades mínimas de superficie, tipologías y equipamientos, así como también especificaciones y estándares mínimos esperados tanto como del diseño interior de los departamentos como de las zonas comunes. El objetivo de este tipo de proyectos es integrar a la población en riesgo social con la clase media. Lo que se revisará en esta propuesta es corroborar si se pueden alcanzar rentabilidades atractivas utilizando tipologías que tengan a lo menos un **40%** más que la superficie mínima exigida en las bases del concurso, con la finalidad de entregar amplios espacios flexibles que permitan realizar home office y pasar tiempos prolongados en su interior.

A continuación se definirán las características de las tipologías en base a la reglamentación del programa de integración social y territorial DS19, considerando una superficie un 40% mayor a los mínimos exigidos de un proyecto tipo.

T1 (Máx. UF 1.100): Tipología de departamento 2D+1B de **78,5 m²**, destinada a familias vulnerables

T1 disc. (Máx. UF 1.100): Tipología de departamento 2D+1B de **81,4 m²**, destinada a familias "vulnerables" con algún integrante en situación de discapacidad, con espacios adaptados para ello.

T2 (Máx. UF 1.400): Tipología de departamento 3D+1B de **81,4 m²**, destinada a familias "emergentes"

T3 (Entre UF 1.500 y UF 2.100): Tipología de departamento 3D+2B de **85,1 m²**, destinada a familias de clase media o de cualquiera que esté dispuesto a adquirir.



T4 (Máx. UF 2.200): Tipología de departamento 3D+2B de **90,9 m²**, destinada a familias de clase media o de cualquiera que esté dispuesto a adquirir.

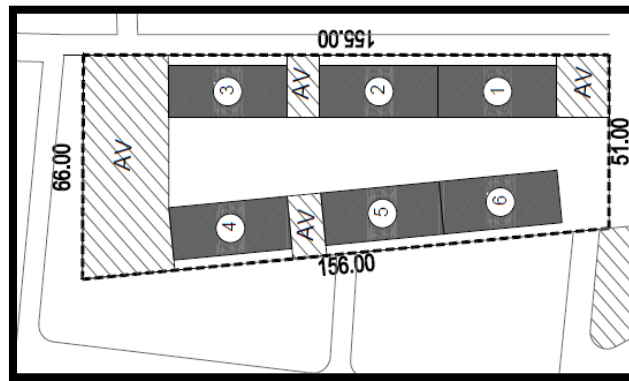
Consideraciones importantes:

- a) Los precios máximos de venta están predefinidos para cada tipología.
- b) Las superficies mínimas están predefinidas para cada tipología.
- c) Las especificaciones técnicas de cada tipología están predefinidas y hay importantes diferencias entre las tipologías subsidiadas (T1, T1 disc y T2) y las tipologías comerciales (T3 y T4), por ejemplo en los pavimentos, superficies de revestimientos, mobiliario, etc.
- d) Las especificaciones técnicas de las zonas de esparcimiento, plazas, áreas verdes están predefinidas.
- e) Parte de los requisitos para la obtención de un mayor puntaje en la postulación es contemplar locales comerciales.
- f) Al ser un proyecto que incluye subsidios, no se debe considerar IVA de venta en la evaluación.
- g) Este tipo de proyectos DS19 cede la responsabilidad de otorgar los subsidios a cada unidad habitacional a la inmobiliaria, en base a criterios que están totalmente definidos.
- h) SERVIU entrega al inicio del proyecto un préstamo de enlace a la constructora equivalente a 300 UF por unidad del proyecto.
- i) El préstamo de enlace debe restituirse contra el pago del subsidio o con cargos a los subsidios presentados a cobro por la entrega de las unidades del proyecto.

En términos generales este tipo de proyecto se considera de menor riesgo que un proyecto totalmente privado, dado que se cuenta con el respaldo y apalancamiento financiero de serviu previamente, por lo que se puede solicitar un menor porcentaje de financiamiento a las entidades bancarias. Sin embargo, tiene la restricción de que los precios de venta máximos están predefinidos, dando la sensación de mayor rigidez en cuanto a la gestión inmobiliaria.

5.4.1.1 Cabida inmobiliaria:

La cabida para este primer input son 6 edificios de 5 pisos, destinando 4 pisos a uso habitacional y 1 piso a estacionamientos cubiertos. Se contemplan 6 departamentos por piso, locales comerciales, quincho con sala multiuso y plazas interiores.



“Figura 16; Cabida DS19 144 departamentos”

Cuadros de superficie:

Poligono terreno [m2]	
Sup. Terreno	9396
Total	9396

“Tabla 3; Superficie de terreno”

NORMAS DE EDIFICACION ZONA V3 (PRC VILLA ALEMANA)			
#	Norma	Permitido	Proyectado
1	Superficie Predial minima	300 m2	9396
2	Coef Ocupacion de Suelo	70%	38%
3	Coef Constructibilidad máximo	1,6	1,60
5	Altura máxima de edificacion	14 mts	11,5 mts
6	Rasantes	OGUC	OGUC
7	Densidad neta máxima	145 viviendas	144 viviendas
8	Distanciamientos	3 mts	3 mts
9	Estacionamientos	72	72
10	Estacionamientos discapacitados	1 uds	6 uds

“Tabla 4; Características urbanísticas zona V3, PRC Villa Alemana”

CUADRO DE SUPERFICIES BAJO N.T.N.				
Piso	Destino	Útil m2	Común	Total m2
-1	Estacionamientos	825	150	1020
	Bodegas	0		
	Estac. Bicicletas	45		
-1	Total bajo NTN	870	150	1020

“Tabla 5; Superficies bajo N.T.N propuesta 1”

CUADRO DE SUPERFICIES SOBRE N.T.N.					
Piso	Destino	Útil m2	Común	Total m2	Terrazas
1	Vivienda	3052,483	289,8	3342,283	160
2	Vivienda	3052,483	289,8	3342,283	160
3	Vivienda	3052,483	289,8	3342,283	160
4	Vivienda	3052,483	289,8	3342,283	160
Total	Total sobre NTN	12209,932	1159,2	13369,132	640

“Tabla 6; Superficies sobre N.T.N propuesta 1”

UNIDADES BAJO N.T.N.							
Piso	Destino	Util m2	Comun	Total m2	Autos	Bicicleteros	m2/unid
-1	Estacionamientos discapacitados	0		0	0		18
-1	Estacionamientos cubiertos	825		825	66		12,5
-1	Bicicleteros	45		45		1	45
-1	Común		150	150			
-1	TOTAL SUBTERRANEO	870	150	1020	66	1	

“Tabla 7; Unidades bajo N.T.N propuesta 1”

UNIDADES SOBRE N.T.N.							
Tipología	Superficie/unid [m2]	Superficie terraza/unid [m2]	Cantidad por tipología	Superficie util total por tipología [m2]	Superficie total terrazas por tipología [m2]	Superficie áreas comunes [m2]	Terrazas
T1	78,5	2,5	35	2.748,4	87,5	-	87,5
T1 DISC	81,4	2,5	1	81,4	2,5	-	2,5
T2	81,4	2,5	28	2.280,3	70	-	70,0
T3	85,1	6	30	2.554,0	180	-	180,0
T4	90,9	6	50	4.545,8	300	-	300,0
Común	-	-	-	-	-	1159,2	
			144	12.210	640	1159,2	640,0

“Tabla 8; Unidades sobre N.T.N propuesta 1”

Ventas								
Tipología	Superficie/ unid [m2]	Superficie terraza/unid [m2]	Cantidad por tipología	Superficie util total por tipología [m2]	Superficie total terrazas por tipología [m2]	Precio neto [UF]	UF/m2	PxQ neto [UF]
T1	78,5	2,5	35	2.748	87,5	1.100	14,0	38.500
T1 DISC	81,4	2,5	1	81	2,5	1.100	13,5	1.100
T2	81,4	2,5	28	2.280	70	1.400	17,2	39.200
T3	85,1	6	30	2.554	180	2.000	23,5	60.000
T4	90,9	6	50	4.546	300	2.200	24,2	110.000
Estacionamientos	12,5	0	72		24	300	24,0	21.600
			144	12.210	640	-	22,1	270.400

“Tabla 9; Cuadro de ventas propuesta 1”

CUADRO DE SUPERFICIES PARA PERMISO DE EDIFICACION

DIRECCIÓN:	Avenida El Álamo 1550, Villa Alemana	CODIGO PROJ.
PROPIETARIO:	Inmobiliaria JPGA	
ARQUITECTO RESPONSABLE:	JPGA	
REVISOR INDEPENDIENTE:	JPGA	
FECHA APROBACION:	lunes, 1 de noviembre de 2021	
		AFE

CONDICIONES URBANÍSTICAS (ANTEPROYECTO Y/O PERMISO DE EDIFICACIÓN)

CIP Nº IPC-1672	FECHA: 15-10-2020
ZONA URBANÍSTICA (SEGÚN INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN)	
SUPERFICIE NETA TERRENO (m²):	9.396,00 m²
COEFICIENTE DE CONSTRUCTIBILIDAD:	1,6
CONSTRUCTIBILIDAD MÁXIMA PERMITIDA SOBRE NIVEL TERRENO NATURAL (m²):	15.033,60 m²
CONSTRUCTIBILIDAD PROYECTADA (m²):	14.209,13 m²
OCUPACIÓN MÁXIMA DE SUELO PERMITIDA A NIVEL DE SUELO (m²):	6.577,20 m²
OCUPACIÓN DE SUELO PROYECTADA (m²):	4.722,28 m²
OCUPACIÓN MÁXIMA PERMITIDA EN PISOS SUPERIORES (m²):	-
OCUPACIÓN PROYECTADA EN PISOS SUPERIORES (m²):	-
DENSIDAD MÁXIMA PERMITIDA (hab/Ha):	800,00 hab/Ha
NÚMERO MÁXIMO DE VIVIENDAS PERMITIDA (ud):	145 ud
NÚMERO DE VIVIENDAS PROYECTADAS (ud):	144 ud
DENSIDAD PROYECTADA (hab/Ha):	766,28 hab/Ha
TIPO DE AGRUPAMIENTO (CONTINUO, PAREADO, AISLADO):	AISLADO
ALTURA DE CONTINUIDAD (SI CORRESPONDE) (m):	-
CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS EXIGIDOS (ud):	72 ud
ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS (ud):	72 ud

CUADRO DE SUPERFICIES PROYECTADAS SOBRE NIVEL TERRENO NATURAL

Nº PISO	NIVEL PISO	Nº GRADA ALTURAM	USO	ALTURA MEDIA PISO (mts)	SUPERFICIE VENDIBLE m2	PATIO/ BALCONES m2	SUPERFICIE COMUN m2	TOTAL CONSTRUIDO m2
-1	-2,55	-15	ESTACIONAMIENTO	2,55	825	0	195	1.020,00 m²
-1	-2,55	-15	BODEGAS	2,55		0	0	0,00 m²
1	0,00	0	S COMERCIALES Y SALA M	2,55	0,0	0	200,000	200,00 m²
1	0,00	0	VIVIENDA DFL2	2,55	3052,5	160	289,800	3.502,28 m²
2	2,55	15	VIVIENDA DFL2	2,55	3052,5	160	289,800	3.502,28 m²
3	2,55	15	VIVIENDA DFL2	2,55	3052,5	160	289,800	3.502,28 m²
4	2,55	15	VIVIENDA DFL2	2,55	3052,5	160	289,800	3.502,28 m²
CONSTRUCCION TOTAL SOBRE NIVEL TERRENO NATURAL:					12.209,93 m²	640,00 m²	1.359,20 m²	14.209,13 m²
							TOTAL CONSTRUIDO:	15.229,13 m²

5.4.1.2 Evaluación inmobiliaria:

A continuación se realizará la evaluación bajo estándar DIN276 de esta primera propuesta de departamentos en modalidad DS19, considerando superficies un 40% superior a los mínimos exigidos.

