



UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Escuela de Posgrado
Magister DAPI

Propuesta inmobiliaria para un nuevo paradigma de vivienda post-pandemia

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

Autor
Gabriel Marcelo Neira Castro

Profesores guía
Andrés Weil Parodi
Alicia Campos Gajardo

Santiago, diciembre de 2021

Contenidos

Resumen	4
I Introducción (encargo)	5
1.1 Antecedentes	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	12
IV Casos de Estudios	15
V Propuestas de Negocio (12 propuestas a realizar de manera individual por cada estudiante)	17
5.1 Propósito del Negocio	17
5.2 Terreno	18
5.2.1 Características Físicas	18
5.2.2 Condiciones Urbanísticas	20
5.3 Referentes	21
5.3.1 Tipología Producto	21
5.3.2 Costos	24
5.4 Cabida Inmobiliaria	24
5.4.1 Negocio	24
5.4.2 Rentabilidades	25
5.5 Modelo de Negocio	27
5.6 Conclusiones Individuales	28
VI Conclusiones Colegiadas	31
VII Anexos	35
7.1 Rentabilidad social del teletrabajo asociado a la disminución de viajes	35
7.2 Ahorro que tiene para las empresas el teletrabajo	38
7.2.1 Productividad	38
7.2.2 Costos de Oficina	39
7.2.3 Ausentismo Laboral	40
7.2.4 Rotación de Personal	40
7.2.5 Continuidad Operacional	41

7.2.6 En Síntesis	42
7.3 Proyecto Constantino 141, Inmobiliaria Armas	43
7.4 Proyectos nuevos en la comuna de Las Condes	44
7.5 Referencias de plantas tipología estudio fuera de Chile	45
7.5.1 Plantas tipología estudio	45
7.5.2 Interior de unidad tipología estudio	46
7.5.3 Interior de unidad más pequeña encontrada (estudio)	47
7.6 Ejemplo de planta propuesta – Escenario C	48
7.7 Planilla DIN 276	49
VIII Bibliografía	51

Resumen

El siguiente documento entrega los resultados de la actividad formativa equivalente (AFE), titulada "Propuesta inmobiliaria para un nuevo paradigma de vivienda post-pandemia", desarrollado como parte del Taller de investigación "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. El taller fue desarrollado desde el 26 de marzo al 10 de julio del 2021 y el siguiente proyecto desde el 10 de julio al 23 de noviembre de 2021.

La investigación busca responder la pregunta de una empresa inmobiliaria que solicita estudiar las tendencias del mercado inmobiliario en función de los cambios de hábitos que ha provocado la Crisis Sanitaria originada por el COVID-19. El AFE consistió en desarrollar un informe para ser expuesto ante un Directorio o un Consejo Ministerial.

Si bien es posible enlistar innumerables cambios de hábitos producto de la Crisis Sanitaria, este documento busca abordar en particular los cambios en el teletrabajo producto de la pandemia, las implicancias que este fenómeno ha tenido hasta ahora en la industria inmobiliaria, y posibles aspectos, aún no identificados ni materializados, en que las empresas inmobiliarias podrían incrementar su creación de valor frente a esta nueva tendencia.

El enfoque inicial del presente trabajo fue la preparación del mismo para ser expuesto ante el Directorio de una empresa. Sin embargo, a lo largo de la investigación se ha recopilado información suficiente para concluir que el único camino posible para lograr cambios reales en la industria, es el trabajo coordinado entre empresas inmobiliarias, estado, compradores y empleadores, enfocados en un objetivo común que muchas veces parece olvidado: orientar la generación de productos pensando siempre en maximizar la percepción de valor de los consumidores finales, dadas ciertas restricciones presupuestarias de las distintas entidades involucradas.

I Introducción (encargo)

El siguiente documento entrega los resultados del Taller de investigación "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, desarrollado desde el 26 de marzo al 10 de julio del 2021.

La investigación busca responder la pregunta de una empresa inmobiliaria que solicita 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. El AFE consiste en desarrollar un informe para ser expuesto ante un Directorio o un Consejo Ministerial.

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

impulsada 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 las 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 de desarrollo y administración de proyectos inmobiliarios cohorte 2021, tuvo como objetivo hacer una evaluación del impacto que ha tenido de la pandemia en la cotidianidad de nuestro país y analizar como estas “transformaciones civilizatorias” afectaran 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 se verá enfrentado a un problema práctico del desarrollo inmobiliario, debiendo demostrar su capacidad para hacer una contribución efectiva a su resolución en alguna de las áreas prioritarias asociadas con el magister de desarrollo inmobiliario; utilizando los conocimientos y herramientas aportados por este.

El documento escrito de la AFE debe dar cuenta de un cuerpo novedoso de proposiciones fundadas para la solución del problema práctico. Se adjuntan además al escrito un portafolio de planos, gráficos y otros que se requiera, para una mejor comprensión de la solución.

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. La justificación epistemológica de esta metodología está explicada en extenso en el anexo N° 1, documento que corresponde a la bibliografía básica del Taller de Proyectos.

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 COVID-19 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 decisión 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 sí (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 Diagnóstico: Esta primera etapa consistió en hacer una evaluación del impacto que ha tenido de la pandemia en la cotidianeidad 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 de manera específica por 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, los casos de estudios seleccionados fueron desarrollados por cada estudiante, elaborando en cada caso un ejercicio individual e inédito.

Para reportar la propuesta de negocio se utilizó un formato estándar que permitió evaluar y comparar cada alternativa entre sí. En este caso, se utilizó el estándar DIN 276, que define la terminología y las características distintivas de cada proyecto proporcionando las presunciones para la comparación de los resultados de costos, que a su vez se basan en los resultados de la planificación y la ingeniería.

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 obligo 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 investigadas 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 anticipa 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 Casos de Estudios

Estudiante	Título AFE	Ubicación
Bakulic Albertini, Nicolas Yanko	Proyecto Aldea Peñuelas	Peñuelas
Fuentes Castillo, Eduardo Rosamel	Condominio Bosques de Pumahue en Pucón: Una propuesta de negocio Inmobiliario en una Zoom Town de Chile	Pucón
Gelos Alfaro, Juan Pablo	Álamos: Proyecto habitacional en contexto Covid-19, en la comuna de Villa Alemana	Villa Alemana
Hidalgo Cartes, Cristián Mauricio	Proyecto de Almacenamiento para ecommerce y despachos en punto estratégico (Dark Store)	Macul
Moraga Rondon, Johana Graciela	Renovación urbana proyecto uso mixto	Temuco
Neira Castro, Gabriel Marcelo	Propuesta inmobiliaria para un nuevo paradigma de vivienda post-pandemia	Quinta Normal
Olguin Umaña, Ariel Francisco	Proyecto de Almacenaje y Distribucion de Bienes Escenciales	Pedro Aguirre Cerde

Oyanadel Oyanadel, Danilo Alexis	Propuesta de modificación del Decreto con Fuerza de Ley N°2 (DFL2) a través de la incorporación de superficie habitable para uso post Covid-19	Puerto Montt
Salas Torrealba, Rodrigo Esteban	Tipología de viviendas en contexto Covid-19 en la comuna de La Cisterna	La Cisterna
Sanhueza Wagner, Felipe Andres	Conjunto habitacional Santa María - Quilpué	Quilpué
Zúñiga Armijo, Andrés Alfonso	Refuerzo del suburbio	Talagante

V Propuestas de Negocio (12 propuestas a realizar de manera individual por cada estudiante)

5.1 Propósito del Negocio

- I. La propuesta de negocio y propósito de la investigación detallados en el presente apartado corresponden a la visión desarrollada por Gabriel Neira, Ingeniero Comercial de la Universidad de Chile, de 30 años, quien ha desarrollado su carrera profesional en el área del Management Consulting. No cuenta con experiencia laboral formal en la industria inmobiliaria e ingresó al MDAPI con el objetivo de acceder, a través de sus profesores y compañeros, al conocimiento y experiencias necesarias para que las pequeñas inversiones inmobiliarias que él y su familia realizan puedan llegar a una mayor escala y complejidad.

