



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

Departamento de Ingeniería Comercial

**EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO “PLAN PILOTO DE
MICRO RADICACIÓN EN EL SECTOR DE GLORIAS NAVALES”:
IMPACTOS Y BENEFICIOS PARA LA COMUNIDAD**

Cristian Diego Saavedra Quilodrán

INGENIERÍA COMERCIAL

Diciembre 2023

TITULO DE TESIS:

“Evaluación social del proyecto “Plan Piloto de Micro Radicación en el sector de Glorias Navales”: Impactos y beneficios para la comunidad”.

AUTOR:

CRISTIAN DIEGO SAAVEDRA QUILODRÁN

TRABAJO DE TESIS, presentando en cumplimiento parcial de los requisitos para el Título de Ingeniera Comercial de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Sergio Muñoz Arriagada

Profesor Guía

Zócimo Campos Jaque

Profesor Correferente Interno

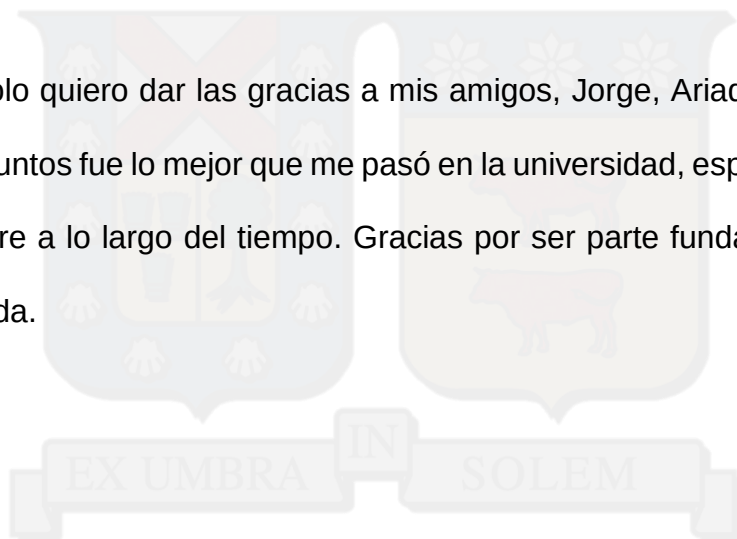
Valparaíso, Noviembre 2023

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a mis padres, Cristian Saavedra y Carla Quilodrán, quienes siempre estuvieron allí para apoyarme en cada paso de mi recorrido universitario. Su constante aliento y comprensión hicieron que este camino académico fuera posible, y estoy enormemente agradecido por tenerlos como pilares en mi vida.

A mis queridos hermanos, Gonzalo y Sofía, les expreso mi profundo agradecimiento por su apoyo incondicional y sus valiosos consejos en los momentos más difíciles, cada palabra de aliento contribuyó significativamente a superar los retos que se presentaron.

Finalmente, solo quiero dar las gracias a mis amigos, Jorge, Ariadna y Fernanda. Pasar tiempo juntos fue lo mejor que me pasó en la universidad, espero que nuestra amistad perdure a lo largo del tiempo. Gracias por ser parte fundamental de esta etapa de mi vida.



RESUMEN EJECUTIVO

Existe una urgente necesidad de abordar el déficit habitacional en Chile, enfocándose en soluciones factibles y sostenibles. Por lo cuál, es imprescindible evaluar estas soluciones teniendo en cuenta todos los indicadores de rentabilidad social. El Proyecto de Evaluación Social del Plan Piloto de Micro Radicación, contempla un análisis detallado sobre sus indicadores de rentabilidad social, que permiten dar cuenta de la factibilidad económica y social del proyecto.

La Evaluación Social del Plan Piloto de Micro Radicación reveló un desequilibrio entre Costos y Beneficios Sociales, con indicadores como el Valor Presente Neto Social (VPNS) y la Tasa Interna de Retorno Social (TIRS), señalando una falta de rentabilidad de -21,968 UF y -41% respectivamente. Altos costos unitarios de vivienda y beneficios con impactos variables en el tiempo son razones clave de las deficiencias del proyecto.

Simultáneamente, un análisis detallado del Subsidio de Voucher para la vivienda sugiere ser una alternativa más rentable, con un costo un 61% menor en comparación con el Plan Piloto de Micro Radicación. Se recomienda implementar este subsidio directo para la construcción de viviendas y gastos asociados, siendo una opción más viable a corto plazo.

ABSTRACT

There is an urgent need to address the housing deficit in Chile, focusing on feasible and sustainable solutions. Therefore, it is essential to evaluate these solutions considering all social profitability indicators. The social evaluation project of the micro-settlement pilot plan includes a detailed analysis of its social profitability indicators, providing insights into the economic and social feasibility of the project. The social evaluation of the micro-settlement pilot plan revealed an imbalance between costs and social benefits, with indicators such as the Social Net Present Value (SNPV) and the Social Internal Rate of Return (SIRR) indicating a lack of profitability of -21,968 UF and -41%, respectively. High unit housing costs and benefits with variable impacts over time are key reasons for the project's deficiencies.

Simultaneously, a detailed analysis of the Housing Voucher Subsidy suggests being a more cost-effective alternative, with a cost approximately 61% lower compared to the micro-settlement pilot plan. It is recommended to implement this direct subsidy for housing construction and associated costs, being a more viable option in the short term.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	11
JUSTIFICACIÓN	11
OBJETIVOS	12
Objetivo general	12
Objetivos específicos	12
MARCO TEÓRICO	13
Contexto social de Glorias Navales y sus desafíos habitacionales	13
Focalización territorial	15
Desarrollo urbano, social y habitacional	16
Proyecto Piloto de Micro Radicación: Una solución ante los desafíos del déficit habitacional	20
Ciclo de Vida de un proyecto	21
Características del Proyecto Piloto en Glorias Navales	26
Perfil Socioeconómico de los Beneficiarios del Proyecto	27
Tipologías de construcción	31
Actores clave del Proyecto Piloto	32
Viabilidad e impacto: Indicadores clave para la Evaluación del Proyecto Piloto en Glorias Navales	35
Beneficio y Costo Social	36
Precio Social	42
Beneficio Social Neto (BSN) y Flujo de Caja Social	42
Indicadores de rendimiento: VPN y TIR Social	43
Evaluación Privada vs Evaluación Social de Proyectos	48
Efectos Indirectos o Externalidad	53
Análisis Costo-Beneficio	54
Subsidio Habitacional de Voucher como sustituto al Proyecto Piloto	57
Contexto del Subsidio Habitacional de Voucher	57
Beneficios y limitaciones	58
Implementación del Subsidio Habitacional de Voucher	59
Comparativa con el Proyecto Piloto de vivienda	60
METODOLOGÍA DE ESTUDIO	61
Evaluación de Beneficios y Costos	62
Estimación de Beneficios del proyecto	62
Cálculo de Costos del Proyecto	63
Cálculo de Precios Sociales	65
Corrección del ítem Mano de Obra	65
Corrección del ítem Equipamiento	66
Corrección del ítem Materiales	66
Cálculo de Flujo de Caja Social	67