EVALUACION BRUTA DEL NEGOCIO INMOBILIARIO (ESTANDAR DIN 276)

UBICACIÓN: Avenida El Álamo 1550, Villa Alemana

FECHA: 01 de Noviembre 2021

CODIGO	DESCRIPCION	VARIABLE	PPTO. EN UF	% INCIDENCIA
DIN 276				COSTO TOTAL
	SUPERFICIE NETA TERRENO	9.396,00 m ²		
	VALOR COMERCIAL POR M2 DE TERRENO NETO	1,50 UF/m ²		
	VALOR M2 TASACIÓN FISCAL			
	INCIDENCIA VALOR TERRENO EN INVERSIÓN	4,66%		
100	VALOR TOTAL TERRENO		14.094,00 UF	4,66%
200	URB. APORTE ESPACIO PÚBLICO		281,88 UF	0,09%
300-400	OBRAS CIVILES E INSTALACIONES		167.478,87 UF	55,35%
	SUPERFICIE CONSTRUIDA SOBRE NTN	14.209,13 m ²		
	COSTO M2 CONSTRUCCION S. NTN	9,70 UF/m ²		
301	COSTO OBRAS CIVILES	137.829		
401	COSTO INSTALACIONES	20.674		
	SUPERFICIE CONSTRUIDA BAJO NTN	1.020,00 m ²		
	COSTO M2 CONSTRUCCION B. NTN	8,00 UF/m ²		
302	COSTO OBRAS CIVILES	8.160		
402	COSTO INSTALACIONES	816		
500	COSTO OBRAS EXTERIORES		11.238,00 UF	3,71%
	SUPERFICIE EXTERIORES	1.873,00 m ²		
	COSTO M2 EXTERIORES	6,00 UF/m ²		
600	HABILITACIÓN ESPACIOS COMUNES			0,00%
601	COSTO TOTAL OBRAS (200-600)		178.998,75 UF	
670	GASTOS GENERALES (% CD SUMA: 200-500)	20,00%	35.799,75 UF	11,83%
680	UTILIDADES (%CD SUMA: 200-670)	10,00%	21.479,85 UF	7,10%
200-680	TOTAL COSTOS DIRECTOS (SIN IVA):		236.278,35 UF	
700	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	22,10%	52.217,51 UF	17,26%
100-700	TOTAL COSTOS PROYECTO		302.589,86 UF	100,00%
800	TOTAL VENTAS SIN IVA		280.122,05 UF	%VENTA
	Nº DEPTOS A LA VENTA	144 ud		
	SUPERFICIE PROMEDIO DEPTO	89,23 m ² /depto		
	VALOR VENTA M2 DEPARTAMENTO	20,40 UF/m ²		
810	TOTAL VENTA DEPARTAMENTOS		262.122,05 UF	93,57%
	Nº CASAS A LA VENTA			
	SUPERFICIE PROMEDIO CASAS	0,00 m ²		
	VALOR VENTA M2 CASAS	35,20 UF/m ²		
820	TOTAL VENTA CASAS		0,00 UF	0,00%
	SUPERFICIE VENTA COMERCIO	0,00 m ²		
	VALOR VENTA M2	0,00 UF/m ²		
830	TOTAL VENTA COMERCIO		0,00 UF	0,00%
	Nº ESTACIONAMIENTOS A VENTA	72 ud		
	VALOR UNITARIO ESTAC.	250,00 UF		
840	TOTAL VENTA ESTACIONAMIENTOS		18.000,00 UF	6,43%
	SUPERFICIE VENDIBLE BODEGAS			
	VALOR M2 BODEGA	16,70 UF/m ²		
850	TOTAL VENTA BODEGAS		0,00 UF	0,00%
100-800	UTILIDAD BRUTA DEL NEGOCIO (S/IVA)		-22.467,81 UF	-7,43%



De la evaluación se concluye que desarrollar un proyecto bajo la modalidad DS19 que incluya unidades con una superficie un 40% superior a la mínima exigida por las bases que los rigen, no es rentable. Esto se debe a que por exigencia de las bases los precios de venta están limitados por topes máximos según segmento objetivo y tipología.

5.4.2 Condominio de departamentos bajo modalidad privada

Para esta evaluación se considerará una cabida similar al punto anterior, pero esta vez bajo modalidad privada, es decir, sin intervención de SERVIU.

Consideraciones importantes:

- a) Al ser modalidad privada, se debe considerar el IVA de venta en la evaluación
- b) Los departamentos se pueden ofertar a valores de mercado (sin restricciones como el caso anterior)
- c) En la evaluación se debe considerar una menor velocidad de venta, dado que, en este caso se trata de departamentos sin subsidio.
- d) Por en nivel de inversión se considera que el banco solo financia el 85% del costo de construcción y el 15% restante debe ser cubierto bajo financiamiento privado.

5.4.2.1 Cabida inmobiliaria:

La cabida inmobiliaria para esta evaluación es similar a la anterior del punto 5.4.1.1, con la diferencia de que en esta ocasión se considerará 1 estacionamiento y bodega por cada departamento.

Cuadros de superficie:

Poligono terreno [m2]	
Sup. Terreno	9396
Total	9396

"Tabla 10; Superficie de terreno"

NORMAS DE EDIFICACION ZONA V3 (PRC VILLA ALEMANA)			
#	Norma	Permitido	Proyectado
1	Superficie Predial minima	300 m2	9396
2	Coef Ocupacion de Suelo	70%	37%
3	Coef Constructibilidad máximo	1,6	1,6
5	Altura máxima de edificacion	14 mts	11,5 mts
6	Rasantes	OGUC	OGUC
7	Densidad neta máxima	145 viviendas	144 viviendas
8	Distanciamientos	3 mts	3 mts
9	Estacionamientos	72	144
10	Estacionamientos discapacitados	1 uds	6 uds

“Tabla 11; Características urbanísticas zona V3, PRC Villa Alemana”

CUADRO DE SUPERFICIES SOBRE N.T.N.					
Piso	Destino	Útil m2	Común	Total m2	Terrazas
1	Vivienda	3.052	270	3.322	160
2	Vivienda	3.052	270	3.322	160
3	Vivienda	3.052	270	3.322	160
4	Vivienda	3.052	270	3.322	160
Total	Total sobre NTN	12.210	1.080	13.290	640

“Tabla 12; Superficies sobre N.T.N propuesta 2”

CUADRO DE SUPERFICIES BAJO N.T.N.				
Piso	Destino	Útil m2	Común	Total m2
-1	Estacionamientos	825	270	1020
	Bodegas	432		
	Estac. Bicicletas	45		
-1	Total bajo NTN	1302	270	1572

“Tabla 13; Superficies bajo N.T.N propuesta 2”

UNIDADES BAJO N.T.N.								
Piso	Destino	Util m2	Comun	Total m2	Autos	Bodegas	Bicicleteros	m2/unid
-1	Estacionamientos cubiertos	825		825	66			12,5
-1	Bodegas	432		432		144		3
-1	Bicicleteros	45		45			60	0,75
-1	Común		270	270				
-1	TOTAL SUBTERRANEO	1302	270	1572	66	144	60	

“Tabla 14; Unidades bajo N.T.N propuesta 2”

VENTAS								
Tipología	Superficie /unidad [m2]	Superficie terraza/unid [m2]	Cantidad por tipología	Precio neto [UF]	Precio c/ IVA	UF/m2 neto	UF/m2 c/ IVA	PxQ neto [UF]
T1	78,5	2,5	35	2.243	2.650	29	34	78.488
T1 DISC	81,4	2,5	1	2.243	2.650	28	33	2.243
T2	81,4	2,5	28	2.369	2.800	29	34	66.320
T3	85,1	6	30	2.495	2.950	29	35	74.839
T4	90,9	6	50	2.621	3.100	29	34	131.033
Bodegas	3,0	0	144	50	-	17	-	7.200
Estacionamientos	12,5	0	144	300	-	24	-	43.200
TOTAL								403.323

“Tabla 15; Cuadro de ventas propuesta 2”

CUADRO DE SUPERFICIES PARA PERMISO DE EDIFICACION

DIRECCIÓN:	Avenida El Álamo 1550, Villa Alemana	CODIGO PROJ.
PROPIETARIO:	Inmobiliaria JPGA	
ARQUITECTO RESPONSABLE:	JPGA	
REVISOR INDEPENDIENTE:	JPGA	
FECHA APROBACION:	lunes, 1 de noviembre de 2021	AFE

CONDICIONES URBANÍSTICAS (ANTEPROYECTO Y/O PERMISO DE EDIFICACIÓN)	
CIP Nº IPC-1672	FECHA: 15-10-2020
ZONA URBANÍSTICA (SEGÚN INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN)	
SUPERFICIE NETA TERRENO (m²):	9.396,00 m²
COEFICIENTE DE CONSTRUCTIBILIDAD:	1,6
CONSTRUCTIBILIDAD MÁXIMA PERMITIDA SOBRE NIVEL TERRENO NATURAL (m²):	15.033,60 m²
CONSTRUCTIBILIDAD PROYECTADA (m²):	14.129,93 m²
OCUPACIÓN MÁXIMA DE SUELO PERMITIDA A NIVEL DE SUELO (m²):	6.577,20 m²
OCUPACIÓN DE SUELO PROYECTADA (m²):	4.777,48 m²
OCUPACIÓN MÁXIMA PERMITIDA EN PISOS SUPERIORES (m²):	-
OCUPACIÓN PROYECTADA EN PISOS SUPERIORES (m²):	-
DENSIDAD MÁXIMA PERMITIDA (hab/Ha):	800,00 hab/Ha
NÚMERO MÁXIMO DE VIVIENDAS PERMITIDA (ud):	145 ud
NÚMERO DE VIVIENDAS PROYECTADAS (ud):	144 ud
DENSIDAD PROYECTADA (hab/Ha):	766,28 hab/Ha
TIPO DE AGRUPAMIENTO (CONTINUO, PAREADO, AISLADO):	AISLADO
ALTURA DE CONTINUIDAD (SI CORRESPONDE) (m):	-
CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS EXIGIDOS (ud):	72 ud
ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS (ud):	144 ud

CUADRO DE SUPERFICIES PROYECTADAS SOBRE NIVEL TERRENO NATURAL

Nº PISO	NIVEL PISO	Nº GRADA ALTURAM 0,17	USO	ALTURA MEDIA PISO (mts)	SUPERFICIE VENDIBLE m2	PATIO/ BALCONES m2	SUPERFICIE COMUN m2	TOTAL CONSTRUIDO m2
-1	-2,55	-15	ESTACIONAMIENTO	2,55	825	0	270	1.095,00 m²
-1	-2,55	-15	BODEGAS	2,55	432	0	0	432,00 m²
1	0,00	0	SALA MULTIUSO + QUINCHO	2,55	0,0	0	200,000	200,00 m²
1	0,00	0	VIVIENDA DFL2	2,55	3052,5	160	270,000	3.482,48 m²
2	2,55	15	VIVIENDA DFL2	2,55	3052,5	160	270,000	3.482,48 m²
3	2,55	15	VIVIENDA DFL2	2,55	3052,5	160	270,000	3.482,48 m²
4	2,55	15	VIVIENDA DFL2	2,55	3052,5	160	270,000	3.482,48 m²
CONSTRUCCION TOTAL SOBRE NIVEL TERRENO NATURAL:					12.209,93 m²	640,00 m²	1.280,00 m²	14.129,93 m²
TOTAL CONSTRUIDO:								15.656,93 m²