- II. Interpretación del encargo:

Desde el inicio de la pandemia, y un poco antes en el caso de Chile, nos hemos visto enfrentados a situaciones que nos han hecho cuestionar no sólo si estamos realizando ciertas actividades de manera correcta, sino que también los paradigmas respecto de lo posible y lo imposible. Estas nuevas situaciones han ocurrido de forma tan repentina que nos han obligado a tomar decisiones rápidas respecto a temas en los que tenemos completo desconocimiento, y a tener la humildad para reconocer a través de un proceso iterativo, una vez que se nos presenta nueva información, que la decisión previamente adoptada no era la más eficiente, lo que muchas veces ha implicado cambios en 180°. A nivel de países, por ejemplo, hemos visto que las estrategias de imponer (o no) medidas de confinamiento no han tenido los mismos resultados en cada país que las ha adoptado, lo que ha obligado a mandatarios a revisar constantemente las medidas adoptadas en cada país dejando sólo una certeza: no existe una receta universal que funcione en todos lados de la misma manera.

El objetivo del presente encargo es encontrar soluciones desde el punto de vista inmobiliario que respondan de una mejor manera a las necesidades que han surgido en este nuevo contexto de pandemia, utilizando una metodología de investigación adaptada a este contexto en términos de la velocidad con la que nos obliga a avanzar, de la capacidad de adaptarnos a nuevos escenarios a través de un proceso iterativo, y por sobre todo, de la conciencia de que no existen recetas universales que funcionen correctamente en todos los lugares, lo que en nuestro contexto inmobiliario implica el tratar cada terreno como único y buscar soluciones en base a sus atributos y desventajas particulares.

Con el fin de poder entregar una solución inmobiliaria, previamente debimos investigar de manera grupal cuáles son los principales cambios y problemáticas que han surgido a raíz de esta nueva realidad. Los diagnósticos e hipótesis que

han resultado de esta investigación (abordados en el apartado “III” del presente documento) nos brindaron la claridad suficiente para identificar cuáles son las áreas que requieren de una innovación urgente por parte de quienes estamos insertos en la industria.

Adicional a las investigaciones grupales mencionadas en el párrafo anterior, y con el objetivo de ampliar el análisis y los datos sobre los cuales sostendremos nuestras soluciones inmobiliarias, se adjuntan como anexo una estimación respecto a la rentabilidad social del teletrabajo asociado a la disminución de viajes ([Anexo 7.1](#)), y una estimación respecto al ahorro que tiene para las empresas el teletrabajo con el objetivo de estimar el aporte que los empleadores podrían dar para ampliar las viviendas donde se tele-trabaja ([Anexo 7.2](#)).

5.2 Terreno

5.2.1 Características Físicas

El terreno seleccionado para el desarrollo se encuentra ubicado en la calle Vargas Fontecilla, comuna de Quinta Normal.

Los motivos por los que se ha escogido dicho emplazamiento se deben en gran parte a ciertos datos y características de la comuna que la diferencian bastante respecto a los “promedios” nacionales, lo que hace de este lugar único un atractivo desafío a desarrollar en la presente AFE.

El primero de los ítems que resulta atractivo al analizar los datos comunales, es su población. Aunque no supera los 140.000 habitantes, presenta una sorprendente tasa de crecimiento poblacional de casi un 24% en sólo 3 años entre 2017 y 2020, variación que excede el doble del promedio nacional, y un 65% mayor a la variación promedio en la Región Metropolitana (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2020).

La combinación de los datos de cantidad de trabajadores de la comuna por tipo de empresa según su tamaño, junto con la factibilidad de los trabajadores para desempeñar sus funciones en modalidad remota según el tipo de empresa en la que se desempeñan (SENCE - Ministerio del Trabajo y Previsión Social, 2020), permite estimar que casi un 60% de los trabajadores de la comuna podría desempeñar al menos parte de sus funciones desde su hogar.

Tamaño Empresa	Trabajadores Q.N. 2018	% Factibilidad Teletrabajo	Nº Factibilidad Teletrabajo
Micro	2.741	21%	576
Pequeña	17.913	35%	6.270
Mediana	9.440	58%	5.475
Grande	25.390	87%	22.089
S/I	2.925	0%	0
TOTAL	58.409	59%	34.410

En cuanto al terreno seleccionado, éste se encuentra a un radio de 15 minutos caminando de lugares tan estratégicos como la municipalidad de la comuna, y tan emblemáticos como el parque Quinta Normal, a un radio de 3 cuadras de bancos, supermercado, notaría, registro civil, consultorio, y red de ciclo vías, y a un radio de 1 cuadra de restaurants, ferretería, farmacia, acceso a carretera, y servicios de envíos nacionales e internacionales como Western Union y Starken, que tanto valor han cobrado durante el período de pandemia.

Adicionalmente, a sólo una cuadra de la ubicación seleccionada se han iniciado los trabajos para la construcción de la estación Walker Martínez de la Línea 7 de metro (Metro de Santiago, 2019), cuya fecha de inauguración estimada es el año 2027 (Metro de Santiago, 2021).

El terreno está compuesto por 3 propiedades que en conjunto suman alrededor de 1.700 metros cuadrados, tiene una forma de "L", y sus dimensiones aproximadas son 45 metros de frente por 48 metros de fondo.



Se trata de un terreno para el que sus dueños actualmente están buscando un nuevo destino, por lo que están abiertos a escuchar las propuestas que surjan del desarrollo de la presente AFE.

5.2.2 Condiciones Urbanísticas

Todos los análisis y estimaciones realizadas en los siguientes apartados de la siguiente AFE se basan en la información contenida en el siguiente CIP:

CIP Septiembre 2020	 CIP
---------------------	--

Dentro de los principales puntos mencionados en el documento respecto al uso residencial destacan:

- Densidad bruta de 2500 habitantes por hectárea.
- Agrupamiento aislado.
- 24 metros y 9 pisos de altura máxima.
- Coeficiente de ocupación de suelo: 0,7
- Coeficiente de constructibilidad: 4,0.
- Antejardín: 5,0 metros.
- Distanciamiento, rasante y adosamientos: Según la OGUC.

Con todos estos datos, se determina que en el terreno se puede desarrollar un máximo de 131 viviendas (que implicarían un mínimo de 53 estacionamientos) en una superficie construida total de 6.640 m² distribuidos entre un subterráneo y 7 pisos sobre cota 0. Aunque la normativa permite la edificación hasta una altura de 9 pisos, la constructibilidad restringe la factibilidad de los últimos dos pisos y parte del séptimo.

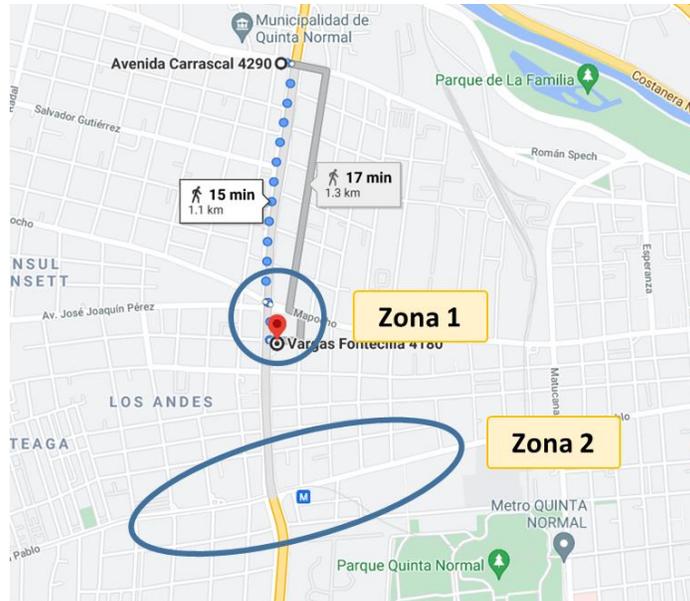
Se adjunta a continuación un Excel detallado donde se encuentra la forma de cálculo utilizada para llegar a estos valores (hoja 5.2.2), y las hojas con los cálculos realizados en los apartados sucesivos del presente documento, que harán referencia a esta planilla más adelante:

Cálculos Excel	 Cálculos
----------------	---

5.3 Referentes

5.3.1 Tipología Producto

Como punto de partida para el entendimiento de la situación actual del terreno seleccionado, se incorpora un análisis del contexto inmobiliario en el entorno. Al buscar la oferta disponible en los principales portales web del país, es posible identificar dos clusters muy marcados en términos de oferta inmobiliaria, que serán identificados como "Zona 1" y "Zona 2", tal y como se observa a continuación:



La zona 1 corresponde a la oferta en el entorno inmediato del terreno seleccionado, es decir, dentro de 1 o 2 cuadras a la redonda. Dentro de este perímetro no se aprecian proyectos nuevos, y las tipologías usadas en venta son mayoritariamente departamentos de 3 dormitorios con una superficie promedio mayor a 50 metros cuadrados. Los precios de venta de estas unidades están en el rango entre UF 2.200 y UF 2.800, con un valor promedio de 41,5 UF/m².