Estimación Horizonte de tiempo	67
Cálculo de Flujo de Fondos	68
Utilización de Tasa Social de Descuento	68
Estimación Inversión inicial	69
Determinación de Flujo de Caja Social	69
Cálculo Razón Beneficio a Costos (B/C)	70
Cálculo de Indicadores de Rentabilidad Social	70
Cálculo de Valor Presente Neto Social (VPNS)	70
Cálculo de Tasa Interna de Retorno Social (TIRS)	71
Análisis de Sensibilidad	72
Análisis del Subsidio de Voucher como sustituto al Proyecto Piloto	72
Determinación de Costo de Construcción	72
Estimación de Costos en Mano de Obra, Equipamiento y Materiales	73
Estimación de Costos en Albergue y Traslado	73
Cálculo de Indicadores de Rentabilidad Social	74
Comparación de costos respecto a Proyecto Piloto	74
Resultados de la evaluación	74
EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO PLAN PILOTO DE MICRO RADICACIÓN EN GLORIAS NAVALES	75
Beneficio y Costos del Proyecto	75
Consolidado de Costos	82
Horizonte de tiempo del Proyecto Piloto	83
Precios de mercado	84
Precios Sociales	86
Flujos de Caja Social del Plan Piloto	87
Cálculo de indicadores de rendimiento del Plan Piloto	90
Razón Beneficio a Costos (B/C)	92
Análisis de Sensibilidad	93
EVALUACIÓN SOCIAL DEL SUBSIDIO HABITACIONAL DE VOUCHER	95
Costos de Construcción	96
Costos en Alojamiento y Traslado	97
Costos totales	98
Flujos de Caja Social del Subsidio Habitacional de Voucher	99
Indicadores de rentabilidad del Subsidio Habitacional de Voucher	101
Razón Beneficio a Costos (B/C)	103
CONCLUSIONES	104
RECOMENDACIONES	105
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106
ANEXOS	111

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: “Características del barrio Glorias Navales”	15
Tabla 2: “Tipologías de viviendas”	32
Tabla 3: “Flujo de Caja Social”	43
Tabla 4: “Cuadro comparativo indicadores privados y sociales”	52
Tabla 5: “Cuadro comparativo entre enfoques de desarrollo habitacional”	60
Tabla 6: “Flujo de Caja Social”	69
Tabla 7: “Costos generales para la tipología Pequeño Condominio”	77
Tabla 8: “Costos por ítem para la tipología Pequeño Condominio”	77
Tabla 9: “Costos generales para la tipología Sitio Propio”	79
Tabla 10: “Costos por ítem para la tipología Sitio Propio”	79
Tabla 11: “Costos generales para la tipología Densificación Predial”	81
Tabla 12: “Costos por ítem para la tipología Densificación Predial”	82
Tabla 13: “Desglose de costos totales”	83
Tabla 14: “Carta Gantt del proceso de construcción de viviendas”	84
Tabla 15: “Consolidado de Precios de Mercado”	85
Tabla 16: “Precio Social de la Mano de Obra según categorías”	86
Tabla 17: “Precio Social del costo de Equipamiento”	87
Tabla 18: “Precio Social del costo de Materiales”	87
Tabla 19: “Flujo de Beneficios Sociales”	88
Tabla 20: “Flujos de Costos respecto a carta Gantt”	89
Tabla 21: “Flujo de Costos Sociales”	89
Tabla 22: “Flujo de Beneficios Sociales Netos”	90
Tabla 23: “Cálculo VPN Social”	90
Tabla 24: “Cálculo TIR Social”	91
Tabla 25: “Cálculo Razón (B/C)”	92
Tabla 26: “Escenario Realista”	93
Tabla 27: “Escenario Optimista”	94
Tabla 28: “Escenario Pesimista”	95
Tabla 29: “Costo Social Subsidio Habitacional de Voucher para la vivienda”	96
Tabla 30: “Comparativa de Costos del Plan Piloto y Subsidio Habitacional de Voucher”	97
Tabla 31: “Comparación de Costos de Albergue y Traslado”	98
Tabla 32: “Comparación de costos totales del Plan Piloto y Subsidio Habitacional de Voucher”	98
Tabla 33: “Flujo de Beneficios Sociales”	99

Tabla 34: “Flujo de Costos Sociales”	100
Tabla 35: “Flujo de Beneficios Sociales Netos”	101
Tabla 36: “Cálculo VPN Social”	102
Tabla 37: “Cálculo TIR Social”	102
Tabla 38: “Cálculo Razón (B/C)”	103

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: “Mapa conceptual de los aspectos clave del desarrollo urbano, social y habitacional”	19
Ilustración 2: “Estructura del ciclo de vida de un proyecto”	25
Ilustración 3: “Mapa conceptual de las funciones principales de las entidades involucradas”	35
Ilustración 4: “Esquema del proceso de Evaluación de un Proyecto Social”	47

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: “Distribución por edades de los postulantes”	28
Gráfico 2: “Distribución por edades de los beneficiarios y núcleo familiar”	28
Gráfico 3: “Distribución por género de los postulantes”	29
Gráfico 4: “Beneficiarios por tramo de calificación socioeconómica según RSH”	30

INTRODUCCIÓN

La comunidad de Glorias Navales se enfrenta a una problemática habitacional de gran envergadura, que requiere atención inmediata y efectiva. Numerosas familias se encuentran en condiciones precarias de vivienda, lo que afecta negativamente su calidad de vida y bienestar. Ante esta situación, resulta crucial abordar este desafío social de manera integral y buscar soluciones que permitan mejorar sustancialmente las condiciones habitacionales de los residentes, promoviendo entornos seguros, saludables y sostenibles.

El presente estudio tiene como propósito evaluar el proyecto de Plan Piloto de Micro Radicación en la población de Glorias Navales, el cual surge como respuesta a las problemáticas habitacionales que enfrenta la población objetivo. La iniciativa se enfoca en mejorar las condiciones de vivienda de los residentes, brindándoles soluciones habitacionales adecuadas y sostenibles. En el marco de este proyecto, se ha brindado el beneficio a un grupo de veinticinco personas y sus respectivos núcleos familiares, prestando especial atención a segmentos de la población como adultos mayores y hogares monoparentales encabezados por mujeres.

El estudio analizará el Proyecto Piloto desde una perspectiva técnica y económica, evaluando su viabilidad y su potencial de crecimiento para una posible expansión a gran escala. Se emplearán indicadores como el Valor Presente Neto Social (VPNS), Tasa Interna de Retorno Social (TIRS), Análisis Costo-Beneficio Social y el Análisis de Sensibilidad, con el objetivo de cuantificar y evaluar la factibilidad del proyecto y los impactos sociales positivos que puede generar en la comunidad. Luego, se hará un análisis comparativo entre el Proyecto Piloto en evaluación

versus un Subsidio Habitacional de Voucher para la vivienda, el cuál tiene por objeto, una subvención directa al beneficiario para la construcción de la vivienda. El objetivo del análisis comparativo es evaluar la opción más conveniente en términos de rentabilidad y Beneficio Social.

La metodología utilizada combinará la revisión de la literatura existente sobre evaluación social de proyectos habitacionales, junto con la recopilación y análisis de datos primarios y secundarios específicos del Proyecto Piloto. Se utilizarán herramientas y técnicas de investigación social, como entrevistas y revisión documental, para obtener información relevante y una visión completa de los posibles impactos y resultados del proyecto en la comunidad.

Con base en los resultados obtenidos, se ofrecerán recomendaciones prácticas y orientación para mejorar la planificación y ejecución de futuros proyectos habitacionales en esta comunidad en particular, con el objetivo de contribuir al desarrollo de soluciones habitacionales efectivas y sostenibles que mejoren la calidad de vida de las familias.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Se puede considerar viable técnica y económicamente el Proyecto de Micro Radicación en Glorias Navales?

JUSTIFICACIÓN

Ante la creciente problemática de déficit habitacional y las precarias condiciones de vivienda que enfrenta la comunidad de Glorias Navales, los organismos públicos han identificado la necesidad imperante de abordar esta situación de manera efectiva y sostenible. La falta de viviendas adecuadas y accesibles ha generado una serie de dificultades para los habitantes de Glorias Navales, afectando su calidad de vida y limitando sus oportunidades de desarrollo. Resulta relevante poder evaluar la viabilidad del Proyecto Piloto propuesto, centrándose en un análisis minucioso de los aspectos técnicos, económicos y sociales de la iniciativa. Este enfoque permitirá determinar la factibilidad del proyecto, o bien una alternativa que logre disminuir el déficit habitacional en la comunidad.