5.4.2.2 Evaluación inmobiliaria:

EVALUACION BRUTA DEL NEGOCIO INMOBILIARIO (ESTANDAR DIN 276)

UBICACIÓN: Avenida El Álamo 1550, Villa Alemana

FECHA: 01 de noviembre 2021

CODIGO	DESCRIPCION	VARIABLE	PPTO. EN UF	% INCIDENCIA
DIN 276				COSTO TOTAL
	SUPERFICIE NETA TERRENO	9.396,00 m ²		
	VALOR COMERCIAL POR M2 DE TERRENO NETO	1,50 UF/m ²		
	VALOR M2 TASACIÓN FISCAL			
	INCIDENCIA VALOR TERRENO EN INVERSIÓN	3,94%		
100	VALOR TOTAL TERRENO		14.094,00 UF	3,94%
200	URB. APORTE ESPACIO PÚBLICO		281,88 UF	0,08%
300-400	OBRAS CIVILES E INSTALACIONES		171.056,99 UF	47,80%
	SUPERFICIE CONSTRUIDA SOBRE NTN	14.129,93 m ²		
	COSTO M2 CONSTRUCCION S. NTN	9,70 UF/m ²		
301	COSTO OBRAS CIVILES	137.060		
401	COSTO INSTALACIONES	20.559		
	SUPERFICIE CONSTRUIDA BAJO NTN	1.527,00 m ²		
	COSTO M2 CONSTRUCCION B. NTN	8,00 UF/m ²		
302	COSTO OBRAS CIVILES	12.216		
402	COSTO INSTALACIONES	1.222		
500	COSTO OBRAS EXTERIORES		11.238,00 UF	3,14%
	SUPERFICIE EXTERIORES	1.873,00 m ²		
	COSTO M2 EXTERIORES	6,00 UF/m ²		
600	HABILITACIÓN ESPACIOS COMUNES			0,00%
601	COSTO TOTAL OBRAS (200-600)		182.576,87 UF	
670	GASTOS GENERALES (% CD SUMA: 200-500)	20,00%	36.515,37 UF	10,20%
680	UTILIDADES (%CD SUMA: 200-670)	10,00%	21.909,22 UF	6,12%
200-680	TOTAL COSTOS DIRECTOS (SIN IVA):		241.001,47 UF	
700	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	42,65%	102.787,13 UF	28,72%
100-700	TOTAL COSTOS PROYECTO		357.882,60 UF	100,00%
800	TOTAL VENTAS SIN IVA		403.379,73 UF	%VENTA
	Nº DEPTOS A LA VENTA	144 ud		
	SUPERFICIE PROMEDIO DEPTO	89,23 m ² /depto		
	VALOR VENTA M2 DEPARTAMENTO	27,47 UF/m ²		
810	TOTAL VENTA DEPARTAMENTOS		352.965,33 UF	87,50%
	Nº CASAS A LA VENTA			
	SUPERFICIE PROMEDIO CASAS	0,00 m ²		
	VALOR VENTA M2 CASAS	35,20 UF/m ²		
820	TOTAL VENTA CASAS		0,00 UF	0,00%
	SUPERFICIE VENTA COMERCIO	0,00 m ²		
	VALOR VENTA M2	0,00 UF/m ²		
830	TOTAL VENTA COMERCIO		0,00 UF	0,00%
	Nº ESTACIONAMIENTOS A VENTA	144 ud		
	VALOR UNITARIO ESTAC.	300,00 UF		
840	TOTAL VENTA ESTACIONAMIENTOS		43.200,00 UF	10,71%
	SUPERFICIE VENDIBLE BODEGAS	432,00 m ²		
	VALOR M2 BODEGA	16,70 UF/m ²		
850	TOTAL VENTA BODEGAS		7.214,40 UF	1,79%
100-800	UTILIDAD BRUTA DEL NEGOCIO (S/IVA)		45.497,13 UF	12,71%



En la presente evaluación se considera una mayor porción de costos indirectos por las siguientes razones:

- Costos Financieros: Se considera una mayor porción de costos financieros, dado que, en el caso anterior serviu financia UF 43.200 (300 UF por unidad), que en definitiva se traduce en tener que financiar solo una parte del costo de construcción.
- % Financiamiento: Se considera que el total del costo de construcción no podrá ser financiado por entidades bancarias bajo las condiciones de mercado actuales, por lo que bajo este escenario se considera que solo el 85% del costo de construcción puede ser financiado por entidades bancarias y el 15% restante bajo financiamiento privado.
- Mayores ingresos totales: Hay algunos costos indirectos que están directamente relacionado con los ingresos totales del proyecto, tales como gastos en venta y marketing, como en este caso los ingresos son mayores, aumentan dichos costos.
- IVA de venta: Bajo este escenario de proyecto de desarrollo privado, se debe considerar IVA de venta, que afecta directamente en la evaluación.
- Velocidad de venta: Es importante mencionar que bajo esta modalidad se debe considerar una velocidad de venta más baja que en el caso anterior, dado que se trata de un proyecto privado de departamentos que deben competir con proyectos de desarrollo bajo modalidad DS19, con unidades mucho más económicas. Es por esta razón que se considera que si bien hay una atractiva rentabilidad de proyecto, se concretará en un plazo prolongado, por lo que se hace menos llamativa la inversión.

5.4.3 Condominio mixto con casas y departamentos bajo modalidad privada.

Para esta evaluación se considerará una cabida de casas de 67,33 m² y departamentos de 80 m² en un condominio tipo A, ambos con 3 dormitorios y 3 baños, con la finalidad de entregar espacios más privados y flexibles, sin dejar de lado el aproximarse al máximo aprovechamiento del terreno. Este condominio se desarrollaría bajo modalidad privada.

Consideraciones importantes:

- a) Al ser modalidad privada, se debe considerar el IVA de venta en la evaluación
- b) Las casas y departamentos se pueden ofertar a valores de mercado.
- c) En la evaluación se debe considerar una menor velocidad de venta intermedia, tomando en cuenta, que en la comuna de Villa Alemana las casas tienen mayor velocidad de venta que los departamentos y que estos últimos deben competir con departamentos subsidiados en la zona.

5.4.3.1 Cabida inmobiliaria:

En esta cabida inmobiliaria se consideran 48 casas de 67,33 m² y 48 departamentos de 80 m² distribuidos en 4 edificios de 4 pisos de 12 departamentos cada uno, con áreas verdes que los entrelazan entre sí. Cada departamento considera estacionamiento y bodega 1 a 1.



“Figura 17; Cabida privada Mixta 48 departamentos + 48 casas”

NORMAS DE EDIFICACION ZONA V3 (PRC VILLA ALEMANA)			
#	Norma	Permitido	Proyectado
1	Superficie Predial minima	300 m ²	9396
2	Coef Ocupacion de Suelo	70%	44%
3	Coef Constructibilidad máximo	1,6	0,84
5	Altura máxima de edificacion	14 mts	10 mts
6	Rasantes	OGUC	OGUC
7	Densidad neta máxima	145 viviendas	96 viviendas
8	Distanciamientos	3 mts	3 mts
11	Estacionamientos mínimos	0	48
12	Estacionamientos discapacitados	1 uds	4 uds

“Tabla 16; Características urbanísticas zona V3, PRC Villa Alemana”

CUADRO DE SUPERFICIES BAJO N.T.N.				
Piso	Destino	Útil m ²	Común	Total m ²
-1	Estacionamientos	600	100	844
	Bodegas	144		
	Estac. Bicicletas			
-1	Total bajo NTN	744	100	844

“Tabla 17; Superficies bajo N.T.N propuesta 3”

CUADRO DE SUPERFICIES SOBRE N.T.N.					
Piso	Destino	Útil m ²	Común	Total m ²	Terrazas
1	Vivienda (casas)	3231,8	-	-	-
1	Vivienda (deptos)	888	35	923	72
1	Sala multiuso y portería	-	140	140	-
2	Vivienda (deptos)	888	35	923	72
3	Vivienda (deptos)	888	35	923	72
4	Vivienda (deptos)	888	35	923	72
Total	Total sobre NTN	6.784	280	3.832	288

“Tabla 18; Superficies sobre N.T.N propuesta 3”

UNIDADES BAJO N.T.N.							
Piso	Destino	Util m ²	Comun	Total m ²	Autos	Bodegas	m ² /unid
-1	Estacionamientos cubiertos	600	-	600	48	-	12,5
-1	Bodegas	144	-	144	-	48	3
-1	Común	-	100	100	-	-	
-1	TOTAL SUBTERRANEO	744	100	844	48	48	

“Tabla 19; Unidades bajo N.T.N propuesta 3”



VENTAS									
Tipología	Superficie/ unidad [m2]	Superficie terrazza/ unidad [m2]	Cantidad por tipología	Precio neto [UF]	Precio c/ IVA	UF/m2 neto	UF/m2 c/ IVA	PxQ neto [UF]	
Depto.	74	6	48	2.544	3.000	34,4	40,54	122.134	
Casa	67	0	48	2.376	2.800	35,3	41,59	114.066	
Bodegas	3		48	50				2.400	
Estacionamientos	12,5		48	250				12.000	
			96						TOTAL 250.600

"Tabla 20; Cuadro de ventas propuesta 3"

CUADRO DE SUPERFICIES PARA PERMISO DE EDIFICACION

DIRECCIÓN:	Avenida El Álamo 1550, Villa Alemana	CODIGO PROJ.	
PROPIETARIO:	Inmobiliaria JPGA		
ARQUITECTO RESPONSABLE:	JPGA		
REVISOR INDEPENDIENTE:	JPGA		
FECHA APROBACION:	lunes, 1 de noviembre de 2021	AFE	

CONDICIONES URBANÍSTICAS (ANTEPROYECTO Y/O PERMISO DE EDIFICACIÓN)

CIP Nº	IPC-1672	FECHA:	15-10-2020
ZONA URBANÍSTICA (SEGÚN INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN)			
SUPERFICIE NETA TERRENO (m²):		9.396,00 m²	
COEFICIENTE DE CONSTRUCTIBILIDAD:		1,60	
CONSTRUCTIBILIDAD MÁXIMA PERMITIDA SOBRE NIVEL TERRENO NATURAL (m²):		15.033,60 m²	
CONSTRUCTIBILIDAD PROYECTADA (m²):		7.771,84 m²	
OCUPACIÓN MÁXIMA DE SUELO PERMITIDA A NIVEL DE SUELO (m²):		6.577,20 m²	
OCUPACIÓN DE SUELO PROYECTADA (m²):		5.171,84 m²	
OCUPACIÓN MÁXIMA PERMITIDA EN PISOS SUPERIORES (m²):		-	
OCUPACIÓN PROYECTADA EN PISOS SUPERIORES (m²):		-	
DENSIDAD MÁXIMA PERMITIDA (hab/Ha):		800,00 hab/Ha	
NÚMERO MÁXIMO DE VIVIENDAS PERMITIDA (ud):		160 ud	
NÚMERO DE VIVIENDAS PROYECTADAS (ud):		96 ud	
DENSIDAD PROYECTADA (hab/Ha):		510,86 hab/Ha	
TIPO DE AGRUPAMIENTO (CONTINUO, PAREADO, AISLADO):		AISLADO	
ALTURA DE CONTINUIDAD (SI CORRESPONDE) (m):		-	
CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS EXIGIDOS (ud):		48 ud	
ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS (ud):		48 ud	