Departamento en Venta - Quinta Normal	Departamento en Venta - Quinta Normal	Departamento en Venta - Quinta Normal	Departamento en Venta - Quinta Normal
Departamento En Venta De 3 Dormitorios En Quinta Normal	Departamento En Venta De 3 Dorm. En Quinta Normal	Mapocho 4242	Sector Centro Quinta Normal
Publicado hace 2 días	Publicado hace 52 días	Publicado hace 7 meses	Publicado hace 5 meses
\$ 69.000.000	\$ 83.000.000	\$ 65.000.000	UF 2.528
\$ 74.640.601			\$ 74.640.601
54 m ² totales	57 m ² totales	69 m ² totales	60 m ² totales
3 dormitorios	3 dormitorios	3 dormitorios	2 dormitorios
2 baños	1 baño	2 baños	2 baños

Por otro lado, la zona 2 se ubica a 4 cuadras del terreno seleccionado a lo largo del eje San Pablo, tiene una clara influencia de la Línea 5 de metro que pasa en paralelo

bajo ella, y forma un óvalo cuyo centro es la Estación Gruta De Lourdes. En esta zona es posible visualizar varios proyectos nuevos en venta que ofrecen principalmente tipologías de departamentos estudio o de 1 dormitorio, y en menor medida de 2 dormitorios, tipologías que en promedio no superan los 35m². Los valores en esta zona están en el rango entre UF 1.900 y UF 2.300, con un valor promedio de 62,5 UF/m².

Proyecto - Entrega 2 Semestre 2022	Proyecto - Entrega 2 Semestre 2022	Proyecto - Entrega Agosto 2021	Proyecto - Entrega 2 Semestre 2021
Proyecto Edificio Quintavista	Proyecto Go San Pablo	Proyecto Buda-Pest	Proyecto Edificio Quinta Radal
Desde UF 2.231	Desde UF 2.329	Desde UF 2.150	Desde UF 1.850
\$ 65.871.511	\$ 68.765.016	\$ 63.479.942	\$ 54.622.275
 24.21 - 34.38 m ² útiles	 30.86 - 47.57 m ² útiles	 35.99 - 39.01 m ² útiles	 31.87 - 49.06 m ² útiles
 1 dormitorio	 1 - 2 dormitorios	 1 dormitorio	 1 - 2 dormitorios
 1 baño	 1 - 2 baños	 1 baño	 1 - 2 baños

La oferta de ambas zonas permite obtener las primeras interpretaciones de cómo ha evolucionado la oferta inmobiliaria en el sector. Es posible validar empíricamente que los sitios seleccionados para nuevos proyectos necesariamente se ubican en el entorno más cercano a la estación de metro, por lo que la construcción de la estación de la futura Línea 7 podría ser un factor que modifique completamente la denominada zona 1. Otro aspecto identificable en base a las propiedades en venta en ambas zonas, es la tendencia a ofrecer soluciones habitacionales cada vez más pequeñas, donde es cada vez más frecuente encontrar espacios inferiores a los 28 m², y valores de venta que por sus dimensiones llegan incluso a las 92 UF/m².

Al analizar otros mercados comparables en características, como el de Estación Central, a 4 minutos del terreno seleccionado, se encuentran incluso tipologías de 16 m² con valores de venta que bordean las 100 UF/m² ([Anexo 7.3](#)). Mayor fue la sorpresa al identificar que esta tendencia no sólo se hace presente en el mercado del sector poniente de la capital, sino que también en el otro extremo de la ciudad ([Anexo 7.4](#)), encontrando oferta de unidades cuyas superficies no superan los 30 m², inexistentes en el mix de productos ofrecidos hace algunos años atrás. Esto proporciona evidencia que valida el hecho de que estamos ante un fenómeno generalizado, y no específico de una zona particular de la comuna de Quinta Normal.

Otro punto importante a considerar, es que las tendencias demográficas han cambiado, y año a año aumenta la preferencia de los chilenos por vivir en hogares con menos habitantes, pasando de un tamaño del hogar promedio de 4,4 habitantes en 1982 a 3,1 en 2017 (INE, 2018). Por ello, es necesario pensar en soluciones innovadoras que apunten más allá de sólo reducir el tamaño de las viviendas hasta lo mínimo posible, pues en caso de que alguien tuviese dudas respecto a las externalidades negativas de este nuevo formato de viviendas, fueron la pandemia, los confinamientos, y el trabajo remoto los que nos recordaron que el camino que estábamos recorriendo hacia el habitar en lugares tan reducidos no es sostenible para

las personas, ya sea por motivos de salud mental, higiénicos, de convivencia, y laborales, entre otros.

En este contexto, se propone la transición hacia viviendas que consideren e implementen elementos cuya necesidad ha surgido durante el período de pandemia, como sectores diseñados, destinados y organizados adecuadamente para el teletrabajo dentro de la vivienda, que hoy cumple simultáneamente el rol de oficina y hogar. Adicionalmente, es necesario considerar elementos demográficos presentes previos al Covid, como la necesidad de las personas de encontrar lugares en las que puedan vivir cómodamente en un espacio adaptado para hogares en los que habita un número de individuos cada vez más reducido. La oferta de viviendas en la “zona 1”, aunque inmediatamente cercana al terreno, nos da una mirada hacia las propiedades edificadas en un contexto pasado, donde se construyó sin tener en consideración la ubicación de una estación de metro en el lugar. Por otro lado, la “zona 2” permite dar un vistazo hacia el futuro “más probable” del sitio seleccionado, pues provee tipologías de departamentos que recogen la necesidad de construir hogares en los que habiten menos personas (estudios y departamentos de 1 dormitorio), sin embargo, falla en prácticamente todo lo demás.

Por esta razón, se realiza la búsqueda de las mismas tipologías de producto dentro del mercado internacional con el objetivo de contar con una referencia y un norte para la propuesta inmobiliaria a desarrollar en el terreno seleccionado, y de este modo dejar de lado la inercia que llevaría al futuro “más probable” del terreno, para dar un golpe de timón y dirigirnos al futuro “más beneficioso” para todos los involucrados. Luego del análisis realizado en el mercado internacional analizando plantas tipo de departamentos estudio y de 1 dormitorio, se considerarán las unidades construidas en la ciudad de Miami como un referente hacia donde debiese dirigirse el presente proyecto ([Anexo 7.5](#)). Basta con revisar las plantas de las unidades para comprobar que no existe problema alguno con una tipología determinada de departamento, como los estudios, sino que los problemas radican en la forma en la que la industria en Chile interpreta dicha tipología. Lo común en Miami es encontrar estudios con superficies promedio que rondan los 50m², y en un esfuerzo por encontrar la unidad más pequeña posible dentro de esta tipología, pude encontrar sólo una unidad de 35m², superficie que en el mercado de Santiago se utiliza incluso para albergar tipologías de 2 dormitorios, como la ejemplificada previamente en el [Anexo 7.3](#). Aunque nuestro mercado probablemente no está preparado para recibir unidades como las que abundan en la ciudad tomada como referencia, se propone el diseño de viviendas que apunten hacia esa dirección, pues este espacio adicional trae consigo implicancias tremendas en términos de habitabilidad y salud mental de quienes residen en ellas.

5.3.2 Costos

Planilla Formato DIN 276	 DIN_276
-----------------------------	--

5.4 Cabida Inmobiliaria

El detalle de los cálculos realizados en los siguientes puntos del ítem 5.4 se encuentra en el mismo archivo Excel adjunto al final del apartado [5.2.2](#).