OBJETIVOS

Objetivo general

Realizar una evaluación del Plan Piloto de Micro Radicación en la población Glorias Navales, mediante el análisis de la viabilidad técnica-económica del proyecto y por medio del cálculo de los parámetros de viabilidad financiera y rentabilidad social.

Objetivos específicos

- ❖ Realizar el cálculo de tres indicadores clave: el Beneficio Social Neto, Valor Presente Neto Social y la Tasa Interna de Retorno Social. Estos indicadores permitirán evaluar de manera precisa los impactos sociales del Proyecto Piloto. Para llevar a cabo esta evaluación se emplea el análisis Costo-Beneficio (ACB) y el Análisis de Sensibilidad, se recopilará información relevante a través de entrevistas a personal de la Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA), así como también la revisión de documentos pertinentes.

- ❖ Identificar los principales impactos del Proyecto Piloto, mediante el análisis de información documental y entrevistas, con el fin de obtener información relevante y fundamentada sobre los efectos del proyecto en la comunidad de Glorias Navales.

- ❖ Evaluar, mediante un análisis comparativo, la efectividad del Subsidio Habitacional de Voucher en contraposición al proyecto de Plan Piloto de Micro Radicación, mediante la recopilación de información, análisis de datos y estudios de casos, con la finalidad de recomendar el enfoque más efectivo.

MARCO TEÓRICO

Contexto social de Glorias Navales y sus desafíos habitacionales

Glorias Navales es un barrio emblemático en la comuna de Viña del Mar, que nace el año 1971 como una “toma”, tras la explosión demográfica que experimentó el sector producto de sus orígenes industriales. Si bien, nace como un campamento, la rápida acción del Estado, que adquiere toda el área en conflicto, logra consolidar hacia el año 1980 la urbanización de la mayoría del territorio, mediante un plano de loteo, al cual, con el tiempo se les fueron anexando distintos emprendimientos residenciales. En aquel lugar se han realizado tres intervenciones ministeriales a través de los programas “Quiero Mi Barrio” (QMB) y el Programa Recuperación de Condominios Sociales (PRCS), ubicado específicamente en la parte norte del Camino Internacional, contiguo a una de las cuencas del Estero de Reñaca; a pesar de encontrarse en un lugar estratégico a escala urbana, su

conexión como barrio se ve afectada por una condición de aislamiento local, en donde sus áreas verdes y conectividades peatonales no se encuentran desarrolladas, careciendo de relación intermedia entre el mismo barrio y su integración con la ciudad.

Es importante destacar que a pesar de los esfuerzos realizados, no se ha logrado resolver de manera satisfactoria y definitiva el problema del déficit habitacional en el sector. Esta situación se agrava aún más, al considerar el déficit en cuanto a equipamientos comunitarios y espacios públicos. La falta de infraestructura y servicios básicos necesarios para el desarrollo y bienestar de los residentes, ha generado una brecha significativa en términos de calidad de vida y acceso a recursos para la comunidad. Es fundamental que se aborden estos desafíos pendientes, para garantizar una verdadera mejora en la calidad de vida de los habitantes y promover la integración social y urbana del barrio con la ciudad en su conjunto. (Minvu, “barrio glorias navales”, 2020)

A continuación, se describe información relevante acerca de las características de la población Glorias Navales, incluyendo datos como su superficie total, número de habitantes, densidad poblacional y cantidad de viviendas unifamiliares y en copropiedad. Estos datos son fundamentales para obtener una visión general de la situación habitacional y urbana del barrio, lo que a su vez permitirá identificar y comprender los desafíos a enfrentar.

Tabla 1: “Características del barrio Glorias Navales”

Presentación del barrio		
Escalas	Información	Nombres y medidas
Barrio	Nombre	Barrio Glorias Navales 4º sector
	Superficie	9.14 há
	Habitantes	1.296 personas
	Densidad habitantes	141.74 hab/há
	Nº de viviendas unifamiliares	274 unidades
	Nº de viviendas en copropiedad	192 unidades
	Nº total de viviendas	nº 466
Comuna	Nº de manzanas	nº 25
	Comuna	Viña del Mar
	Habitantes	Nº Total: 334.248
		Nº Hombres: 158.669 Nº Mujeres: 175.579

Fuente: Documento “barrio glorias navales” del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu)

Focalización territorial

Glorias Navales se encuentra en la zona nororiente de la comuna de Viña del Mar, muy cercano a la ciudad pero con una baja accesibilidad debido a barreras geográficas y viales, como el Camino Internacional. (ver anexo 1) Está ubicado a tan solo 4,6 km del sector 15 Norte, uno de los principales polos de equipamiento de Viña del Mar, y a unos 6,5 km del centro de la ciudad. Los límites del polígono de Glorias Navales quedan definidos de la siguiente forma :

- ❖ Por el Sur delimitado por Camino Internacional
- ❖ Por el Oriente delimitado por la vía Patrullero Lautaro

- ❖ Por el Norte delimitado por Av. Mar de Chile
- ❖ Por el Poniente delimitado por fragata Lynch

Desarrollo urbano, social y habitacional

Los aspectos clave del desarrollo urbano, social y habitacional son fundamentales para que el Proyecto Piloto de Micro Radicación en Glorias Navales pueda cumplir su objetivo de solucionar el déficit habitacional en la comunidad. Estos conceptos están estrechamente relacionados y se refuerzan mutuamente en la búsqueda de proporcionar viviendas adecuadas, promover el bienestar social y crear entornos urbanos sostenibles.

A continuación, se describen los aspectos clave del Proyecto Piloto:

- ❖ Acceso a Vivienda Adecuada: el objetivo principal del Proyecto Piloto está enfocado en proveer a las personas de Glorias Navales de una vivienda adecuada, que cumpla con ciertos estándares de calidad y dignidad. Una vivienda adecuada debe ser segura, habitable, contar con servicios básicos y estar ubicada en un entorno adecuado. El Comité de las Naciones Unidas de Derechos Económicos, Sociales y Culturales ha subrayado que el derecho a una vivienda adecuada no se debe interpretar en un sentido estricto o restrictivo. Debe considerarse más bien como el derecho a vivir en seguridad, paz y dignidad en alguna parte (Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos, 2020, p. 3).

- ❖ **Calidad de Vida:** uno de los aspectos importantes del proyecto, es que promueve una mayor calidad de vida en las personas beneficiadas, les entrega mayor bienestar y satisfacción, lo que conlleva una serie de variables positivas en la vida de las personas. Así lo describen Salas & Garzón cuando definen la calidad de vida como: "la calidad de las condiciones de vida de una persona junto a la satisfacción que ésta experimenta" (2013, p. 38).
- ❖ **Desarrollo Comunitario:** la Micro Radicación en Glorias Navales no sólo ayudará a las personas del Proyecto Piloto, sino que también permitirá un mayor enfoque participativo y colaborativo en la comunidad en general, centrado en fortalecer a las comunidades para que participen activamente en la identificación de sus necesidades. Específicamente, es la suma de los esfuerzos de la comunidad, para mejorar sus condiciones económicas, sociales y culturales, mediante el diagnóstico, plan, ejecución y evaluación de programas y proyectos para este fin (López de Llergo & Cruz de Galindo, 2003, p. 60).
- ❖ **Cohesión Social:** la Cohesión Social es el resultado de un mayor desarrollo comunitario, aquella tiene como objetivo lograr una sociedad más unida, el respeto mutuo y una convivencia pacífica entre sus diferentes grupos y miembros. Uno de los objetivos al cuál se apunta el proyecto es promover dichos puntos, mediante la cooperación y respeto hacia aquellos que

presentan dificultades. Según Naciones Unidas, la Cohesión Social es la ausencia de fracturas o división dentro de la sociedad y la capacidad de manejar tales divisiones. Una sociedad cohesionada crea un sentido de pertenencia, promueve la confianza, combate la exclusión y la marginación y ofrece a sus miembros la oportunidad de una movilidad ascendente (Naciones Unidas, 2016, p. 21).