CUADRO DE SUPERFICIES PROYECTADAS SOBRE NIVEL TERRENO NATURAL

Nº PISO	NIVEL PISO	Nº GRADA ALTURAM	USO	ALTURA MEDIA PISO (mts)	SUPERFICIE VENDIBLE m2	PATIO/ BALCONES m2	SUPERFICIE COMUN m2	TOTAL CONSTRUIDO m2
-1	-2,55	-15	ESTACIONAMIENTO	2,55	600	0	100	700,00 m²
-1	-2,55	-15	BODEGAS	2,55	144	0	0	144,00 m²
1	0,00	0	ALA MULTI USO Y PORTER	2,55	0,0	0	140,000	140,00 m²
1	0,00	0	VIVIENDA DFL2	2,55	4119,8	72	140,000	4.331,84 m²
2	2,55	15	VIVIENDA DFL2	2,55	888,0	72	140,000	1.100,00 m²
3	2,55	15	VIVIENDA DFL2	2,55	888,0	72	140,000	1.100,00 m²
4	2,55	15	VIVIENDA DFL2	2,55	888,0	72	140,000	1.100,00 m²
CONSTRUCCION TOTAL SOBRE NIVEL TERRENO NATURAL:					6.783,84 m²	288,00 m²	700,00 m²	7.771,84 m²
					TOTAL CONSTRUIDO:			8.615,84 m²

5.4.3.2 Evaluación inmobiliaria:

En la presente evaluación se consideran costos de construcción levemente superiores al resto de las evaluaciones para entregar un mejor estándar de terminaciones y lograr el estándar de un producto que en la zona se oferte desde 2.800 UF.

EVALUACION BRUTA DEL NEGOCIO INMOBILIARIO (ESTANDAR DIN 276)

UBICACIÓN: Avenida El Álamo 1550, Villa Alemana

FECHA: 01 de noviembre 2021

CODIGO	DESCRIPCION	VARIABLE	PPTO. EN UF	% INCIDENCIA
DIN 276				COSTO TOTAL
	SUPERFICIE NETA TERRENO	9.396,00 m ²		
	VALOR COMERCIAL POR M2 DE TERRENO NETO	1,50 UF/m ²		
	VALOR M2 TASACIÓN FISCAL			
	INCIDENCIA VALOR TERRENO EN INVERSIÓN	6,51%		
100	VALOR TOTAL TERRENO		14.094,00 UF	6,51%
200	URB. APORTE ESPACIO PÚBLICO		281,88 UF	0,13%
300-400	OBRAS CIVILES E INSTALACIONES		92.051,88 UF	42,50%
	SUPERFICIE CONSTRUIDA SOBRE NTN	7.771,84 m ²		
	COSTO M2 CONSTRUCCION S. NTN	9,78 UF/m ²		
301	COSTO OBRAS CIVILES	76.009		
401	COSTO INSTALACIONES	11.401		
	SUPERFICIE CONSTRUIDA BAJO NTN	844,00 m ²		
	COSTO M2 CONSTRUCCION B. NTN	5,00 UF/m ²		
302	COSTO OBRAS CIVILES	4.220		
402	COSTO INSTALACIONES	422		
500	COSTO OBRAS EXTERIORES		13.111,00 UF	6,05%
	SUPERFICIE EXTERIORES	1.873,00 m ²		
	COSTO M2 EXTERIORES	7,00 UF/m ²		
600	HABILITACIÓN ESPACIOS COMUNES			0,00%
601	COSTO TOTAL OBRAS (200-600)		105.444,76 UF	
670	GASTOS GENERALES (% CD SUMA: 200-500)	20,00%	21.088,95 UF	9,74%
680	UTILIDADES (%CD SUMA: 200-670)	10,00%	12.653,37 UF	5,84%
200-680	TOTAL COSTOS DIRECTOS (SIN IVA):		139.187,09 UF	
700	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	45,50%	63.330,13 UF	29,24%
100-700	TOTAL COSTOS PROYECTO		216.611,21 UF	100,00%
800	TOTAL VENTAS SIN IVA		250.606,51 UF	%VENTA
	Nº DEPTOS A LA VENTA	48 ud		
	SUPERFICIE PROMEDIO DEPTO	74,00 m ² /depto		
	VALOR VENTA M2 DEPARTAMENTO	34,38 UF/m ²		
810	TOTAL VENTA DEPARTAMENTOS		122.117,76 UF	48,73%
	Nº CASAS A LA VENTA	48 ud		
	SUPERFICIE PROMEDIO CASAS	67,33 m ²		
	VALOR VENTA M2 CASAS	35,30 UF/m ²		
820	TOTAL VENTA CASAS		114.083,95 UF	45,52%
	SUPERFICIE VENTA COMERCIO	0,00 m ²		
	VALOR VENTA M2	0,00 UF/m ²		
830	TOTAL VENTA COMERCIO		0,00 UF	0,00%
	Nº ESTACIONAMIENTOS A VENTA	48 ud		
	VALOR UNITARIO ESTAC.	250,00 UF		
840	TOTAL VENTA ESTACIONAMIENTOS		12.000,00 UF	4,79%
	SUPERFICIE VENDIBLE BODEGAS	144,00 m ²		
	VALOR M2 BODEGA	16,70 UF/m ²		
850	TOTAL VENTA BODEGAS		2.404,80 UF	0,96%
100-800	UTILIDAD BRUTA DEL NEGOCIO (S/IVA)		33.995,30 UF	15,69%

En la presente evaluación se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- % Financiamiento: Se considera que el total del costo de construcción no podrá ser financiado por entidades bancarias bajo las condiciones de mercado actuales, por lo que bajo este escenario se considera que solo el 85% del costo de construcción puede ser financiado por entidades bancarias y el 15% restante bajo financiamiento privado.
- Mayores ingresos totales: Hay algunos costos indirectos que están directamente relacionado con los ingresos totales del proyecto, tales como gastos en venta y marketing, como en este caso los ingresos son mayores, aumentan dichos costos.
- IVA de venta: Bajo este escenario de proyecto de desarrollo privado, se debe considerar IVA de venta, que afecta directamente en la evaluación.
- Velocidad de venta: Es importante mencionar que bajo esta modalidad se debe considerar una velocidad de venta alta para las casas pero considerablemente baja para los departamentos, dado que se trata de un proyecto privado de casas y departamentos, donde estos últimos deben competir con proyectos de desarrollo bajo modalidad DS19, con unidades mucho más económicas y especificaciones técnicas similares. Es por esta razón que se considera que si bien hay una atractiva rentabilidad de proyecto, se concretará en un plazo prolongado, por lo que la inversión puede verse afectada en su periodo de retorno.

5.4.4 Condominio de casas bajo modalidad privada

En esta última cabida se proyectan 72 casas tipo de 67,33 m² de 3 dormitorios y 2 baños, en un condominio tipo A, que incluye sala multi uso, quincho y piscina.

Consideraciones importantes:

- a) Al ser modalidad privada, se debe considerar el IVA de venta en la evaluación
- b) Las casas aisladas de 3 dormitorios y 2 baños, son un producto cada vez más escaso y con alta demanda en la zona, por lo que en la evaluación se debe considerar una velocidad de venta mayor que la propuesta 2 y 3, pero menor a la propuesta 1 dado que se trata de un condominio con subsidios.

5.4.4.1 Cabida inmobiliaria:



“Figura 18; Cabida privada 72 casas”

Poligono terreno [m ²]	
Sup. Terreno	9396
Total	9396

“Tabla 21; Superficie de terreno”

NORMAS DE EDIFICACION ZONA V3 (PRC VILLA ALEMANA)			
#	Norma	Permitido	Proyectado
1	Superficie Predial minima	300 m2	9396
2	Coef Ocupacion de Suelo	70%	52%
3	Coef Constructibilidad máximo	1,6	0,52
5	Altura máxima de edificacion	14 mts	6,5 mts
6	Rasantes	OGUC	OGUC
7	Densidad neta máxima	145 viviendas	72 viviendas
8	Distanciamientos	3 mts	3 mts

“Tabla 22; Características urbanísticas zona V3, PRC Villa Alemana”

CUADRO DE SUPERFICIES SOBRE N.T.N.				
Piso	Destino	Útil m2	Cantidad	Total m2
1	Casas	67,33	72	4.847,76
Total	Total sobre NTN	67,33	72	4.847,76

“Tabla 23; Superficies sobre N.T.N propuesta 4”

UNIDADES SOBRE N.T.N.							
Tipología	Superficie/unidad [m2]	Cantidad	Precio neto [UF]	Precio c/IVA	UF/m2 neto	UF/m2 c/IVA	PxQ neto [UF]
Casa	67,33	72	2.552	3.000	37,9	44,6	183.763
TOTAL							183.763

“Tabla 24; Unidades sobre N.T.N propuesta 4”

CUADRO DE SUPERFICIES PARA PERMISO DE EDIFICACION

DIRECCIÓN:	Avenida El Álamo 1550, Villa Alemana	CODIGO PROJ.	
PROPIETARIO:	Inmobiliaria JPGA		
ARQUITECTO RESPONSABLE:	JPGA		
REVISOR INDEPENDIENTE:	JPGA		
FECHA APROBACION:	lunes, 1 de noviembre de 2021	AFE	

CONDICIONES URBANÍSTICAS (ANTEPROYECTO Y/O PERMISO DE EDIFICACIÓN)	
CIP Nº IPC-1672	FECHA: 15-10-2020
ZONA URBANÍSTICA (SEGÚN INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN)	
SUPERFICIE NETA TERRENO (m²):	9.396,00 m²
COEFICIENTE DE CONSTRUCTIBILIDAD:	1,60
CONSTRUCTIBILIDAD MÁXIMA PERMITIDA SOBRE NIVEL TERRENO NATURAL (m²):	15.033,60 m²
CONSTRUCTIBILIDAD PROYECTADA (m²):	4.957,76 m²
OCUPACIÓN MÁXIMA DE SUELO PERMITIDA A NIVEL DE SUELO (m²):	6.577,20 m²
OCUPACIÓN DE SUELO PROYECTADA (m²):	4.957,76 m²
OCUPACIÓN MÁXIMA PERMITIDA EN PISOS SUPERIORES (m²):	-
OCUPACIÓN PROYECTADA EN PISOS SUPERIORES (m²):	-
DENSIDAD MÁXIMA PERMITIDA (hab/Ha):	800,00 hab/Ha
NÚMERO MÁXIMO DE VIVIENDAS PERMITIDA (ud):	160 ud
NÚMERO DE VIVIENDAS PROYECTADAS (ud):	72 ud
DENSIDAD PROYECTADA (hab/Ha):	383,14 hab/Ha
TIPO DE AGRUPAMIENTO (CONTINUO, PAREADO, AISLADO):	AISLADO
ALTURA DE CONTINUIDAD (SI CORRESPONDE) (m):	-
CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS EXIGIDOS (ud):	72 ud
ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS (ud):	72 ud

CUADRO DE SUPERFICIES PROYECTADAS SOBRE NIVEL TERRENO NATURAL								
Nº PISO	NIVEL PISO	Nº GRADA ALTURAM	USO	ALTURA MEDIA PISO (mts)	SUPERFICIE VENDIBLE m2	PATIO/ BALCONES m2	SUPERFICIE COMUN m2	TOTAL CONSTRUIDO m2
		0,17						
1	0,00	0	ALA MULTI USO Y PORTERI	2,55	0,0	0	110,000	110,00 m²
1	0,00	0	VIVIENDA DFL2	2,55	4847,8	0	0,000	4.847,76 m²
CONSTRUCCION TOTAL SOBRE NIVEL TERRENO NATURAL:					4.847,76 m²	0,00 m²	110,00 m²	4.957,76 m²
							TOTAL CONSTRUIDO:	4.957,76 m²

5.4.4.2 Evaluación inmobiliaria:

En la presente evaluación se consideran costos de construcción superiores al resto de las propuestas para entregar un mejor estándar de terminaciones y lograr el estándar de un producto que en la zona podría ofertarse desde 3.000 UF.