5.4.1 Negocio

- I. **Escenario A - “Más Probable”:** Este escenario considera el diseño de un edificio considerando al máximo uso permitido por la normativa en términos de densidad, número de viviendas, y todas las variables que impliquen alguna restricción a lo que será construido. Como se podía prever al realizar el análisis de las tendencias inmobiliarias en la zona, las viviendas resultantes de la edificación bajo este escenario son pequeñas, promediando los 32m², con valores de venta que promedian las 67 UF/m² IVA incluido. Como resultado, el valor promedio de venta de cada una de las 131 unidades se encuentra en torno a las UF 2.140 IVA incluido. Adicionalmente, se requiere la construcción de 53 estacionamientos.

- II. **Escenario B - “Alternativa”:** Contempla el uso máximo permitido por normativa en todos los parámetros a excepción de la cantidad de departamentos construidos, que será reducida con el objetivo de posibilitar el desarrollo de unidades más espaciosas, acercando la tipología a los estándares tomados como referencia y detalladas en el Anexo 6.5. Aunque la disminución del número de unidades vendidas afecta la rentabilidad de los inversionistas, se propone una reducción que, aunque implique una utilidad más baja, ésta siga siendo atractiva para ellos. Se han reducido 28 viviendas en comparación al escenario anterior, y las 103 viviendas resultantes bajo este escenario promedian una superficie de 42 m². Es decir, considerando la misma superficie total construida que en el escenario anterior (6.640 m²), una reducción del 21% de la cantidad de viviendas construidas implica un aumento de un 31% de la superficie promedio por unidad. Esta variación no proporcional puede explicarse en parte porque no sólo se redistribuye la superficie ocupada por las viviendas reducidas, sino que también la superficie de estacionamientos y calles que estos requieren.

Como resultado del ejercicio, se obtienen valores de venta que promedian las 59,3 UF/m², y cada una de las 103 unidades se encuentra en torno a las UF 2.490 IVA incluido. Adicionalmente, se requiere la construcción de 42 estacionamientos.

- III. **Escenario C - Óptimo Propuesto:** Considera como punto de partida el Escenario B, e incorpora una propuesta de ajuste a uno de los apartados de la normativa actual vigente que significaría un mayor beneficio para todas las partes involucradas, tanto en términos de superficie y precio UF/m² para el comprador, de rentabilidad para el inversionista, de disminución de la densidad para el municipio, y de incentivo del teletrabajo para las empresas y la sociedad en su conjunto.

En este caso, la propuesta consiste en el planteamiento de un escenario hipotético de una normativa que permita una mayor superficie total construida con el fin de desarrollar una propuesta de departamentos amplios equipados con cabinas de teletrabajo (ejemplo en [Anexo 7.6](#)), y analizar si es conveniente o no para el inversionista y para el comprador.

Como resultado del ejercicio, se obtienen valores de venta que promedian las 54,8 UF/m², y cada una de las 103 unidades se encuentra en torno a las UF 2.860 IVA incluido. Es decir, en comparación con el Escenario A, el Escenario C logra aumentar la superficie útil promedio de cada unidad en más de un 63%, disminuir el precio de venta UF/m² de viviendas en más de un 18%, y todo esto, aumentando el precio de venta total de cada vivienda en sólo un 34%.

5.4.2 Rentabilidades

- I. **Escenario A - “Más Probable”:** Es la opción que presenta la rentabilidad económica más alta para el inversionista debido a que se proyecta construir la totalidad de las 131 unidades permitidas, que tendrá como resultado viviendas pequeñas, cuyo valor de UF/m² es superior al de unidades regulares. Se consideran unidades que van desde los 25 m², cuyo valor de venta supera las 70 UF/m². Este escenario generaría al inversionista un retorno de UF 63.000 por una inversión de UF 73.000, generando una rentabilidad anual de UF + 34,1%, y cuya TIR es de un 25,8%.
- II. **Escenario B - “Alternativa”:** Aun sabiendo de antemano que la construcción de un número de viviendas inferior al permitido tendrá un impacto en las utilidades, se plantea una alternativa que recoge e interpreta la necesidad de crear soluciones habitacionales acordes a los tiempos actuales, entendiendo que no es sostenible habitar en viviendas de 25 m² en tiempos de trabajo remoto. En esta línea, el ejercicio realizado consistió en estimar cuántas unidades podrían reducirse manteniendo una rentabilidad atractiva para el inversionista, pero ampliando la superficie de las viviendas restantes en comparación al Escenario A. La construcción de una totalidad de 103 unidades, es decir, 28 por debajo del límite permitido, implica que el inversionista tendría un retorno de UF 42.000 por una inversión de UF 72.000, generando una rentabilidad anual de UF + 23,3%, y cuya TIR es de un 19,1%.
- III. **Escenario C - Óptimo Propuesto:** Éste último escenario considera crear unidades cuyas características se asemejen lo mejor posible a las unidades indicadas

como referencia en el Anexo 7.5 mencionado previamente. Tomando como punto de partida el número y dimensiones de las unidades resultantes del Escenario B, y comenzando desde el supuesto de que la municipalidad permitiese una mayor constructibilidad en caso de que esta sea destinada en un 100% al aumento de tamaño de las viviendas, se busca un aumento en la superficie que sea ofrecido a un precio UF/m² tal que permita al inversionista generar una mayor rentabilidad, mientras que al mismo tiempo tenga como resultado para el cliente un departamento amplio a un valor UF/m² más razonable. Este escenario implica al inversionista un retorno de UF 54.000 por una inversión de UF 76.000, generando una rentabilidad anual de UF + 24,3%, y cuya TIR es de un 19,1%.

Para el planteamiento de este escenario, es necesario preguntarse si el inversionista tendría incentivos para construir unidades con un "x%" más de superficie útil, y si el comprador efectivamente estaría dispuesto a adquirir esta propiedad más espaciosa.

Desde el punto de vista del inversionista, éste estará dispuesto a construir departamentos más amplios cuando el hacerlo le sea rentable, y dejará de hacerlo cuando considere que construir un metro adicional ya no le sea rentable. Dicho de otro modo, el inversionista tendrá incentivos para hacerlo cuando el ingreso marginal estimado de un metro cuadrado adicional sea superior al costo marginal de esta superficie, entendiendo como costo marginal a todos los costos e impactos asociados a este metro adicional, por lo que para determinar a qué precio estaría dispuesto el inversionista a vender este m² adicional, lo primero es calcular su costo marginal, y para ello a su vez es necesario calcular e identificar los distintos elementos de coste que se verían afectados por esta decisión. Para el desarrollo de este escenario, se consideraron los siguientes costos que se verían modificados al decidir construir un m² más de superficie útil:

- Costos directos de construcción (UF/m² x cantidad de m² adicionales construidos; aumento en gastos financieros producto del aumento en gastos de construcción).
- Costos derivados de este mayor espacio vendible (entre ellos, el pago de mayores comisiones por ventas).
- Costo del dinero en el tiempo (para calcular estos efectos, se usa como supuesto que el aumento de un x% en la superficie total construida disminuirá la velocidad de ventas, aumentando en un x% el tiempo que demorará la venta del 100% de las unidades).
- Costo de oportunidad del inversionista por dejar de destinar su dinero a otra alternativa de inversión al menos tan rentable como el Escenario B, que es tomado como referencia para las estimaciones del Escenario C.

De este modo, a través de cálculos detallados en el Excel adjunto en este documento, es posible concluir que en caso de ampliar la superficie interior de cada unidad en un 20%, un valor de venta de UF 44,1 Por cada m² adicional mantendría el mismo retorno anual de 23,3% obtenido en la situación base del Escenario B.

Para la evaluación del Escenario C, se han realizado los cálculos considerando un precio de venta de UF 47,4 por cada m² adicional, precio que genera al inversionista un retorno anual un 1% mayor al de la situación base incluso considerando aumentos en los elementos de coste enlistados en los 4 puntos anteriores debido al aumento de un 20% en la superficie útil construida de cada unidad. Lo anterior implica que el inversionista tendría un retorno de UF 54.000 por una inversión de UF 76.000, generando una rentabilidad anual de UF + 24,3%, y cuya TIR es de un 19,1%.