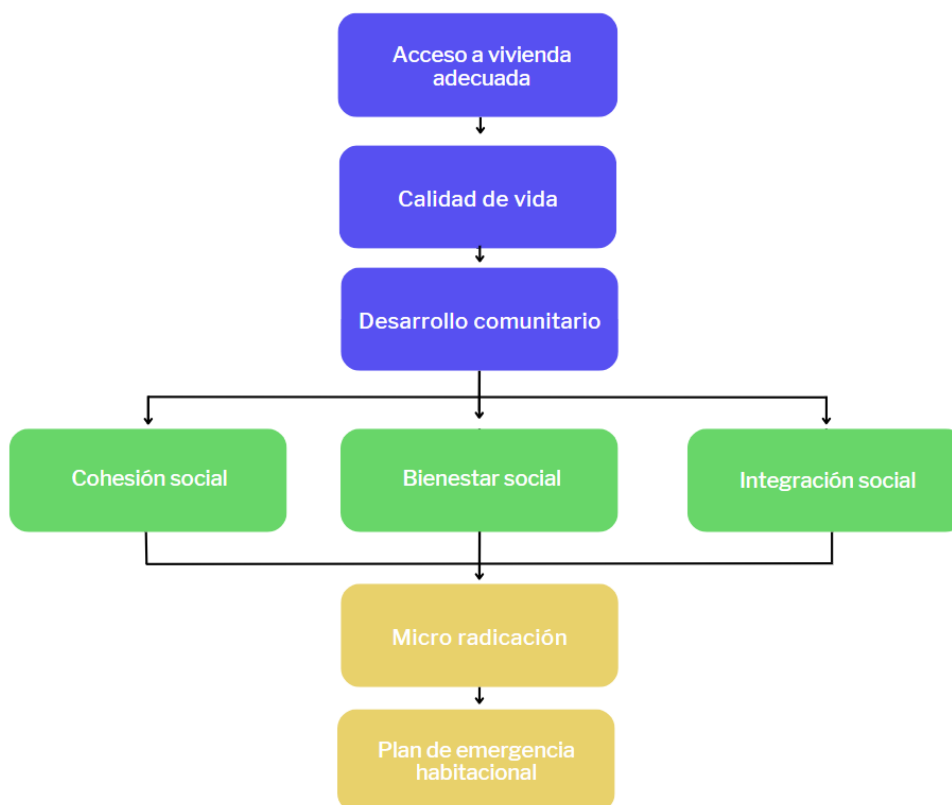
- ❖ Bienestar social: está estrechamente relacionado al concepto de calidad de vida, sin embargo, el bienestar social se desarrolla en un sentido más amplio dentro de la sociedad. Tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas en general y promover una sociedad más equitativa y justa. El Bienestar Social de una comunidad dependerá de la cantidad de bienes y servicios disponibles, de la cantidad relativa de bienes y servicios recibidos por cada uno de los miembros que la componen; de las libertades políticas, del respeto al derecho de la propiedad, a las instituciones y al ejercicio de otros derechos humanos; de la movilidad social, y de otros factores que pudieran enumerarse. (Fontaine, 2008, p. 350)

- ❖ Integración Social: es el proceso mediante el cual se promueve la participación de todos los individuos en la sociedad, sin importar su origen étnico, género, edad, discapacidad u otras características. Esta supone o enfatiza una adaptación individual, a veces impuesta, a los requerimientos o vías que ofrece el orden social. (C. Maldonado Valera et al., CEPAL, 2022, Cohesión social y desarrollo social inclusivo en América Latina., p. 21.) En

ese sentido el proyecto beneficiará principalmente a personas que tienen menor capacidad de integrarse a la comunidad, como lo son a segmentos de la población adultos mayores y hogares monoparentales encabezados por mujeres.

- ❖ Micro Radicación: el Proyecto de Micro Radicación tiene como objetivo promover que las familias se mantengan en zonas específicas, con la finalidad de mejorar sus condiciones de vivienda. Según el artículo "Acelerando la Micro Radicación: Hacia una política de regeneración urbana habitacional de densificación equilibrada" (Urrutia et al., 2021), la estrategia de Micro Radicación se refiere al reemplazo de viviendas precarias de allegados con la construcción de nuevas viviendas en el mismo terreno para cada núcleo familiar (p. 3).
- ❖ Plan de Emergencia Habitacional: el Plan de Emergencia Habitacional (PEH) 2022-2025, es una estrategia desarrollada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo para abordar con sentido de urgencia el déficit habitacional que existe en Chile. ("Plan de Emergencia Habitacional: Las claves de la estrategia y las metas por región", 2022, gob.cl)

Ilustración 1: "Mapa conceptual de los aspectos clave del desarrollo urbano, social y habitacional"



Fuente: Elaboración propia

Proyecto Piloto de Micro Radicación: Una solución ante los desafíos del déficit habitacional

El Proyecto Social tiene como característica fundamental, la búsqueda de una solución a una necesidad o problemática social, con el objetivo de generar un impacto positivo a un grupo de personas en particular. En su libro "Proyecto Social: formulación y evaluación", Perissé (2019) define un Proyecto Social como "una entidad que se asigna recursos, con el propósito de transformar una parte de la realidad mediante la implementación de un conjunto integrado de procesos y actividades. El objetivo principal de estos proyectos es abordar uno o más

problemas sociales con el fin de buscar soluciones efectivas y generar un impacto positivo en la comunidad o en la sociedad en general”. (p. 5)

Ciclo de Vida de un proyecto

Para gestionar de manera eficiente cualquier iniciativa de proyecto es necesaria la utilización del Ciclo de Vida, la cual es una herramienta clave que brinda un enfoque sistemático y organizado para lograr los resultados deseados, ésta consta de diversas etapas que abarcan desde el inicio de la idea hasta su conclusión y evaluación. Estas etapas se interrelacionan y proporcionan una estructura sólida para gestionar de manera efectiva todas las fases del proyecto. Cada etapa tiene sus propios objetivos y actividades específicas que se deben cumplir para avanzar hacia la siguiente fase. A medida que el proyecto avanza, se realizan evaluaciones periódicas para asegurar su viabilidad y hacer ajustes necesarios.