- % Financiamiento: Al ser un monto de inversión inferior al de todas las evaluaciones ya realizadas, se considerará que el 100% del costo de construcción será financiado por entidad bancaria.
- Mayores ingresos totales: Hay algunos costos indirectos que están directamente relacionado con los ingresos totales del proyecto, tales como gastos en venta y marketing, como en este caso los ingresos son mayores, aumentan dichos costos.
- IVA de venta: Bajo este escenario de proyecto de desarrollo privado, se debe considerar IVA de venta, que afecta directamente en la evaluación.
- Velocidad de venta: Las casas aisladas de 3 dormitorios y 2 baños, son un producto cada vez más escaso y con alta demanda en la zona, por lo que en la evaluación se debe considerar una velocidad de venta mayor que la propuesta 2 y 3, pero menor a la propuesta 1 dado que se trata de un condominio con subsidios.

EVALUACION BRUTA DEL NEGOCIO INMOBILIARIO (ESTANDAR DIN 276)

UBICACIÓN: Avenida El Álamo 1550, Villa Alemana

FECHA: 01 de Noviembre 2021

CODIGO	DESCRIPCION	VARIABLE	PPTO. EN UF	% INCIDENCIA
DIN 276				COSTO TOTAL
	SUPERFICIE NETA TERRENO	9.396,00 m ²		
	VALOR COMERCIAL POR M2 DE TERRENO NETO	1,50 UF/m ²		
	VALOR M2 TASACIÓN FISCAL			
	INCIDENCIA VALOR TERRENO EN INVERSIÓN	8,88%		
100	VALOR TOTAL TERRENO		14.094,00 UF	8,88%
200	URB. APORTE ESPACIO PÚBLICO		281,88 UF	0,18%
300-400	OBRAS CIVILES E INSTALACIONES		60.961,34 UF	38,40%
	SUPERFICIE CONSTRUIDA SOBRE NTN	4.957,76 m ²		
	COSTO M2 CONSTRUCCION S. NTN	10,92 UF/m ²		
301	COSTO OBRAS CIVILES	54.140		
401	COSTO INSTALACIONES	6.822		
500	COSTO OBRAS EXTERIORES		13.111,00 UF	8,26%
	SUPERFICIE EXTERIORES	1.873,00 m ²		
	COSTO M2 EXTERIORES	7,00 UF/m ²		
600	HABILITACIÓN ESPACIOS COMUNES			0,00%
601	COSTO TOTAL OBRAS (200-600)		74.354,22 UF	
670	GASTOS GENERALES (% CD SUMA: 200-500)	20,00%	14.870,84 UF	9,37%
680	UTILIDADES (%CD SUMA: 200-670)	10,00%	8.922,51 UF	5,62%
200-680	TOTAL COSTOS DIRECTOS (SIN IVA):		98.147,57 UF	
700	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	47,40%	46.521,95 UF	29,30%
100-700	TOTAL COSTOS PROYECTO		158.763,51 UF	100,00%
800	TOTAL VENTAS SIN IVA		183.764,04 UF	%VENTA
	Nº DEPTOS A LA VENTA	0 ud		
	SUPERFICIE PROMEDIO DEPTO	0,00 m ² /depto		
	VALOR VENTA M2 DEPARTAMENTO	0,00 UF/m ²		
810	TOTAL VENTA DEPARTAMENTOS		0,00 UF	0,00%
	Nº CASAS A LA VENTA	72 ud		
	SUPERFICIE PROMEDIO CASAS	67,33 m ²		
	VALOR VENTA M2 CASAS	37,91 UF/m ²		
820	TOTAL VENTA CASAS		183.764,04 UF	100,00%
	SUPERFICIE VENTA COMERCIO	0,00 m ²		
	VALOR VENTA M2	0,00 UF/m ²		
830	TOTAL VENTA COMERCIO		0,00 UF	0,00%
	Nº ESTACIONAMIENTOS A VENTA	0 ud		
	VALOR UNITARIO ESTAC.	0,00 UF		
840	TOTAL VENTA ESTACIONAMIENTOS		0,00 UF	0,00%
	SUPERFICIE VENDIBLE BODEGAS	0,00 m ²		
	VALOR M2 BODEGA	0,00 UF/m ²		
850	TOTAL VENTA BODEGAS		0,00 UF	0,00%
100-800	UTILIDAD BRUTA DEL NEGOCIO (S/IVA)		25.000,53 UF	15,75%

Esta última propuesta contempla buenos niveles de rentabilidad y la inversión es mucho menor a las propuestas anteriores.



Para tomar la decisión de cual sería el proyecto más adecuado, considerando que debe cumplir con la condición de contener viviendas con mayores superficies, flexibles a un precio de fácil acceso, se realizará un cuadro comparativo de las evaluaciones bajo el estándar DIN276 de cada propuesta:

Cuadro Comparativo Proyectos

N° Propuesta	Proyecto	Superficie construida [m2]	Costo Terreno [UF]	Costo Inmobiliario [UF]	Costo Construcción [UF]	Costo total [UF]	Ingreso total [UF]	Margen Proyecto [UF]	% Rentabilidad	UF/m2 construcción neto
1	DS 19, 144 departamentos, superficie 40% superior al mínimo exigido	15.229,13	14.094	52.218	236.278	302.590	270.400	-32.190	-10,6%	15,51
2	Privado, 144 departamentos, superficie 40% superior al mínimo exigido en DS19	15.656,93	14.094	102.787	241.001	357.883	403.323	45.440	12,7%	15,39
3	Privado mixto 48 casas 67,33 m2 + 48 Deptos. de 80 m2 (terrazza incluida)	8.615,84	14.094	63.330	139.187	216.611	250.600	33.989	15,7%	16,15
4	Privado 72 casas 67,33 m2	4.957,76	14.094	46.522	98.148	158.764	183.763	24.999	15,7%	19,80

“Tabla 25; Comparativa de propuestas, rentabilidades”

Tras comparar la rentabilidad de los proyectos, se concluye que las 2 propuestas más rentables son la 3 y 4, con una rentabilidad aproximada de 15,7%. Para poder tomar la decisión se deben tener en cuenta otros criterios, tales como, nivel de inversión, tiempo de recuperación de la inversión, TIR del inversionista, etc.

Cuadro Comparativo indicadores inversionista

N° Propuesta	Proyecto	Inversión [UF]	VAN [UF]	Tasa dcto. Anual	Tasa dcto. [Mes]	TIR	Retorno [UF]	Periodo Const. [mes]	Periodo Venta [mes]	Retorno total (%)	Retorno Anual	Velocidad venta [un/mes]
1	DS 19, 144 departamentos, superficie 40% superior al mínimo exigido.	66.312	-151.098	7%	0,58%	-	-32.189,9	18	25	-49%	-23%	5,76
2	Privado, 144 departamentos, superficie 40% superior al mínimo exigido en DS19.	153.031	622	7%	0,58%	7%	45.440,0	18	45	30%	8%	3,2
3	Privado mixto 48 casas 67,33 m2 + 48 Departamentos de 80 m2 (terrazza incluida).	98.302	7.099	7%	0,58%	9%	33.988,7	15	40	35%	10%	2,4
4	Privado 72 casas 67,33 m2	60.616	13.764	7%	0,58%	17%	24.999,4	14	25	41%	20%	2,88

“Tabla 26; Comparativa de propuestas, indicadores inversionista”



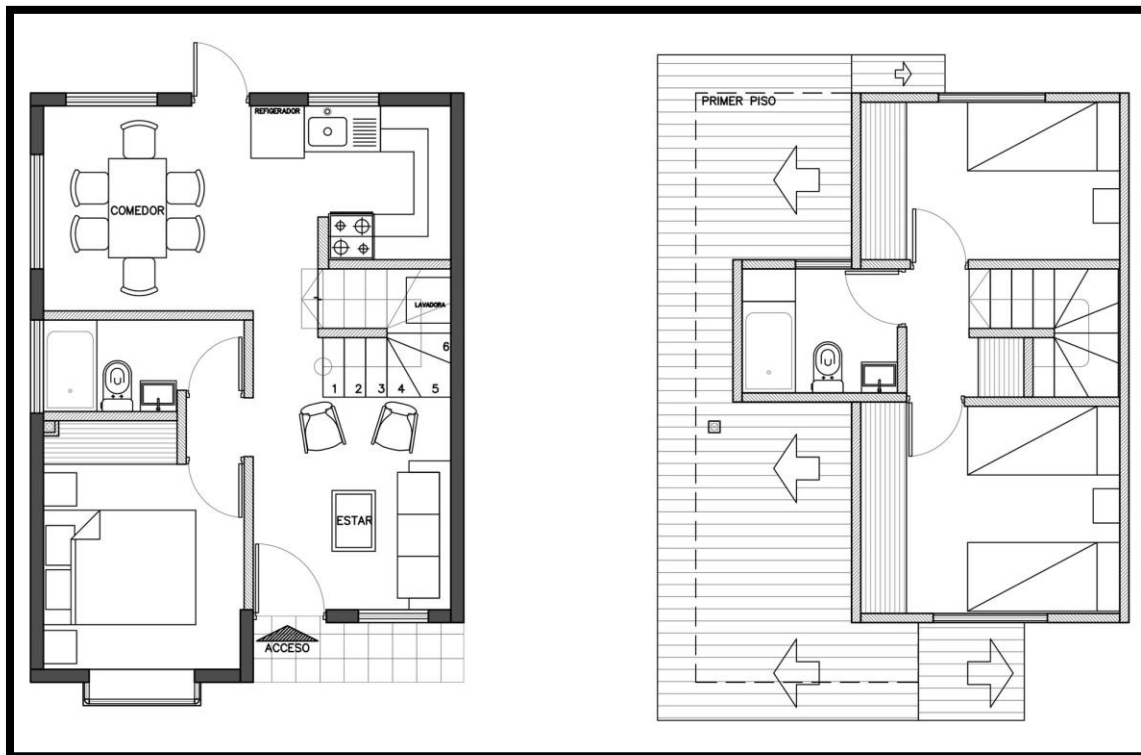
Al revisar los indicadores como la TIR, y % de retorno anual, se concluye que el proyecto más adecuado para llevar a cabo en el terreno seleccionado es la propuesta 4, es decir, un condominio habitacional de 72 casas aisladas. Considerando que es el proyecto de menor nivel de inversión, de rápida construcción y retorno.