Por último, respecto a las externalidades de cada uno de los escenarios, probablemente el Escenario A es el más sencillo de abordar, ya que es el fiel reflejo de un proyecto enfocado en hacer más de lo mismo. Aunque es el escenario más rentable y se apega un 100% a la normativa vigente, han quedado en evidencia hoy más que nunca las externalidades negativas que implica el habitar en departamentos de 25 m², ya sea en términos epidemiológicos, convivencia, salud mental, entre otros. Por otro lado, el Escenario C es el claro reflejo de proyecto al que debiese apuntar la industria post pandemia, ya que un edificio en el que la unidad más pequeña supera los 40 m² no sólo beneficia a quienes lo habitan, sino que también a sus vecinos, empleadores, y a la sociedad completa, debido a los beneficios comprobados que se derivan de un lugar que permita a sus moradores trabajar de manera remota de forma sostenida, y que son ampliamente comentados y cuantificados en los Anexos [7.1](#) y [7.2](#) del presente documento.

5.5 Modelo de Negocio

El modelo de negocio propuesto está enfocado en todos quienes creen que tienen en sus manos tomar decisiones que generen un impacto profundo en la sociedad en su conjunto, en todos quienes creen que liderar la innovación disruptiva y los cambios de paradigma respecto a lo que se entiende por "habitar" podrían acercarnos hacia una sociedad mejor, y a todos a quienes les gustaría transformar estas creencias en un proyecto inmobiliario concreto.

Para concretar esta propuesta específica es necesario también que las personas descritas anteriormente se encuentren presentes en distintos roles, como compradores, inversionistas, empleadores y trabajadores municipales.

En cuanto a los compradores, la oferta propuesta está enfocada en profesionales que trabajarán de manera remota al menos parcialmente en el mundo post pandemia. Son principalmente profesionales jóvenes, que viven solos o en pareja, no planean una

familia numerosa en el corto plazo, y valoran la comodidad y calidad de vida que les podría brindar un departamento espacioso, por sobre una ubicación en las zonas centro u oriente que les signifiquen reducir significativamente el espacio en el que pasarán gran parte de sus días.

Los inversionistas objetivo son personas que además de la rentabilidad, consideran otros elementos a la hora de realizar una inversión, como el impacto y externalidades que generarán sus recursos, y el precedente que sus acciones dejarán a los demás.

Los empleadores también jugarán un rol importante en este escenario, ya que contar con espacios adecuados para el teletrabajo podría mejorar significativamente la productividad de sus colaboradores. En ese sentido, contaremos con un segmento objetivo de empleadores conscientes de las eficiencias producidas en sus empresas producto del teletrabajo, y de que una vivienda que haga a sus empleados más productivos, felices y valorados, es una inversión que podrían recuperar en un plazo aproximado de 5 años.

Desde el ámbito público, será fundamental el apoyo de funcionarios municipales que confíen en el proyecto, con quienes se pueda dialogar y explicar por qué desde el punto del bien común esta alternativa genera un beneficio muchísimo mayor, y que estén abiertos a flexibilizar la constructibilidad, tal y como desde el inversionista estará abierto a reducir la densidad, ambas medidas con el mismo objetivo de lograr un desarrollo mucho más saludable y armónico.

En el caso de poder coordinar a todos los actores mencionados, sería posible ofrecer viviendas más de un 63% más amplias, con un aumento del valor de venta de prácticamente la mitad de este porcentaje. Es fácil identificar las implicancias numéricas que tendría la realización de este proyecto, pero es imposible poner en palabras o números la diferencia en la calidad de vida de una persona que pasaría de habitar un estudio de 25 m², a un estudio de 41m² con un especialmente diseñado para su comodidad durante las jornadas de teletrabajo.

5.6 Conclusiones Individuales

Al comenzar a analizar la situación actual del mercado residencial en Chile, uno de los puntos principales que captura la atención de cualquiera es la acentuada tendencia hacia la disminución de la superficie útil de los departamentos. Si bien en un inicio esta tendencia responde a que los hogares chilenos en promedio están compuestos por un número cada vez más bajo de personas, actualmente se aprecian ofertas que en ocasiones no parecen aptas ni siquiera para un habitante. Desde el punto de vista de los oferentes de la industria, me parece que uno de los principales aspectos de mejora es el hecho de tomar como referencia excesivamente lo que están desarrollando los competidores, ya que este acto inevitablemente lleva la innovación a niveles mínimos, los cambios disruptivos son inexistentes, y genera un efecto bola de nieve en cualquier tendencia que se esté desarrollando en alguna zona específica.

Por otro lado, las municipalidades y sus respectivas direcciones de obras tienen una responsabilidad ineludible respecto de las edificaciones bajo su ámbito de gobierno. El contexto actual en términos demográficos varía cada vez más rápido por razones de teletrabajo, migración nacional e internacional, y composición de los hogares, entre otros factores que ponen a prueba la rapidez de adaptación de las entidades públicas. Al revisar diferentes certificados de informaciones previas seleccionados por los alumnos del magister en distintas comunas, es posible notar que muchas veces ni siquiera quedan claros los lineamientos estratégicos que busca la municipalidad al regular de una cierta forma. Por ejemplo: si existe un relativo consenso en cuanto a que se busca fomentar el uso del transporte público o las bicicletas en una ciudad cada vez más congestionada, ¿tiene sentido que en una zona a pasos de una estación de metro se solicite la construcción de más de un estacionamiento por cada vivienda?; si existe un relativo consenso en cuanto a que las viviendas extremadamente pequeñas no son un óptimo deseado, ¿tiene sentido una regulación que permite densificar de tal manera, pero que no permite aumentar la constructibilidad para generar viviendas de un tamaño que permita disminuir su valor por metro cuadrado?, si existe un relativo consenso en cuanto a que existe mucha población concentrada en algunos sectores específicos de comunas demasiado densificadas, ¿no tendría sentido permitir mayores alturas en lugares menos densos, y así generar incentivos para que la población se mueva hacia esas zonas?. Todo mercado necesita reglas claras para su correcto funcionamiento, pero el exceso de regulación sin duda lleva a resultados contraproducentes, elevando los precios artificialmente producto de la escasez generada en la oferta.

A pesar de los tremendos daños que ha traído consigo, quizás el Covid-19 nos sirva como una oportunidad al hacernos parar, y obligarnos a detenernos un momento a pensar si nos dirigíamos hacia la dirección correcta. Después de todo, el hecho de que el virus “obligara” a un gran número de personas a realizar teletrabajo sirvió como un llamado de atención para enrostrarnos las falencias del camino hacia el que nos dirigíamos desde el punto de vista inmobiliario, pero también sirvió para indicarnos las posibles soluciones. En los anexos en los que pude profundizar los beneficios del teletrabajo en las empresas y en la sociedad en su conjunto, se puede cuantificar por qué ésta tendencia vino para quedarse, y no se trata de algo transitorio durante el período de pandemia.

De todo esto, concluí que la mejor propuesta inmobiliaria para mi terreno seleccionado sería una sin referentes en el mercado de la zona, pues debe responder a un cambio de paradigma en el concepto de “habitar” que teníamos hasta ahora, y que nos obliga también a dejar de pensar como individuo para comenzar a ver los temas como comunidad, hecho que se hace presente desde la concepción de la idea de este proyecto, ya que como se ha evidenciado en los apartados anteriores, sólo se podría llegar a concretar el proyecto óptimo (Escenario C) si existe una coordinación de esfuerzos e intereses entre comprador, inversionista, empleadores y trabajadores municipales.

Por lo anterior, el desarrollo de esta propuesta será difícil, pero el desafío de cambiar el paradigma habitacional en Chile también lo es, y la única forma de lograrlo es a través de la coordinación de esfuerzos y habilidades de actores públicos y privados conscientes de que enfrentamos un tema impostergable.

Después de todo, ninguno de los logros realmente valiosos que hemos alcanzado como humanidad ha sido conseguido de manera fácil.

“We choose to go to the Moon in this decade and do the other things, not because they are easy, but because they are hard”.

John F. Kennedy.

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 asoleados 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 la comunidad 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.
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 responderá 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,

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

teletrabajo, telestudio y aplicaciones digitales corpóreas como el metaverso de Facebook®, el futuro de internet según Marc Zuckerberg².