Con el fin de proporcionar una comprensión más completa, se describen a continuación las fases del ciclo de vida de un proyecto:

- I. Preinversión: es una etapa crucial en el proceso de desarrollo de un proyecto, que permite tomar decisiones informadas y minimizar los riesgos asociados a la inversión. Ésta cuenta con las subetapas de Idea, Perfil, Prefactibilidad y Factibilidad del proyecto. Es la primera etapa dentro del proceso de inversión pública, que mediante la elaboración de los estudios,

pretende definir la viabilidad e impacto técnico, económico - financiero, institucional, social y ambiental de los proyectos. (Banco de Desarrollo del Ecuador B.P., sección de "preinversión")

- ❖ **Idea de Proyecto:** se refiere al concepto o propósito central que se busca desarrollar o lograr mediante el proyecto, es decir, es la base sobre la cual se construye todo el plan y las actividades relacionadas. En otras palabras, se trata de la primera aproximación al problema para el cual se busca una solución, da paso e inicia el proceso de desarrollo del proyecto. (Subdere, Ciclo de Vida de un Proyecto, 2019, p. 8)
- ❖ **Perfil de Proyectos:** este concepto se refiere a la descripción de las cualidades más importantes de un proyecto, mostrando una visión general de sus objetivos, alcance y resultados esperados, ayudando a tener una comprensión rápida y precisa de la idea del proyecto, su relevancia y su viabilidad. Según la guía práctica de Claudia Benavides Salmón ("Guía práctica para capacitar en la elaboración de perfiles de proyectos productivos"), se establece que: "Un perfil de proyecto es un documento que describe en forma clara y resumida las partes principales de un proyecto completo; es decir, nombre del proyecto, descripción, localización, antecedentes, justificación, objetivo general, objetivos específicos, etc." (2013, p. 12)

- ❖ Estudio de Prefactibilidad: el Estudio de Prefactibilidad es un análisis preliminar que se realiza antes de emprender un proyecto con el objetivo de determinar su viabilidad y evaluar su potencial para alcanzar los objetivos propuestos. El estudio de prefactibilidad busca disminuir los riesgos de la decisión y mejorar la calidad de la información para la autoridad encargada de decidir sobre la ejecución del proyecto. (Fontaine, 2008, p. 37).

- ❖ Estudio de Factibilidad: es un análisis detallado que se realiza para evaluar la viabilidad técnica, económica, financiera, legal y operativa de un proyecto propuesto. Su objetivo principal es determinar si el proyecto es viable en términos de su implementación y su capacidad para alcanzar los objetivos establecidos. El estudio de factibilidad, es más detallado y preciso que el de prefactibilidad, busca disminuir el riesgo de error en la evaluación del proyecto. Requiere la participación de expertos especializados y el uso de información primaria. Se establecen aspectos técnicos fundamentales, como la localización, el tamaño, la tecnología y el calendario de ejecución. (Fontaine, 2008, p. 37)

- II. Inversión: es aquella en la que se realizan las inversiones necesarias para llevar a cabo la implementación y desarrollo del proyecto. En esta etapa, se destinan recursos financieros, materiales y humanos para adquirir los activos y recursos requeridos, tales como infraestructura, equipos, tecnología,

personal, entre otros. La Fase de Inversión la constituyen todas las acciones destinadas a materializar la solución formulada y evaluada que se haya definido como conveniente. Consta de las etapas de diseño y ejecución del proyecto. (Ministerio de desarrollo social, “Normas, instrucciones y procedimientos para el proceso de inversión pública”, 2020, P. 8)

- ❖ **Diseño del Proyecto:** la etapa de Diseño del Proyecto es cuando se planifica detalladamente cómo se llevará a cabo. Se establecen los objetivos, actividades, recursos y riesgos, creando un plan estructurado para su implementación. Según el Ministerio de desarrollo social (2020), en esta etapa se desarrollan los estudios finales de arquitectura, ingeniería y especialidades; se confeccionan manuales de procedimientos, de especificaciones técnicas para los equipos y se analiza la propuesta de materialidad, modelos de gestión, de acuerdo con la solución técnica identificada como viable. (“Normas, instrucciones y procedimientos para el proceso de inversión pública”, P. 18)
- ❖ **Ejecución de Proyecto:** la Ejecución de Proyectos es la etapa en la cual se llevan a cabo todas las actividades planificadas y se implementan los recursos necesarios para lograr los objetivos establecidos. Es el momento en el que se pone en marcha el proyecto y se ejecutan las tareas y acciones necesarias para su realización. Según Fontaine (2008), en la Ejecución de Proyectos "Se deben

definir detalladamente las tareas y métodos de construcción y operación, así como realizar un balance de recursos con una estimación de los flujos financieros implícitos". (p. 38)

- III. Operación: en la Operación se pone en marcha y se ejecuta el proyecto, con el objetivo de alcanzar los resultados y beneficios esperados. Según Subdere (2019), en esta fase, el proyecto adquiere su realización objetiva, es decir, que la unidad productiva instalada inicia la generación del producto, bien o servicio, para el cumplimiento del objetivo específico orientado a la solución del problema. En esta etapa se realiza la Evaluación Ex post largo plazo ("Ciclo de Vida de un Proyecto", p. 11)

- ❖ Estudios Ex Post: el estudio Ex Post se centra en evaluar la efectividad y la eficiencia del proyecto, proporcionando información valiosa para la toma de decisiones y la mejora continua. Éste analiza los resultados logrados una vez que el proyecto termina su ejecución y entra en operación, para medir el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos y obtener lecciones aprendidas. (Sistema Nacional de Inversiones, "¿Qué es Evaluación Ex Post?", 2020)

Ilustración 2: "Estructura del ciclo de vida de un proyecto"



Fuente: Elaboración propia

Características del Proyecto Piloto en Glorias Navales

El Proyecto Piloto de Micro Radicación en Glorias Navales busca abordar el déficit habitacional en la comunidad de Glorias Navales, brindando soluciones habitacionales a sus residentes, mediante la mejora de las condiciones de vivienda de los residentes. A través de soluciones personalizadas y adaptadas a las necesidades de cada familia, se busca generar un impacto positivo en la calidad de vida de la comunidad y promover la integración social en el barrio. En ese contexto, la Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) del Municipio de Viña Del Mar en coordinación con el equipo del Programa Quiero Mi Barrio (PQMB), presentan al

SERVIU de Valparaíso los antecedentes para postular a los recursos necesarios para la ejecución del Plan Piloto de Micro Radicación.

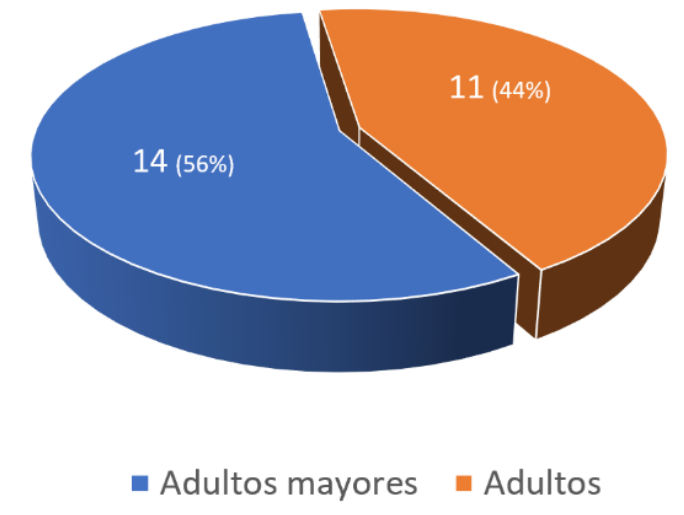
Perfil Socioeconómico de los Beneficiarios del Proyecto

Durante el trabajo en terreno, especialmente en el proceso de despeje y factibilización de casos para la postulación, se observó que la población Glorias Navales presenta una gran presencia de adultos mayores, hogares encabezados por mujeres y una alta feminización de las responsabilidades de cuidado. Esta observación ha resaltado la necesidad de mantener la cohesión de diversos grupos familiares, asegurando la interdependencia y fomentando el apoyo mutuo entre los miembros de la comunidad.