5.5 Modelo de Negocio

5.5.1 Tipología de producto

Se busca materializar un proyecto inmobiliario habitacional el cual cuente con productos que tomen en cuenta las nuevas necesidades de la sociedad tras la pandemia del covid-19. Estas viviendas deben tener espacios amplios y flexibles que permitan habitar de manera saludable y duradera en su interior e incorporando recintos para el home office, en un entorno con espacios al aire libre y buena conectividad.

En la búsqueda del equilibrio de un producto que pueda entregar espacio, flexibilidad y precios accesibles, se propone el siguiente modelo de vivienda:

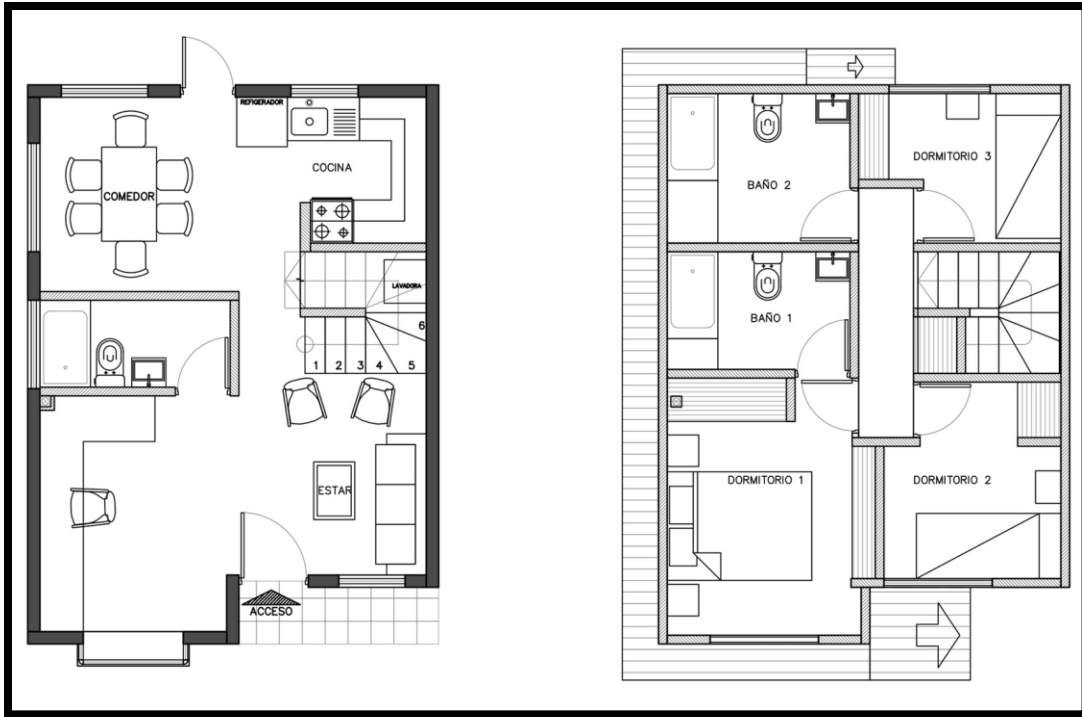


“Figura 19; Planta tipo modelo de vivienda progresiva”

Se trata de una casa de 2 pisos con 67,33 m², 3 dormitorios y 2 baños, la cual cuenta con la “flexibilidad” de poder modificar interiormente el primer piso, generando un “estar” más amplio o una zona de home office, solo con eliminar un tabique. En el segundo piso, tiene una losa que llega hasta perímetro del primer piso (línea segmentada), lo cual permite hacer una ampliación a muy bajo costo, tal y como se muestra en la figura 20. A esta vivienda se le podría denominar que es del tipo “progresiva”, al estar diseñada para posteriormente ser ampliada.



“Figura 20; Zonas de flexibilidad”



“Figura 21; ejemplo de ampliación y redistribución de espacios interiores”

5.5.2 Modelo de negocio

Para hacer posible esta oportunidad de negocio, se debe contar con un capital mínimo de 61.000 UF, lo cual debe ser obtenido bajo financiamiento privado, es decir, se deben conseguir entre 1 a 2 inversionistas y se considera que “nuestro equipo” realizará la gestión inmobiliaria, desarrollando todas las aristas del negocio para que se lleve a cabo. Considerando la conformación de la sociedad, compra del terreno, la gestión y dirección de los proyectos de las distintas especialidades, el desarrollo de una propuesta y licitación privada para la construcción y materialización del conjunto.

Se debe solicitar inicialmente el capital para adquirir el terreno, lo cual representa un 8,8% de los costos totales y un 23% del capital invertido.

Es importante considerar que se debe negociar con alguna entidad bancaria para obtener un financiamiento del 100% del costo de construcción, con aplicación de pago y abono a deuda mínimo de un 90%/10%, sobre el precio de venta de cada unidad, de esta manera se podrá disponer del 10% de los aportes contados como capital de trabajo y el 90% se abona a la deuda bancaria.



El modelo de negocio se basaría en la rápida recuperación de la inversión (25 meses), conformando una sociedad de inversión puntual para el proyecto y disolviéndola al final. Esto puede ser posible dado que se trata de un condominio de viviendas de construcción convencional y considerando que las casas en Villa Alemana son un bien altamente demandado y preferido por sobre los departamentos, sin embargo, son cada vez más escasas a precios accesibles (inferiores a 3.000 UF). Esto se vería favorecido por la excelente ubicación del terreno y por la construcción del nuevo hospital Marga Marga, donde como estrategia de negocio podría acordarse un convenio con el hospital ofreciendo algunas regalías a sus funcionarios, por ejemplo:

- Precio preferencial: % de descuento.
- Asesoría integral: Gestionar por completo el crédito hipotecario y conseguir tasas preferenciales con convenios directos entre el proyecto y las entidades bancarias interesadas.
- Gastos Operacionales: Ofrecer costo 0 de gastos operacionales.
- Fondo de iniciación: Al enajenar una propiedad que compone un condominio, cada copropietario debe aportar con un fondo de iniciación para la administración, en este punto se propone que este costo lo cubra la inmobiliaria en vez del cliente con convenio del hospital.
- Facilidad de pago en "pie": Dar facilidad de pago del pie de la vivienda en cuotas.
- Prioridad en cupos: Priorizar a los clientes provenientes de este convenio inmobiliaria-hospital.



5.6 Conclusiones Individuales

La presente propuesta nace en respuesta de un efecto en cadena que trajo consigo la pandemia del COVID 19, esto es, que gracias al teletrabajo y al adelanto en la revolución digital, son cada vez más los trabajadores que optan por alejarse de las grandes urbes sin estar ligados físicamente a su fuente de trabajo, buscando ciudades que permitan conectarse con lo natural, que cuenten con menor densidad habitacional, buena conectividad, donde se vea favorecida la calidad de vida. Estos son los llamados “nómades digitales”.

En base a lo descrito surge la interrogante: ¿Qué buscan los nómades digitales en una vivienda? buscan buena conectividad, bajos precios, espacios más amplios y flexibles. Tomando en cuenta el desafío de encontrar un terreno que cuente con el potencial de desarrollar un proyecto que reúna las características ya descritas, se seleccionó un terreno en la comuna de Villa Alemana, V región. Este terreno cuenta con excelente conectividad y se emplaza en un sector periférico donde los valores del suelo son muy atractivos, cabe mencionar que actualmente el terreno está a la venta a 1,5 UF/m².

Para determinar que clase de proyecto podría cumplir con las características que hoy en día son de interés, sin dejar de ser competitivo y acorde al mercado local, se evaluaron 4 propuestas tras lo cual se concluye lo siguiente:

En la propuesta n° 1 se comprobó que no es rentable ofertar un proyecto en modalidad DS19 de departamentos con una superficie 40% superior a los mínimos exigidos, dado que, los precios de venta máximos están predeterminados, por lo que esta mayor superficie no logra costearse.

En la propuesta n° 2 se comprobó que para ofertar un proyecto con las mismas características que la propuesta n°1, es decir, departamentos espaciosos, pero, bajo modalidad privada se debe subir el precio de venta incluso a niveles muy superiores que el promedio del sector para que el proyecto sea rentable, adicionalmente, disminuye considerablemente la velocidad de venta considerando que en el sector hay muchos proyectos que se están desarrollando de departamentos DS19, que son de menor superficie, pero de precios mucho más accesibles e incluso con subsidios incorporados.



La propuesta n°3 que corresponde aun proyecto mixto de casas y departamentos, se vio limitada por la competencia del sector que al igual que en el punto anterior, los departamentos que componen este proyecto deben competir contra departamentos menos espaciosos, pero muy económicos y con subsidios incorporados, lo que impacta negativamente en la velocidad de venta.

En base a la experiencia de la evaluación de las 3 primeras propuestas, es muy difícil entregar grandes espacios sin tener que sacrificar el costo, es decir, para entregar espacios más grandes se debe vender más caro, lo que, en el sector seleccionado deja al proyecto rápidamente fuera de precios de mercado. Es por esto que en la propuesta n°4 se intenta cubrir esa necesidad diseñando una vivienda con la “potencialidad” aumentar su superficie interior a bajo costo. Esta flexibilidad del espacio no interfiere con las rentabilidades del negocio ni con los precios de venta. Este modelo de casa progresiva, cuenta con un potencial de ampliación y con flexibles espacios interiores, por lo que no se cumple el objetivo de poder entregar mayor superficie a precios bajos acordes al sector, sin embargo, se pueden entregar espacios flexibles para formar un rentable modelo de negocio, sin tener que densificar al máximo y optimizando el nivel de inversión total. En esta última propuesta se vio reflejada una buena rentabilidad y tasas de retorno atractivas para potenciales inversionistas.

En base al ejercicio realizado se determina que efectivamente si es posible generar propuestas inmobiliarias que se adapten a las nuevas necesidades de la sociedad tras este fuerte golpe que fue la pandemia del Covid-19, y como actores del rubro, no podemos dejar pasar por alto la dinámica actual donde reina la incertidumbre, debemos ser conscientes de estos los cambios que envuelven a la sociedad, leerlos oportunamente y adaptarse a ellos en cada una de nuestras decisiones.



VI Conclusiones colegiadas

La Actividad Formativa Equivalente a tesis consistió en investigar nuevas oportunidades de negocios inmobiliarios a partir de los cambios de hábitos provocados por la pandemia del COVID. Considerando los diferentes negocios estudiados y las investigaciones transversales que se desarrollaron en la primera etapa del curso, se concluyó lo siguiente:

- I. Que en el mercado inmobiliario existe la tendencia a construir unidades de vivienda cada vez más pequeñas acogidas a beneficios fiscales como el DS19 y/o DFL2
- II. Que el teletrabajo tiene aceptación entre los interesados: rentabilidad económica para las empresas, ahorro en los presupuestos familiares, ahorro para el Estado y rentabilidad social para la comunidad.
- III. Que por de la pandemia, surgió en las viviendas la necesidad de nuevos espacios aptos para la comunicación digital y el teletrabajo.
- IV. Que la única medida segura para enfrentar nuevas crisis sanitarias es a través del distanciamiento social, un requerimiento muy difícil de cumplir en viviendas mínimas, ubicadas en conjunto masivos y anónimos.
- V. Que los espacios comunes soleados y al aire libre son más sanos que los oscuros y encerrados.



- VI. Que la infraestructura común, como piscinas, gimnasios y salas multiuso, facilitan el contagio de los virus. Por lo tanto debería revisarse su utilidad en conjuntos acogidos a beneficios fiscales.