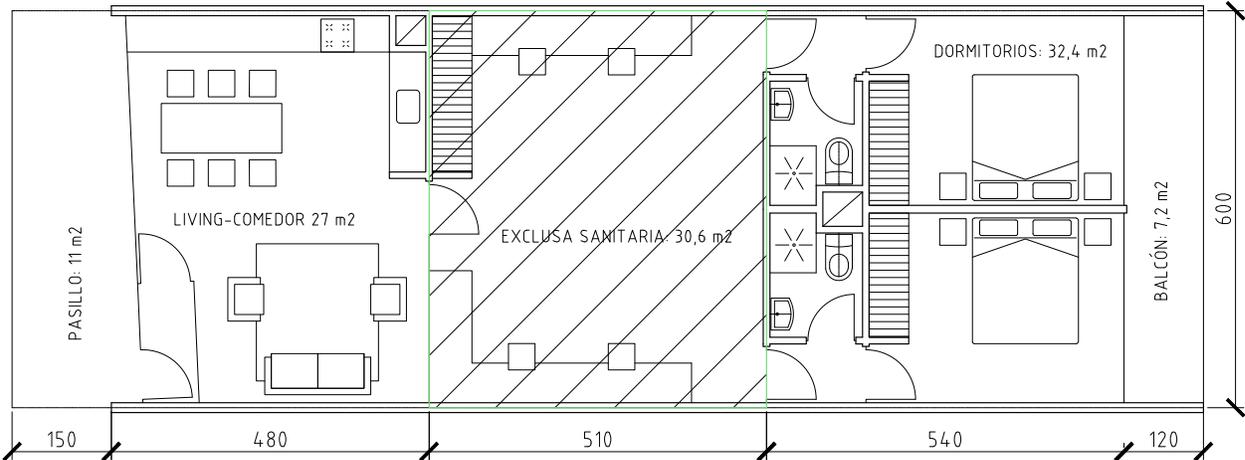
6.2 Consecuencias para el mercado inmobiliario

- 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 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 usuarios, 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 sí lo hagan.

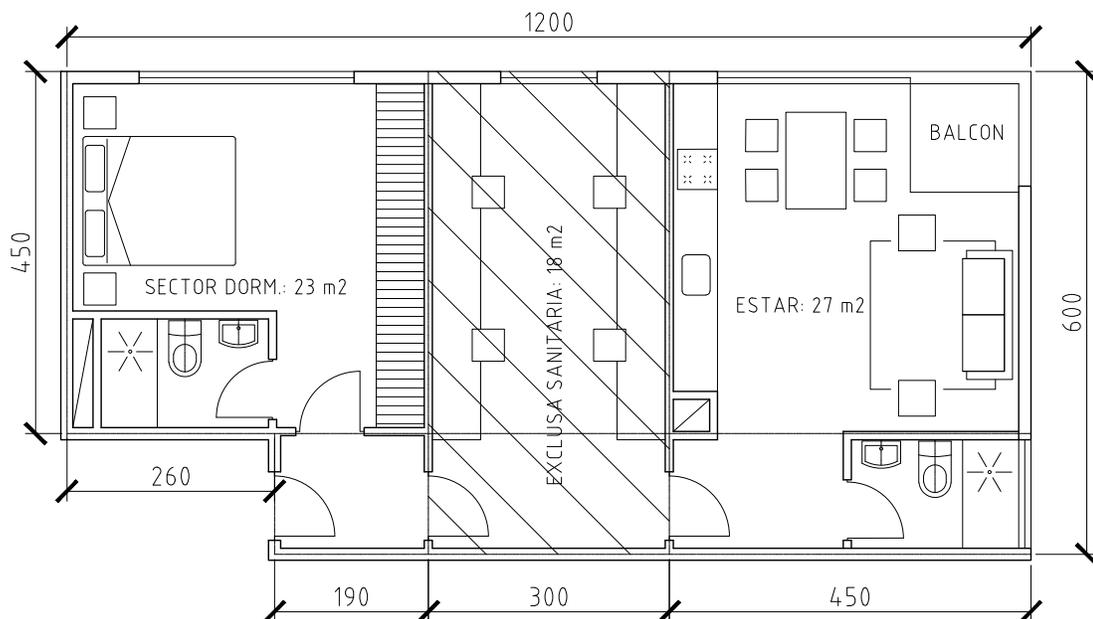
² Meta® es el nuevo nombre de Facebook® que, según su fundador, representa el futuro de las redes sociales basado en la teletransportación de avatares conjugado con experiencias de realidad virtual

- 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

VII Anexos

7.1 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, 2021 a).
- Porcentaje de ocupados con trabajo remoto: 20,5% (INE, 2021 b).
- Distancia promedio recorrida a diario al trabajo por persona: 22 km. (CAF, 2018).
- Conversión millas a kilómetros: 1 km. = 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	
Δ Respecto a Chile	24,8%	11,0%	70,6%	38,4%	47,4%	Promedio
						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.

7.2 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.

7.2.1 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%.

7.2.2 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 teletrabajo (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.

7.2.3 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.

7.2.4 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).

7.2.5 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.

7.2.6 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.

7.3 Proyecto Constantino 141, Inmobiliaria Armas

		
desde UF 1.665 ZOOM	desde UF 2.074 ZOOM	desde UF 2.456 ZOOM
ESTUDIO Superficie útil: 16.87m ² Superficie terraza: 0m ² Superficie total: 16.87m ²	1 DORMITORIO, 1 BAÑO Superficie útil: 26.44m ² Superficie terraza: 1.25m ² Superficie total: 27.69m ²	2 DORMITORIOS, 1 BAÑO Superficie útil: 34.71m ² Superficie terraza: 1.25m ² Superficie total: 35.96m ²

Link: <https://www.iarmas.cl/proyectos/constantino-141/>

Volver a apartado [5.3.1](#)

7.4 Proyectos nuevos en la comuna de Las Condes



PROYECTO

Desde

UF 3.697

29 - 55 m² útiles | 1 - 2 dormitorios | 1 - 2 baños

Departamento en venta

Av. Las Tranqueras 141, Las Condes

Ciudad Tranqueras

Destacado



PROYECTO

Desde

UF 4.005

29 - 67 m² útiles | 1 - 2 dormitorios | 1 - 2 baños

Departamento en venta

Av. Las Condes 10557, Estoril, Las Condes

Hoy Estoril

Publicado por Inmobiliaria Kant

Destacado



PROYECTO

Desde

UF 4.472

26 - 50 m² útiles | 2 dormitorios | 1 - 2 baños

Departamento en venta

Las Condes 6.950, Metro Hernando De Ma...

MODO

Destacado



PROYECTO

Desde

UF 4.583

29 - 62 m² útiles | 1 - 2 dormitorios | 1 - 2 baños

Departamento en venta

Avenida Las Condes 7520, Metro Hernand...

Las Condes 7520

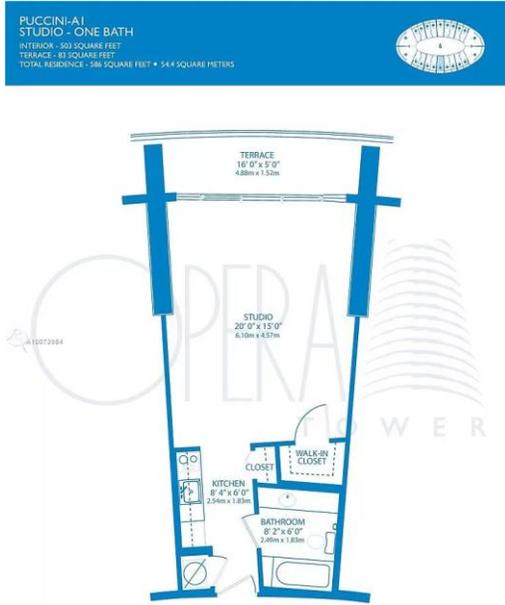
Publicado por Inmobiliaria Copahue

Fuente: <https://www.portalinmobiliario.com/>

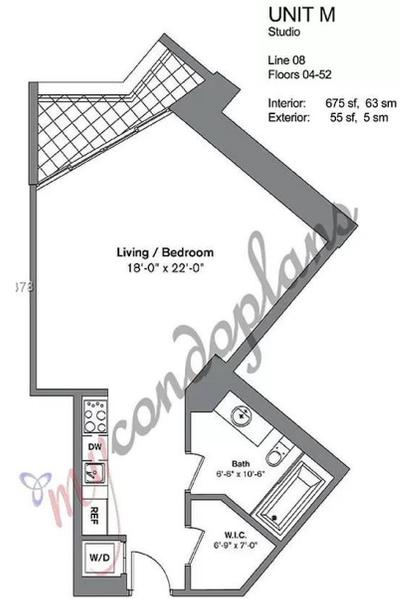
Volver a apartado [5.3.1](#)