A continuación, se describen las principales características socioeconómicas de los beneficiarios del proyecto:

- ❖ **Distribución por edades de los postulantes**

La distribución de edades de los postulantes del Proyecto Piloto, destaca una leve mayoría de postulantes adultos mayores en relación al total de postulantes del proyecto. Esta información sugiere que este grupo demográfico ha mostrado un mayor interés en participar en el proyecto. A continuación, el próximo gráfico proporcionará una visualización más clara de esta distribución:

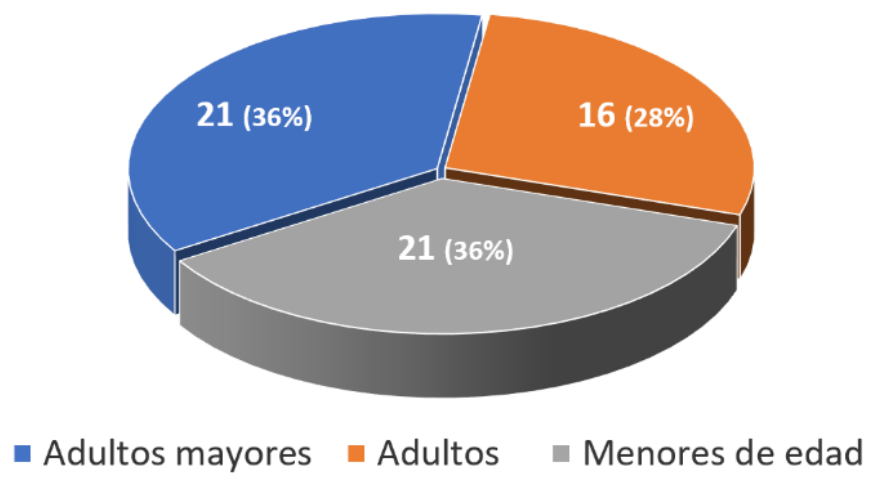
Gráfico 1: “Distribución por edades de los postulantes”

Fuente: Elaboración propia

❖ Distribución por edades de los beneficiarios y núcleo familiar

La distribución por edades de las familias beneficiarias del proyecto revela una equitativa presencia tanto de personas adultas mayores como de menores de edad, con un ligero segmento menor representado por personas adultas. A continuación, se presenta un gráfico circular que ilustra esta distribución:

Gráfico 2: “Distribución por edades de los beneficiarios y núcleo familiar”

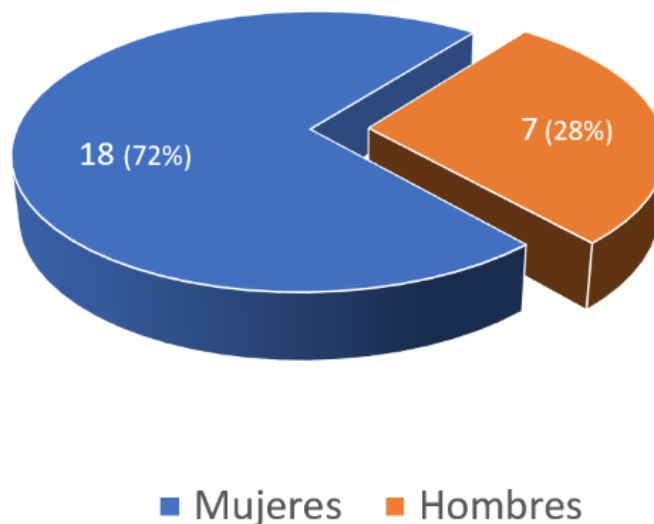


Fuente: Elaboración propia

❖ Distribución por género de los postulantes

Se destaca la distribución por género de los postulantes del Proyecto Piloto, donde se evidencia la proporción de hombres y mujeres que han participado en el proceso de postulación. Este análisis permite comprender una mayor representatividad de mujeres dentro del grupo de postulantes. A continuación, se presenta el gráfico que ilustra esta distribución:

Gráfico 3: “Distribución por género de los postulantes”

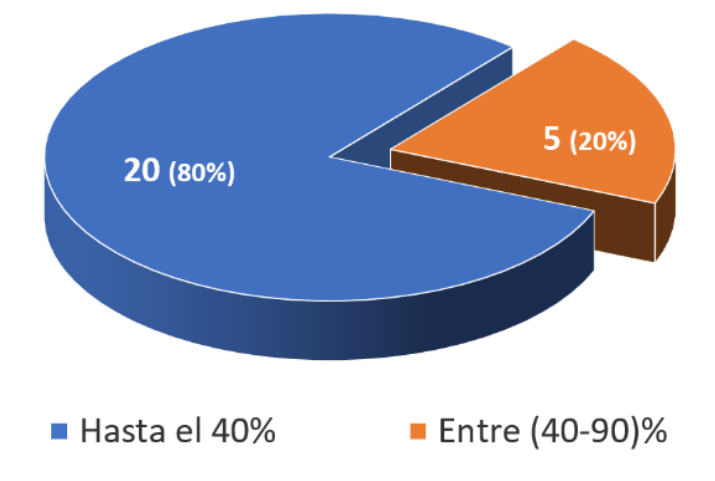


Fuente: Elaboración propia

❖ Beneficiarios por tramo de calificación socioeconómica según RSH

Se analiza la distribución de los beneficiarios del proyecto según su tramo de calificación socioeconómica, empleando el Registro Social de Hogares (RSH) como referencia. Este instrumento clasifica a los hogares en distintos tramos socioeconómicos, desde los más bajos hasta los más altos. Resulta relevante destacar una mayor concentración de beneficiarios en el tramo de calificación socioeconómica de “hasta el 40%”. A continuación, se presenta el gráfico que visualiza esta distribución detallada:

Gráfico 4: “Beneficiarios por tramo de calificación socioeconómica según RSH”



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la caracterización de las viviendas existentes, se ha constatado que los postulantes del Proyecto Piloto tienen sus viviendas ubicadas en terrenos de tamaño variable, generalmente entre ciento noventa y trescientos metros cuadrados. Sin embargo, estas viviendas presentan construcciones de madera que han sido severamente afectadas por la humedad y plagas de insectos xilófagos. Además, no cumplen con los estándares mínimos de habitabilidad y confort, lo que evidencia la necesidad de intervención y mejora.

Tipologías de construcción

Para solucionar y mejorar los estándares mínimos de vivienda, se han dispuesto tres tipologías de solución habitacional para los beneficiarios del proyecto. Estas son, las tipologías de construcción en Sitio Propio, Densificación Predial y Pequeño Condominio. (ver anexos 7, 8 y 9). Se presenta a continuación,

una tabla comparativa de las tipologías de construcción consideradas en el proyecto:

Tabla 2: “Tipologías de viviendas”

Tipología	Descripción
Pequeño Condominio	Construcción de viviendas en un terreno compartido, generalmente en un edificio de pocos pisos. Cada unidad es propiedad privada y los residentes comparten áreas comunes.
Sitio Propio	Construcción de viviendas en terrenos de propiedad de los beneficiarios.
Densificación Predial	Aumento de la densidad de viviendas, aprovechando al máximo el espacio disponible y optimizando el uso del suelo mediante la construcción de edificaciones de mayor altura.