- VII. Que es más efectivo, seguro y económico controlar una pandemia a través del autocontrol de las comunidades que a través de la burocracia estatal.

- VIII. Que, por las limitaciones a los desplazamientos y las posibilidades de la comunicación digital, "se regresó a la vida de aldea", una tendencia que se manifiesta en: Emigración de las grandes metrópolis; vivir en zonas rurales con conexión a internet; repoblamiento de ciudades intermedias; revaloración de los barrios; ciudad de los 15 minutos.

- IX. Que, por el aumento explosivo del comercio on-line, surgió una demanda exponencial por espacios para la micro logística en zonas de alta densidad poblacional.

6.1 Repensar las políticas de vivienda económica con un estándar post-COVID

Políticas públicas de vivienda, como el DFL2 y el DS19, deben promover la salubridad. La prevención de futuras pandemias obliga a repensar el programa arquitectónico y las condiciones de habitabilidad de las viviendas subsidiadas. A partir de este argumento se propone condicionar los subsidios a las siguientes condiciones de diseño:

1. Unidades con ventilación cruzada (doble orientación)



2. Accesos a las viviendas a través de corredores exteriores o pasillos ventilados, iluminados naturalmente, unidos entre los distintos niveles por escaleras cómodas y/o rampas. El ancho de los corredores en el exterior será en promedio de 2,00 m, con pasadas mínimas de 1,50 m
3. Los recintos sociales de la vivienda (estar, comedor y cocina) tendrán ventanas que miren a los recintos comunes del conjunto. Su propósito es incentivar la sociabilización de las comunidades y el cuidado recíproco.
4. Cada dormitorio tendrá un baño exclusivo.
5. Las unidades tendrán al menos un balcón de un ancho mínimo de 90 cm. La comunidad velará porque no se cierren.
6. Entre los dormitorios y los recintos sociales se ubicará una "exclusa sanitaria" de profundidad variable, con un ancho mínimo de 2,20 m. Su tamaño estará limitado, exclusivamente, por las dimensiones del terreno. Este recinto no tendrá costo alguno para los moradores (venta o arriendo). Su construcción será pagada por el Estado a costo directo a la inmobiliaria, quedando prohibido lucrar con su construcción, diseño y/o comercialización. Para efectos de la norma urbanística, la superficie de la "exclusa sanitaria" no sumará a la densidad, constructibilidad ni a la ocupación de suelo. A través de este recinto el Estado proveerá, en forma gratuita, el servicio de "conexión segura¹ a Internet" y la energía para su funcionamiento.

¹ Por conexión segura se entiende aquella que desincentiva la violación de la privacidad del hogar (numeral 5º artículo 19 de la Constitución Política de Chile) a través de la captura y comercialización de los datos personales que hacen las empresas proveedoras de servicios de comunicación digital



7. En casos de futuros brotes epidémicos, la exclusiva sanitaria se utilizará para aislar a los contagiados y hacer la trazabilidad de los casos. La comunidad de vecinos responderán por la seguridad sanitaria de los conjuntos habitacionales. En condiciones normales, los usuarios podrán disponer libremente de este recinto concebido, funcionalmente, para desarrollar desde el hogar trámites en línea, teletrabajo, telestudio y aplicaciones digitales corpóreas como el metaverso de Facebook®, el futuro de internet según Marc Zuckerberg².

6.2 Consecuencias para el mercado inmobiliario

- Viviendas con estándar post COVID serán altamente demandadas: mayor superficie, a menor precio, con internet gratis y segura.
- A consecuencia de la alta demanda que tendrán estas unidades, las inmobiliarias podrán pre-colocarlas antes de partir construyendo, lo que disminuye el riesgo, baja las tasas de interés y acelera el retorno de la inversión
- Se debe considerar que, por corresponder la propuesta a un asunto de salud pública e interés nacional, los proyectos acogidos a esta Ley deberían recibir un trato preferencial en los trámites municipales, acortando los plazos de desarrollo, algo que tiene incidencia en la rentabilidad del proyecto.
- Para poder competir con este producto, se generarían los incentivos económicos para transformar las viviendas existentes en viviendas con el nuevo estándar (reciclaje del parque de viviendas). Esto permitiría, por ejemplo, dar una solución negociada a los edificios en altura cuyos permisos de edificación fueron anulados (Caso mega proyectos en comuna de Estación Central, tarea encargada a esta

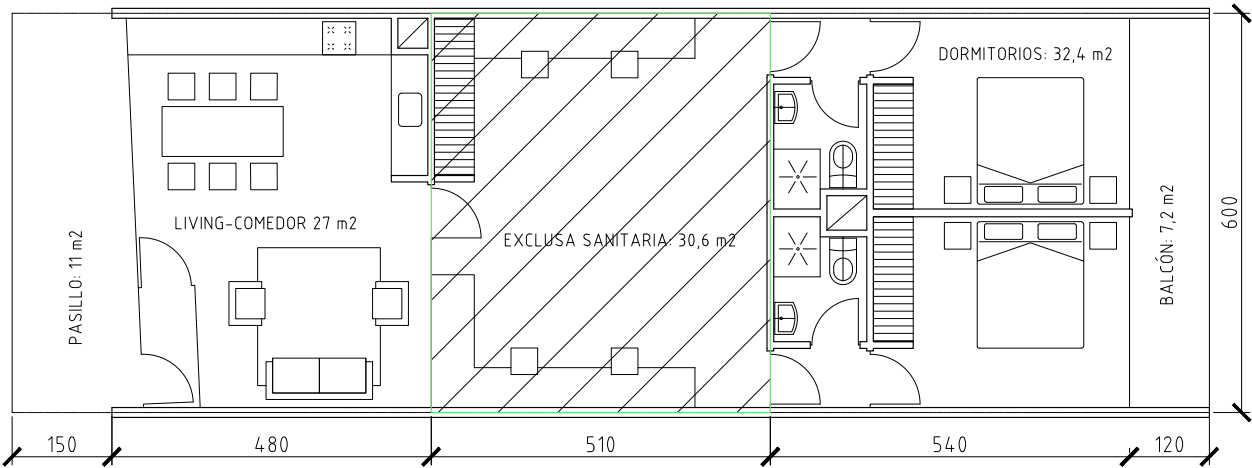
² Meta® es el nuevo nombre de Facebook® que, según su fundador, representa el futuro de las redes sociales basado en la teletransportación de avatares conjugado con experiencias de realidad virtual



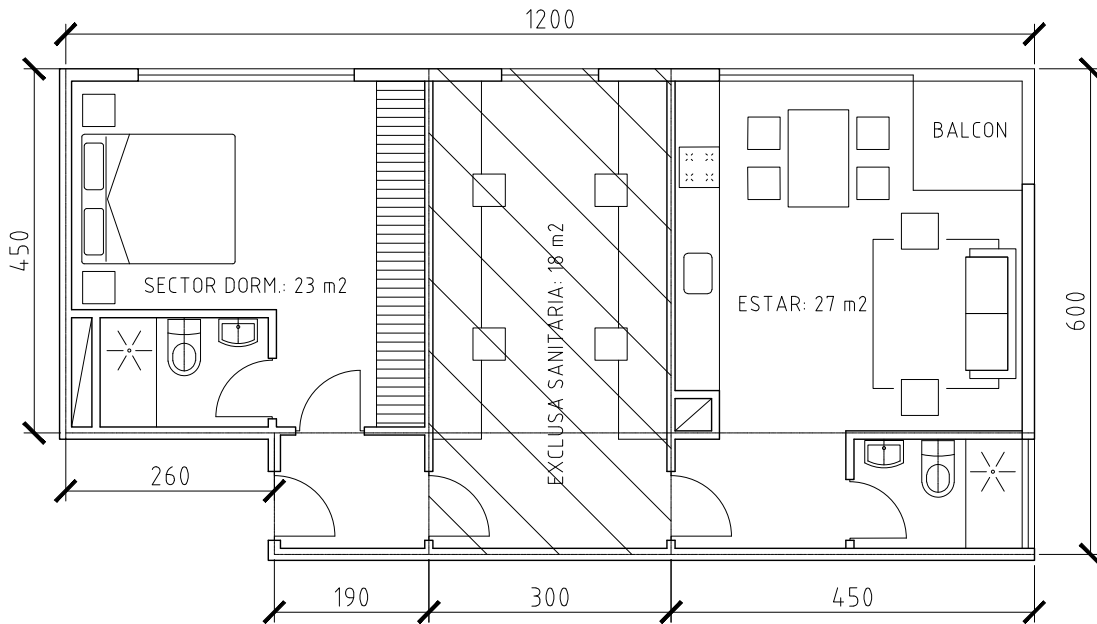
cohorte del MDAPI en el curso “Organización en la edificación y tecnología de los productos inmobiliarios” durante el segundo semestre 2020).

- Empresas podrían desarrollar “aldeas corporativas”, ecológicas y autosustentables distribuidas en todo el territorio, promoviendo la descentralización del país.
- Esta política debería reemplazar al DS19 que, a pesar de sus buenas intenciones, no garantiza su objetivo: La integración social. El subsidio al DFL2 post-COVID estará asociado a *comunidades de demanda organizadas previamente*, trasladando a los usuario, no a las inmobiliarias, la responsabilidad de la integración social.
- Es un gran riesgo desarrollar nuevos proyectos que no consideren esta posibilidad ya que, de promulgarse la ley, no podrían competir con desarrollos futuros que si lo hagan.
- Existe el riesgo que esta ley nunca se llegue a promulgar. Sin embargo, ese riesgo es mucho menor ya que siempre existirá la posibilidad de traspasar a precio la subvención del Estado, ofreciendo un producto diferenciado, innovador y socialmente responsable.

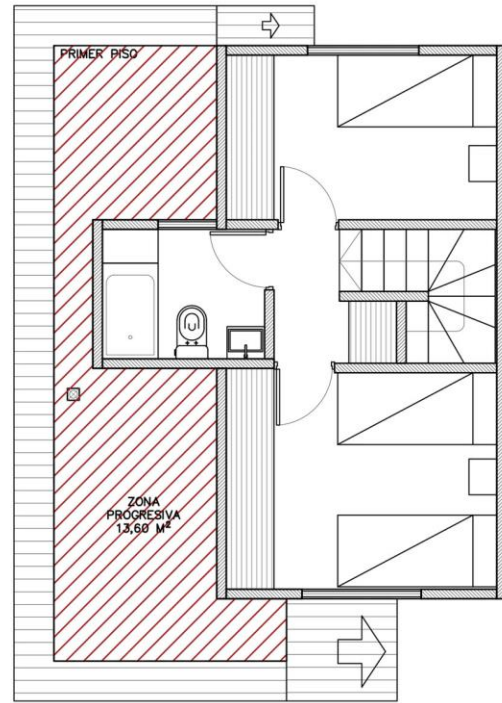
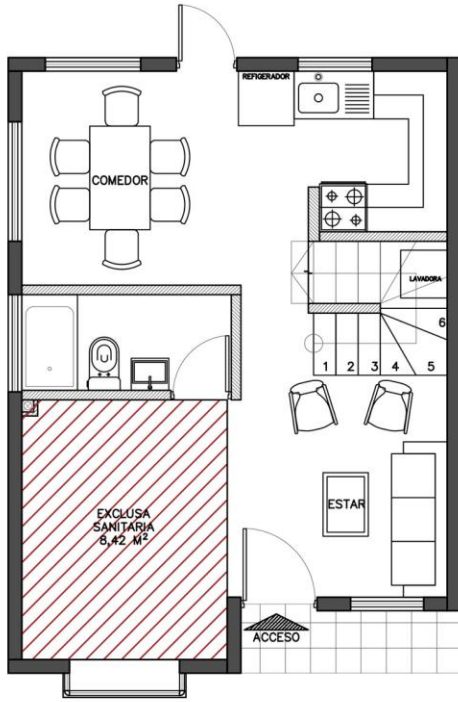
6.3 Planimetrías de viviendas económicas con estándar sanitario Post COVID



Caso 1: conjunto en extensión con pasillo exterior



Caso 2: solución en torre con 4 departamentos/piso



Caso 3: solución en modelo tipo de casa de 2 pisos.