7.5 Referencias de plantas tipología estudio fuera de Chile

7.5.1 Plantas tipología estudio



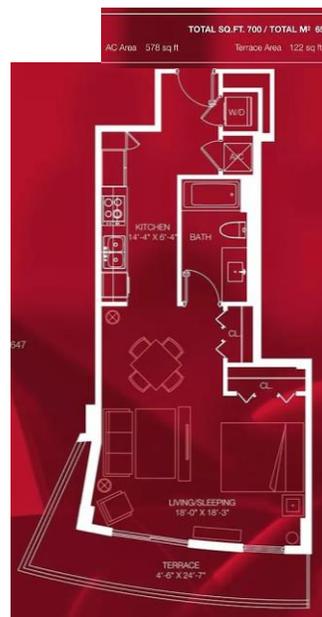
Superficie total: 54,4 m² Web: [Link](#)



Superficie total: 63,0 m² Web: [Link](#)

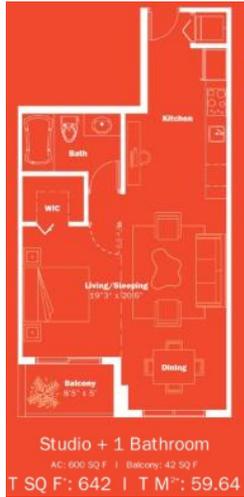


Superficie total: 63,6 m² Web: [Link](#)



Superficie total: 65,0 m² Web: [Link](#)

7.5.2 Interior de unidad tipología estudio



Superficie total: 59,6 m² Web: [Link](#)



7.5.3 Interior de unidad más pequeña encontrada (estudio)



Superficie total: 35,3 m² Web: [Link](#)

7.6 Ejemplo de planta propuesta – Escenario C



7.7 Planilla DIN 276

CONDICIONES URBANÍSTICAS (ANTEPROYECTO Y/O PERMISO DE EDIFICACIÓN)		
CIP Nº IPC-001	FECHA:	
ZONA URBANÍSTICA (SEGÚN INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN)		
SUPERFICIE NETA TERRENO (m ²):	1.660,00 m ²	4,00
COEFICIENTE DE CONSTRUCTIBILIDAD:		
CONSTRUCTIBILIDAD MÁXIMA PERMITIDA SOBRE NIVEL TERRENO NATURAL (m ²):	6.640,00 m ²	
CONSTRUCTIBILIDAD PROYECTADA (m ²):	6.640,00 m ²	
OCUPACIÓN MÁXIMA DE SUELO PERMITIDA A NIVEL DE SUELO (m ²):	1.162,00 m ²	
OCUPACIÓN DE SUELO PROYECTADA (m ²):	946,35 m ²	
OCUPACIÓN MÁXIMA PERMITIDA EN PISOS SUPERIORES (m ²):	6.640,00 m ²	
OCUPACIÓN PROYECTADA EN PISOS SUPERIORES (m ²):	5.535,61 m ²	
DENSIDAD MÁXIMA PERMITIDA (hab/Ha):	2.500,00 hab/Ha	
NÚMERO MÁXIMO DE VIVIENDAS PERMITIDA (ud):	131 ud	
NÚMERO DE VIVIENDAS PROYECTADAS (ud):	131 ud	
DENSIDAD PROYECTADA (hab/Ha):	2.489,00 hab/Ha	
TIPO DE AGRUPAMIENTO (CONTINUO, PAREADO, AISLADO):	AISLADO	
ALTURA DE CONTINUIDAD (SI CORRESPONDE) (m):	N/A	
CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS EXIGIDOS (ud):	53 ud	
ESTACIONAMIENTOS PROYECTADOS (ud):	53 ud	

CUADRO DE SUPERFICIES PROYECTADAS SOBRE NIVEL TERRENO NATURAL								
Nº PISO	NIVEL PISO	Nº GRADA ALTURA M	USO	ALTURA MEDIA PISO (mts)	SUPERFICIE VENDIBLE m ²	PATIO/ BALCONES m ²	SUPERFICIE COMUN m ²	TOTAL CONSTRUIDO m ²
-1	-3,40	-20	ESTACIONAMIENTO	3,40	662,61	0	441,74	1.104,35 m ²
1	0,00	0	COMERCIO	3,40	155,0	0	0,000	155,00 m ²
1	3,40	20	VIVIENDA DFL2	2,55	412,8	0	378,540	791,35 m ²
2	5,95	15	VIVIENDA DFL2	2,55	776,0	0	170,340	946,35 m ²
3	8,50	15	VIVIENDA DFL2	2,55	776,0	0	170,340	946,35 m ²
4	11,05	15	VIVIENDA DFL2	2,55	776,0	0	170,340	946,35 m ²
5	13,60	15	VIVIENDA DFL2	2,55	710,9	0	156,040	866,89 m ²
6	16,15	15	VIVIENDA DFL2	2,55	630,5	0	138,400	768,88 m ²
7	18,70	15	VIVIENDA DFL2	2,55	101,9	0	12,590	114,44 m ²
8	21,25	15	VIVIENDA DFL2	2,55	0,0	0	0,000	0,00 m ²
CUBIERTA	23,80	15	COMUN	2,55		0		
ANTETECHO	24,31	3	TOTAL SNTN	24,31				
CONSTRUCCION TOTAL SOBRE NIVEL TERRENO NATURAL:						0,00 m²	1.196,59 m²	5.535,61 m²
						TOTAL CONSTRUIDO:		6.639,96 m²

CALCULO EXIGENCIA DE ESTACIONAMIENTOS		
Estacionamientos por normativa		131
Rebaja por metro		-65
Rebaja por ciclistas		-22
Requeridos - Rebajas		44
Visitas		9
Estacionamientos minimos requeridos		53

CODIGO DIN 276	DESCRIPCION	VARIABLE	PPTO. EN UF	% INCIDENCIA COSTO TOTAL
	SUPERFICIE NETA TERRENO	1.660,00 m ²		
	VALOR COMERCIAL POR M2 DE TERRENO NETO	26,00 UF/m ²		
	VALOR M2 TASACIÓN FISCAL			
	INCIDENCIA VALOR TERRENO EN INVERSIÓN	19,07%		
100	VALOR TOTAL TERRENO		43.160,00 UF	19,07%
200	URB. APOORTE ESPACIO PÚBLICO		4.316,00 UF	1,91%
300-400	OBRAS CIVILES E INSTALACIONES		108.030,71 UF	47,72%
	SUPERFICIE CONSTRUIDA SOBRE NTN	5.535,61 m ²		
	COSTO M2 CONSTRUCCION S. NTN	14,80 UF/m ²		
301	COSTO OBRAS CIVILES	81.927		
401	COSTO INSTALACIONES	16.385		
	SUPERFICIE CONSTRUIDA BAJO NTN	1.104,35 m ²		
	COSTO M2 CONSTRUCCION B. NTN	8,00 UF/m ²		
302	COSTO OBRAS CIVILES	8.835		
402	COSTO INSTALACIONES	883		
500	COSTO OBRAS EXTERIORES		713,65 UF	0,32%
	SUPERFICIE EXTERIORES	713,65 m ²		
	COSTO M2 EXTERIORES	1,00 UF/m ²		
600	HABILITACIÓN ESPACIOS COMUNES		713,65 UF	0,32%
601	COSTO TOTAL OBRAS (200-600)		113.774,01 UF	
	GASTOS GENERALES (% CD SUMA: 200-500)	20,00%	22.754,80 UF	10,05%
680	UTILIDADES (%CD SUMA: 200-670)	10,00%	13.652,88 UF	6,03%
200-680	TOTAL COSTOS DIRECTOS (SIN IVA):		150.181,70 UF	
700	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	22,00%	33.039,97 UF	14,59%
100-700	TOTAL COSTOS PROYECTO		226.381,67 UF	100,00%
800	TOTAL VENTAS SIN IVA		288.870,26 UF	%VENTA
	N° DEPTOS A LA VENTA	131 ud		
	SUPERFICIE PROMEDIO DEPTO	31,94 m ² /depto		
	VALOR VENTA M2 DEPARTAMENTO	60,28 UF/m ²		
810	TOTAL VENTA DEPARTAMENTOS		252.219,96 UF	87,31%
	SUPERFICIE VENDIBLE OFICINAS	0,00 m ²		
	VALOR VENTA M2	0,00 UF/m ²		
820	TOTAL VENTA OFICINAS		0,00 UF	0,00%
	SUPERFICIE VENTA COMERCIO	155,00 m ²		
	VALOR VENTA M2	134,26 UF/m ²		
830	TOTAL VENTA COMERCIO		20.810,30 UF	7,20%
	N° ESTACIONAMIENTOS A VENTA	44 ud		
	VALOR UNITARIO ESTAC.	360,00 UF		
840	TOTAL VENTA ESTACIONAMIENTOS		15.840,00 UF	5,48%
	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)		62.488,59 UF	21,6%

VIII Bibliografía

Adam Ozimek. (2020). *Where Remote Work Saves Commuters Most: How the Shift to Remote Work has Impacted Commuting* [Report]. UpWork.