Fuente: Elaboración propia

Actores clave del Proyecto Piloto

El desarrollo del Proyecto Piloto requiere la participación de diversas entidades que desempeñan roles fundamentales en su ejecución. Estas entidades, como organismos gubernamentales y actores locales, requieren su colaboración de manera coordinada para asegurar el éxito y la efectividad del proyecto. Cada uno desempeña diferentes roles, que contribuyen al desarrollo urbano de manera

adecuada. A continuación, se presentarán las entidades involucradas en el Proyecto Piloto de Micro Radicación en Glorias Navales:

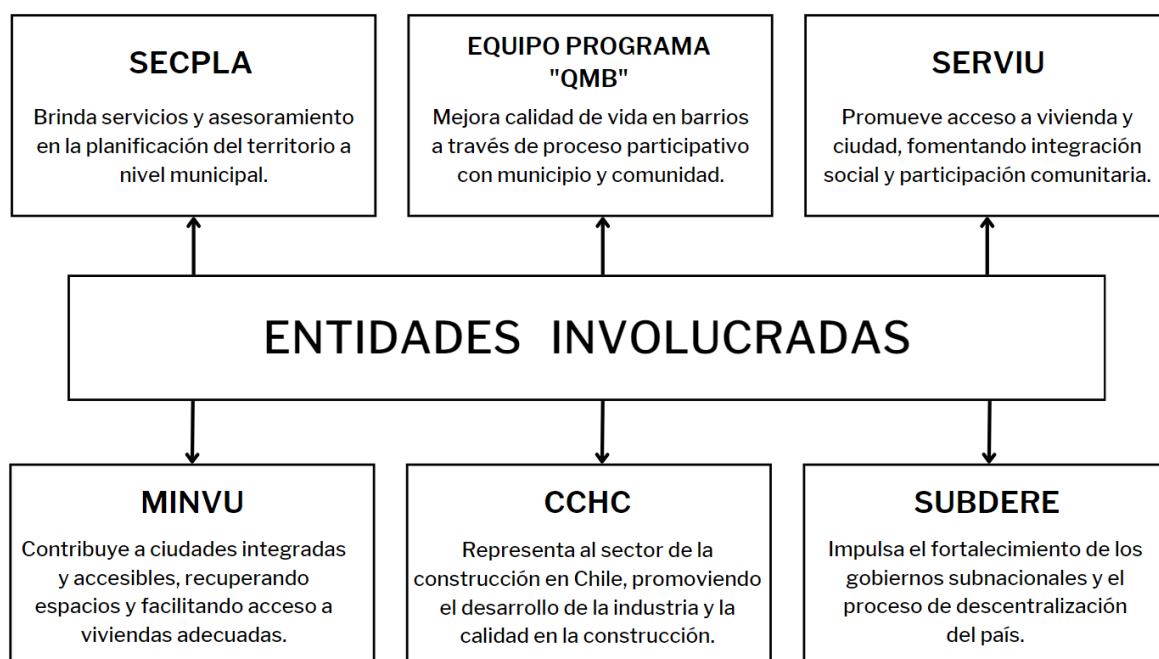
- ❖ **Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA):** según la Municipalidad de Viña del Mar en su página web oficial (munivina.cl), la Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) cumple funciones generales y específicas establecidas en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (artículo N° 21). Su principal objetivo es brindar servicios y asesoramiento al alcalde y concejo en materia de estudios y evaluación en diversos ámbitos de la planificación del territorio ("El municipio sigue contigo – estudios, diseños y proyectos", Municipalidad de Viña del Mar, munivina.cl).
- ❖ **Equipo del Programa “Quiero Mi Barrio”:** el Programa de Recuperación de Barrios “Quiero Mi Barrio”, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu), nació el año 2006 como una forma de mejorar la calidad de vida de las personas, a través de un proceso participativo que involucra al municipio y a la propia comunidad beneficiada, permitiendo de esta manera, la recuperación de los espacios públicos, el equipamiento y el fortalecimiento del tejido social. ("¿Quiénes somos?", quieromibarrío.cl, Ministerio de Vivienda y Urbanismo).
- ❖ **Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU):** tiene como misión, ejecutar planes y programas que faciliten el acceso a la vivienda, desarrollando soluciones habitacionales y urbanas que promuevan la integración social, la

sustentabilidad, la pertinencia territorial y la participación de las comunidades. Manifiestan su compromiso con contribuir a garantizar el derecho a una vivienda digna y adecuada, con foco en los grupos de especial atención (“SERVIU”, Ministerio de Vivienda y Urbanismo).

- ❖ Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU): el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu) tiene como misión contribuir a la construcción de ciudades socialmente integradas, conectadas y más felices; recuperar entornos para transformarlos en espacios amables e inclusivos; y propiciar el acceso a viviendas adecuadas (“MINVU”, chile atiende).
- ❖ Cámara Chilena de la Construcción (CChC): según la Cámara Chilena de la Construcción (CCHC), es una organización que representa al sector de la construcción en Chile, su misión es promover el desarrollo de la industria y velar por los intereses de sus miembros (Cámara Chilena de la Construcción, s.f.). La CCHC juega un rol clave en la promoción de la calidad, la sostenibilidad y la innovación en el ámbito de la construcción (“Qué es CCHC”).
- ❖ Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE): la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo es la institución pública responsable de conducir y promover el fortalecimiento de los gobiernos subnacionales y el proceso de descentralización del país (“SUBDERE”, subdere.gov.cl).

A continuación, se presenta un mapa conceptual describiendo las funciones principales de las entidades involucradas:

Ilustración 3: “Mapa conceptual de las funciones principales de las entidades involucradas”



Fuente: Elaboración propia

Viabilidad e impacto: Indicadores clave para la Evaluación del Proyecto Piloto en Glorias Navales

En el contexto de la evaluación de proyectos sociales, es fundamental comprender diversos aspectos que pueden influir en la viabilidad y sostenibilidad a

largo plazo, aspectos que aumentan la probabilidad de implementar iniciativas efectivas y sostenibles, que generen un impacto positivo y mejoren la calidad de vida de las comunidades involucradas.

Beneficio y Costo Social

Entre los indicadores a cuantificar, se establece en primer lugar el Beneficio Social, que se refiere a los efectos positivos que un proyecto o acción genera en la sociedad, más allá de los aspectos económicos. Este indicador representa el impacto positivo que una intervención tiene en el bienestar y la calidad de vida de las personas, las comunidades y el entorno en el que se lleva a cabo. También puede ser definido como el resultado de la agregación de todos los beneficios económicos que reciben las personas, incluyendo aquellos beneficios que desde una perspectiva privada serían externos (Rocabert, J. P., Costes, beneficios y transferencias, módulo 2).

En segundo lugar, se evalúan los Costos Sociales asociados al proyecto, los cuales engloban el conjunto de costos que recaen sobre la sociedad como resultado de una acción específica, política o proyecto, Este concepto se centra en cuantificar y evaluar los impactos negativos para obtener una visión integral de los efectos de la acción o proyecto en la sociedad.

Para Sabino, C. (1991) el Costo Social se utiliza para indicar las desutilidades que se producen debido a las externalidades que afectan a un gran número de personas. Estas externalidades pueden manifestarse en forma de residuos que contaminan el aire de una ciudad o las aguas de un lago. En un sentido más

riguroso, se refiere al costo total, que incluye tanto el costo privado como el de las externalidades mencionadas. (Diccionario de Economía y Finanzas, p. 118).

Es importante entender los distintos tipos de impactos que los proyectos generan en la sociedad. Estos se dividen en Beneficios y Costos Sociales Directos, Indirectos e Intangibles. Estos conceptos son clave para evaluar cómo afectan de manera concreta e incluso en aspectos menos evidentes a la sociedad. A continuación, se describen brevemente los diferentes tipos de beneficios y costos sociales que pueden surgir en el contexto de un proyecto:

- ❖ **Beneficio y Costo Social Directo:** el primero, se refiere a los efectos positivos inmediatos de un proyecto en la sociedad, mientras que el Costo Social Directo representa los gastos o desventajas asociados a su implementación. Para el IACC (2015), considerados en la Evaluación Social de Proyectos, miden el aumento en el ingreso nacional que provocará llevar a cabo dicho proyecto.
- ❖ **Beneficio y Costo Social Indirecto:** el Beneficio Social Indirecto consiste en los efectos positivos a largo plazo de un proyecto en la sociedad, mientras que el Costo Social Indirecto se refiere a los impactos negativos a largo plazo. Según el material de estudio del IACC (2015) estos conceptos se definen de la siguiente manera: "Son los cambios o variaciones en la producción y consumo de bienes y/o servicios relacionados, es decir complementarios y suplementarios, provocados al llevar a cabo el proyecto" (p. 5).