VII Bibliografía

Brevis, W., Cortés, S., Duarte, I., Fica, D., Rojas, M., Repetto, P., Rondanelli, R., & Valdés, M. (2021).

Escuelas Seguras en tiempos del COVID-19. 23.

CEM. (2020). *Impactos del COVID-19 en los resultados de aprendizaje y escolaridad en Chile: Analisis con base en herramienta de simulación proporcionada por el Banco Mundial*. Ministerio de Educación. [https://www.mineduc.cl/wp-](https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2020/08/EstudioMineduc_bancomundial.pdf)

[content/uploads/sites/19/2020/08/EstudioMineduc_bancomundial.pdf](https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2020/08/EstudioMineduc_bancomundial.pdf)

Fischhoff, B. (2020). Making Decisions in a COVID-19 World. *JAMA*, 324(2), 139–140.

<https://doi.org/10.1001/jama.2020.10178>

Fortaleza, C. M. C. B. (2020). Evidence, rationality, and ignorance: Agnotological issues in COVID-19

science. *Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 53. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0475-2020>

Global Workplace Analytics. (2020). *The Future of Home Office Cost Sharing*.

GPS. (2020). *Dark Store: El boom en retailers, supermercados y restaurantes que se aceleró c... | Noticias*

[/](https://gpsproperty.cl/gps-en-la-prensa/dark-store-el-boom-en-retailers-supermercados-y-restaurantes-que-se-acelero-con-la-pandemia). <https://gpsproperty.cl/gps-en-la-prensa/dark-store-el-boom-en-retailers-supermercados-y-restaurantes-que-se-acelero-con-la-pandemia>

Lai, K. Y., Webster, C., Kumari, S., & Sarkar, C. (2020). The nature of cities and the Covid-19 pandemic.

Current Opinion in Environmental Sustainability, 46, 27–31.

<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.08.008>

Laval R, E. (2003). Reseña histórica de la atención de los pacientes con enfermedades infecciosas en

Santiago de Chile, hasta la creación del Hospital Dr. Lucio Córdova. *Revista Chilena de Infectología*, 20, 124–130. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182003020200047>

Leach, M., MacGregor, H., Scoones, I., & Wilkinson, A. (2021). Post-pandemic transformations: How and why COVID-19 requires us to rethink development. *World Development*, 138, 105233.

<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105233>



- Lenzen, M., Li, M., Malik, A., Pomponi, F., Sun, Y.-Y., Wiedmann, T., Faturay, F., Fry, J., Gallego, B., Geschke, A., Gómez-Paredes, J., Kanemoto, K., Kenway, S., Nansai, K., Prokopenko, M., Wakiyama, T., Wang, Y., & Yousefzadeh, M. (2020). Global socio-economic losses and environmental gains from the Coronavirus pandemic. *PLOS ONE*, *15*(7), e0235654. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235654>
- López, M., & Beltrán, M. (2013). Chile entre pandemias: La influenza de 1918, globalización y la nueva medicina. *Revista Chilena de Infectología*, *30*(2), 206–215. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182013000200012>
- Maturana, H. (2002). *La Objetividad: Un argumento para obligar* (Segunda Edición). Dolmen Ediciones S.A. https://des-juj.infed.edu.ar/sitio/educacion-emocional-2019/upload/Maturana_Humberto_-_La_Objektividad_Un_Argumento_Para_Obligar.PDF
- MINSAL. (2021). *Protocolo de Coordinación para acciones de vigilancia epidemiológica durante la pandemia COVID-19 en Chile: Estrategia Nacional de testeo, trazabilidad y aislamiento* (p. 26). Subsecretaría de Salud Pública División de Planificación Sanitaria Departamento de Epidemiología. <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/07/Estrategia-Testeo-Trazabilidad-y-Aislamiento.pdf>
- Moradian, N., Ochs, H. D., Sedikies, C., Hamblin, M. R., Camargo, C. A., Martinez, J. A., Biamonte, J. D., Abdollahi, M., Torres, P. J., Nieto, J. J., Ogino, S., Seymour, J. F., Abraham, A., Cauda, V., Gupta, S., Ramakrishna, S., Sellke, F. W., Sorooshian, A., Wallace Hayes, A., ... Rezaei, N. (2020). The urgent need for integrated science to fight COVID-19 pandemic and beyond. *Journal of Translational Medicine*, *18*(1), 205. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02364-2>
- MOVID-19. (2020). *¿Cuál ha sido el impacto de la pandemia en las labores de cuidado? Un análisis desde una perspectiva de género MOVID-19*. <https://www.movid19.cl/publicaciones/onc-informe/onc-informe.pdf>



PNUD. (2020, October). *¿Cómo ha impactado la pandemia a los hogares chilenos? | El PNUD en Chile.*

UNDP. <https://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/presscenter/articles/Noticias/-como-ha-impactado-la-pandemia-a-los-hogares-chilenos-0.html>

Popper, K. R. (1980). *La lógica de la investigación científica* (Quinta). Tecnos.

Porter, A. L., & Rafols, I. (2009). Is science becoming more interdisciplinary? Measuring and mapping six research fields over time. *Scientometrics*, 81(3), 719. [https://doi.org/10.1007/s11192-008-2197-](https://doi.org/10.1007/s11192-008-2197-2)

2

Reyes, C. Q. (2020). Pandemia Covid-19 e Inequidad Territorial: El Agravamiento de las Desigualdades Educativas en Chile. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), Article 3.

<https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12143>

Rittel, H.W.J. "On the Planning Crisis: Systems Analysis of the First and Second Generations"

Bedriftsokonomien, Nr. 8, pag. 390-396, octubre 1972

Rittel, H.W.J. "Structure and Usefulness of Planning Information Systems"

Bedriftsokonomien, Nr. 8, pag. 398-401, octubre 1972

Telework Research Network. (2010). *Telecommuting Benefits: The Bottom Line (redacted)*.

<https://globalworkplaceanalytics.com/whitepapers>

Thomson, B. (2020). The COVID-19 Pandemic. *Circulation*, 142(1), 14–16.

<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047538>

Tse, E. G., Klug, D. M., & Todd, M. H. (2020). Open science approaches to COVID-19. *F1000Research*, 9.

<https://doi.org/10.12688/f1000research.26084.1>

V. Ramírez, A. (2009). La teoría del conocimiento en investigación científica: Una visión actual. *Anales de La Facultad de Medicina*, 70(3), 217–224.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-55832009000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es



WHO. (2021). *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*. <https://covid19.who.int>

Yip, T. L., Huang, Y., & Liang, C. (2021). Built environment and the metropolitan pandemic: Analysis of the COVID-19 spread in Hong Kong. *Building and Environment*, 188, 107471.

<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107471>

Publicación Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, Enero 2021 “Las regiones con mayor atractivo migratorio son Coquimbo, Valparaíso y Maule”

<https://cnnespanol.cnn.com/2021/05/27/opinion-nueva-ola-migratoria-el-efecto-mariposa-del-trabajo-remoto/>

Publicación periodista de CNN en español, Silvina Moschini, 27 de Mayo 2021, “Nueva ola migratoria, el efecto mariposa del trabajo remoto”

<https://cnnespanol.cnn.com/2021/05/27/opinion-nueva-ola-migratoria-el-efecto-mariposa-del-trabajo-remoto/>

Publicación periodista radio Pauta, Alexandre Tanzi, 31 de Octubre 2021, “Millones de norteamericanos planean mudarse para teletrabajar desde otra ciudad”

<https://www.pauta.cl/internacional/bloomberg/millones-trabajadores-estados-unidos-mudan-para-teletrabajo-otras-ciudades>

Artículo de Deloitte 2021, “Impacto del COVID-19 en el mercado inmobiliario”

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/tax/documentos/impacto-del-covid19-en-el-mercado-inmobiliario.pdf>

Publicación periodista La Nación, Martina Rua, Universidad Torcuato Di Tella, Argentina, 02 de Enero 2021, “Deslocalizados. Trabajo remoto y una nueva vida lejos de las grandes urbes”

https://www.utdt.edu/ver_nota_prensa.php?id_nota_prensa=19192&id_item_menu=6

Publicación el Mostrador, 14 de Enero 2021, “Impacto de la pandemia: Las 5 principales consecuencias en el rubro inmobiliario”



<https://www.elmostrador.cl/generacion-m/2021/01/14/impacto-de-la-pandemia-las-5-principales-consecuencias-en-el-rubro-inmobiliario/>

Publicación el Mostrador, 23 de Abril 2021, “Efecto pandemia: casas cada vez más escasas”

<https://www.elmostrador.cl/generacion-m/2021/04/23/efecto-pandemia-casas-cada-vez-mas-escasas/>

Entrevista de CNN Chile a Enzo Langer, gerente general de Casas Chile, “A reinventarse: El futuro del mercado inmobiliario post pandemia”

https://www.cnnchile.com/economia/mercado-inmobiliario-post-pandemia_20201112/

Publicación periodista La Tercera, Francisca Urroz, 02 de octubre 2020, “Propiedades pospandemia: Los nuevos espacios”

<https://www.latercera.com/masdeco/propiedades-pospandemia-los-nuevos-espacios/>

Ministerio del Trabajo y Previsión Social. (2020). *Rotación laboral*. <https://www.subtrab.gob.cl/wp-content/uploads/2020/02/Rotacio%CC%81n-laboral-final.pdf>

Numbeo. (2021, junio). *Cost Of Living Comparison Between Chile And United States*.

https://www.numbeo.com/cost-of-living/compare_countries_result.jsp?country1=Chile&country2=United+States

OWL Labs & Global Workplace Analytics. (2020). *State of Remote Work across the US - Covid Edition*.

<https://resources.owllabs.com/state-of-remote-work/2020>

PreviRed. (2021, abril 13). *Cálculo de Sueldo Imponible—PreviRed.com*.

<https://www.previred.com/web/previred/calculo-de-sueldo-imponible>

SENCE - Ministerio del Trabajo y Previsión Social. (2020). *Encuesta nacional de Demanda Laboral ENADEL, Encuesta Covid-19*. https://www2.sence.gob.cl/sites/default/files/noticias-files/ppt_final_jmsc_1.pdf

Sodexo. (2017, noviembre 14). *Rotación de personal: ¿cuánto le cuesta a tu empresa?*

<https://blog.sodexo.co/cuanto-cuesta-la-rotacion-de-personal>

Statista. (2021, enero). *Índice Big Mac por país del mundo en 2021*. Statista.

<https://es.statista.com/estadisticas/635750/indice-big-mac-precios-mundiales-de-una-hamburguesa-big-mac-en/>

Telework Research Network. (2010). *Telecommuting Benefits: The Bottom Line (redacted)*.

<https://globalworkplaceanalytics.com/whitepapers>