<https://www.slideshare.net/upwork/where-remote-work-saves-commuters-most>

Bersin by Deloitte. (2014). *Onboarding Software Solutions 2014*.

Bersin, Josh. (2013, August 16). *Employee Retention Now a Big Issue: Why the Tide has Turned*. <https://www.linkedin.com/pulse/20130816200159-131079-employee-retention-now-a-big-issue-why-the-tide-has-turned>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2020). *Reportes Estadísticos 2020 de Quinta Normal Biblioteca del Congreso Nacional de Chile*. Bcn.Cl; BCN. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2020&idcom=13126

Biblioteca Nacional del Congreso de Chile. (2012). *Comparación de Precios de Electricidad en Chile y países de la OCDE y América Latina*.

https://www.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/16020/1/Informe_Comision%20Final_v4.doc#:~:text=El%20precio%20de%20la%20electricidad,promedio%20ponderado%20de%20la%20OCDE.

Boushey, H., & Glynn, S. J. (2012). *There Are Significant Business Costs to Replacing Employees*. <https://www.americanprogress.org/wp-content/uploads/2012/11/CostofTurnover.pdf>

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.

CAF. (2018, April 11). *Reducir el tiempo de los traslados dentro de las ciudades, reto para Panamá y América Latina* | CAF.

<https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2018/04/reducir-el-tiempo-de-los-traslados-dentro-de-las-ciudades-reto-para-panama-y-america-latina/>

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-content/uploads/sites/19/2020/08/EstudioMineduc_bancomundial.pdf

Deloitte. (2018). *Costos de rotación del personal.* Deloitte Ecuador.

<https://www2.deloitte.com/ec/es/pages/deloitte-analytics/articles/costos-de-rotacion-del-personal.html>

Diario Financiero. (2021, June 8). *Consultora propone cambios en modelo de planeamiento de Santiago.* <https://diariofinanciero.pressreader.com/diario-financieroebp3/20210608>

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

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

Forbes. (2018, September 24). *How Much Are Your Benefits Really Worth?* Forbes.

<https://www.forbes.com/sites/financialfinesse/2018/09/24/how-much-are-your-benefits-really-worth/>

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>

Gallup. (2016, August 9). *Many Millennials Are Job-Hoppers—But Not All.*

<https://www.gallup.com/workplace/236294/millennials-job-hoppers-not.aspx>

- Global Workplace Analytics. (2020). *The Future of Home Office Cost Sharing*.
- Global Workplace Analytics. (2021). *The Business Case for Remote Work 2021* [Report].
<https://globalworkplaceanalytics.com/whitepapers>
- 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>
- INE. (2018, May). *Resultados Censo 2017*. https://www.censo2017.cl/wp-content/uploads/2018/05/presentacion_de_la_segunda_entrega_de_resultados_censo2017.pdf
- INE. (2020, October 26). *Ingreso laboral promedio mensual en Chile fue de \$620.528 en 2019*. [http://www.ine.cl/prensa/2020/10/26/ingreso-laboral-promedio-mensual-en-chile-fue-de-\\$620.528-en-2019](http://www.ine.cl/prensa/2020/10/26/ingreso-laboral-promedio-mensual-en-chile-fue-de-$620.528-en-2019)
- INE. (2021a, January 29). *Boletín empleo nacional—Trimestre móvil octubre noviembre diciembre 2020*. INE. https://www.ine.cl/docs/default-source/ocupacion-y-desocupacion/boletines/2020/pa%C3%ADs/bolet%C3%ADn-empleo-nacional-trimestre-m%C3%B3vil-octubre-noviembre-diciembre-2020.pdf?sfvrsn=32560e06_4
- INE. (2021b, March 15). *Boletín complementario covid-19 (octubre-2020-a-enero-2021)*. [https://www.ine.cl/docs/default-source/sueldos-y-salarios/boletines/espa%C3%B1ol/base-anual-2016-100/m%C3%B3dulo-covid-19-ir-icmo/bolet%C3%ADn-covid-19-\(octubre-2020-a-enero-2021\).pdf?sfvrsn=212d507e_6](https://www.ine.cl/docs/default-source/sueldos-y-salarios/boletines/espa%C3%B1ol/base-anual-2016-100/m%C3%B3dulo-covid-19-ir-icmo/bolet%C3%ADn-covid-19-(octubre-2020-a-enero-2021).pdf?sfvrsn=212d507e_6)

- Iometrics & Global Workplace Analytics. (2020). *Global Work from Home Experience Survey Report* [Report]. <https://globalworkplaceanalytics.com/global-work-from-home-experience-survey>
- La Tercera. (2018, February 23). *Precio de oficinas en Santiago está al mismo nivel que los de Frankfurt*. La Tercera.
<https://www.latercera.com/negocios/noticia/precio-oficinas-santiago-esta-al-nivel-los-frankfurt/76810/>
- 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.infod.edu.ar/sitio/educacion-emocional-2019/upload/Maturana_Humberto_-_La_Objektividad_Un_Argumento_Para_Obligar.PDF
- Metro de Santiago. (2019). *Futura Línea 7*. <https://www.metro.cl/minisitio/linea-3-y-6/futura-linea-7>
- Metro de Santiago. (2021, June 7). *Noticias—Extensión de líneas*. Metro de Santiago. <https://www.metro.cl/noticias/extension-de-linea-2-se-acerca-cada-vez-mas-a-sus-nuevos-vecinos-mtt-y-metro-terminaron-de-conectar-todo-el-tunel>
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2018, October 18). *En Chile trabajadores se ausentan 10,4 días en promedio al año a causa de licencias médicas*. Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. <https://www.economia.gob.cl/2018/10/18/en-chile-trabajadores-se-ausentan-104-dias-en-promedio-al-ano-a-causa-de-licencias-medicas.htm>
- 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>
- 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/once-informe/once-informe.pdf>

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

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

[living/compare_countries_result.jsp?country1=Chile&country2=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>

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/s11192-008-2197-2>

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

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

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>

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, November 14). *Rotación de personal: ¿cuánto le cuesta a tu empresa?*

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

Statista. (2021, January). *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>

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>

TVN - 24 Horas. (2020, October 6). *¿Cuál es el sueldo necesario para arrendar o comprar un departamento? Conoce los valores promedio en distintas comunas de Santiago*. 24horas.cl. <https://www.24horas.cl/data/arriendo-o-compra-de-departamentos-conoce-los-valores-promedio-en-distintas-comunas-del-gran-santiago--4472324>

- United Nations. (2013). Retail price indices relating to living expenditures of United Nations officials. In United Nations, *Monthly Bulletin of Statistics, December 2013* (pp. 66–69). UN. <https://doi.org/10.18356/f9a014df-en-fr>
- 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>
- Work Institute. (2019). *Retention Report 2019*.
<https://info.workinstitute.com/hubfs/2019%20Retention%20Report/Work%20Institute%202019%20Retention%20Report%20final-1.pdf>
- WorldData. (2020). *Cost of living in a global comparison*. Worlddata.Info.
<https://www.worlddata.info/cost-of-living.php>
- 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>