- ❖ **Beneficio y Costo Social Intangible:** Son aquellos que no pueden ser fácilmente cuantificados o expresados en términos monetarios. Según la fuente del IACC (2015), se menciona que los Beneficios y Costos Intangibles son aquellos que no se pueden cuantificar, por lo que se consideran en la evaluación, pero de manera cualitativa y en donde normalmente tienen que ver con el bienestar de la comunidad respecto del proyecto (p. 5).

A continuación, se describen los principales Beneficios y Costos del Proyecto en Glorias Navales:

- ❖ **Beneficio Social**

- I. **Propiedad y Valorización de vivienda**

La entrega de una vivienda regularizada confiere a los beneficiarios un activo material transable y de su propiedad. Este beneficio significa que los beneficiarios adquieren legalmente la propiedad de la vivienda, lo que les proporciona la posibilidad de disfrutarla como su hogar o incluso venderla en el futuro. La regularización no solo garantiza la posesión legal, sino que también puede resultar en un aumento de la plusvalía de la vivienda con el tiempo. Este aumento en el valor contribuye a brindar a los beneficiarios ventajas económicas adicionales, ya que la vivienda se convierte en un activo con potencial de crecimiento financiero.

II. Mejoramiento de salud y disminución de coste en atención médica

Uno de los aspectos clave que favorece a las familias en este proyecto es la mejora significativa de las condiciones de salud de sus miembros. Inicialmente, las viviendas presentaban condiciones de hacinamiento, generando un impacto negativo en la salud de los residentes. El traslado a viviendas nuevas, seguras e higiénicas ofrece beneficios notables, como la mejora en la salud respiratoria y salud mental, reduciendo así las visitas a centros hospitalarios y disminuyendo los gastos en salud.

Estudios respaldan la relación directa entre el acondicionamiento térmico, ventilación y calefacción de las viviendas y la salud de sus habitantes, especialmente en niños y adultos mayores (National Library Of Medicine, "Directrices de la OMS sobre vivienda y salud", s.f, p. 1).

III. Reducción en coste en calefacción

La calefacción es un tema de gran importancia para la comunidad, especialmente para la población de adultos mayores, cuya salud y comodidad se ven significativamente influenciadas por las condiciones de su entorno. Las viviendas actuales están en estado de inhabitabilidad, hechas de material ligero y en mal estado, generando un aumento en los gastos de calefacción. Sin embargo, las viviendas propuestas incorporan mejoras sustanciales en su estructura y aislamiento. La inversión en estas mejoras no solo se traducirá en un ambiente más saludable para los habitantes, especialmente para las personas mayores, sino que

también conducirá a ahorros económicos al reducir la necesidad de un consumo de energía para mantener una temperatura óptima.

❖ Costo Social

I. Costo en Construcción

Los costos de construcción constituyen una parte vital del presupuesto del proyecto, abarcando desde la adquisición de materiales hasta los salarios del personal y la compra de equipos necesarios. La gestión minuciosa de estos gastos es esencial para planificar de manera efectiva el presupuesto y garantizar un desarrollo exitoso del proyecto. Un análisis detallado de cada costo, desde los materiales hasta los sueldos y el equipo, proporciona la información necesaria para tomar decisiones informadas y asegurar el éxito general del proyecto de construcción.

II. Costo Administrativo

Dentro de este apartado, se contemplan los recursos dedicados a la gestión, supervisión y planificación integral del proyecto desde su fase inicial hasta la conclusión. Estos Costos Administrativos desglosan su composición en términos de Mano de Obra, Materiales y Equipamiento, asignándoles presupuestos específicos. Este análisis es importante para evaluar la eficacia global del proyecto,

al proporcionar una visión detallada de los recursos involucrados en su administración y ejecución.

III. Costo de Capacitación y Asesoramiento

Un elemento crucial del proyecto radica en los Costos asociados a la Capacitación y Asesoramiento brindados a las familias beneficiarias. Estos costos desempeñan un papel fundamental, particularmente en las etapas iniciales del proyecto, al facilitar la adquisición de conocimientos esenciales para la postulación y el desarrollo exitoso del mismo. La inversión en la capacitación y asesoría se traduce en un fortalecimiento de las habilidades y conocimientos de las familias, contribuyendo directamente a la calidad y sostenibilidad del proyecto.

IV. Costo de Traslado y Albergue

El apartado de Costos de Traslado y Albergue contempla la necesidad de reubicación temporal de las familias involucradas en el proyecto. Este enfoque estratégico busca no solo asegurar el bienestar de las familias durante el proceso de ejecución, sino también facilitar y agilizar la implementación del proyecto. Esta consideración subraya el compromiso con un enfoque integral que aborda tanto las necesidades prácticas como el bienestar de las familias afectadas.

Precio Social

El Precio Social se refiere al valor monetario asignado a bienes o servicios que no tienen un precio de mercado establecido. Según la Subsecretaría de Evaluación Social (2023), el objetivo de calcular los Precios Sociales es obtener valores que reflejen el verdadero beneficio o costo para la sociedad al utilizar recursos adicionales durante la ejecución y operación de un proyecto de inversión. En su informe sobre Precios Sociales del año 2023, se menciona que este proceso se realiza a través de la valoración económica, utilizada para cuantificar los beneficios o costos asociados a los proyectos (Informe Precios Sociales 2023, p. 4).

Por otro lado, el Manual de Valoración Económica del Patrimonio Natural del Ministerio del Ambiente (2015) indica que este concepto, permite traducir en unidades monetarias los cambios en el bienestar de las personas ante variaciones en la calidad o cantidad de los bienes y servicios que reciben. Así, esta valoración económica nos permite cuantificar en términos monetarios el valor de los bienes y servicios, sin importar si tienen o no un precio de mercado establecido (p. 10).

Beneficio Social Neto (BSN) y Flujo de Caja Social

Una vez calculados los indicadores de Beneficio y Costo Social, se procede a obtener el Beneficio Social Neto (BSN), el cual representa la diferencia entre el Beneficio Social y el Costo Social. (Rocabert, J. P., “Costes, beneficios y

transferencias”, módulo 2). En otras palabras, es la medida cuantitativa del impacto positivo o neto que un proyecto genera en la sociedad en su conjunto.

El Flujo de Caja Social, es una herramienta utilizada en la Evaluación de Proyectos para analizar y medir el Beneficio Social Neto, asociados a cada período de ejecución de un proyecto. A diferencia del Flujo de Caja Financiero, que se centra en los flujos de ingresos y egresos monetarios, el Flujo de Caja Social considera también los impactos sociales generados por el proyecto. Este se representa de la siguiente manera:

Tabla 3: “Flujo de Caja Social”

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	...	Año N
-INV _s	BSN ₁	BSN ₂	BSN ₃	BSN ₄	BSN ₅	BSN ₆	...	BSN _n

Fuente: Elaboración propia

Indicadores de rendimiento: VPN y TIR Social

Finalmente, para calcular los indicadores de rendimiento social de un proyecto, es necesario utilizar herramientas como el Valor Presente Neto Social (VPN Social) y la Tasa Interna de Retorno Social (TIR Social). Estos indicadores permiten evaluar la viabilidad y rentabilidad social de un proyecto a largo plazo,

considerando los Beneficios y Costos Sociales involucrados. Además, para realizar estos cálculos es fundamental contar con una Tasa Social de Descuento (ver anexo 4), que refleje la preferencia temporal de la sociedad en relación a los beneficios futuros del proyecto.

A continuación, se describirán en detalle tres elementos fundamentales en la evaluación de proyectos sociales: el Valor Presente Neto Social, la Tasa Interna de Retorno Social y la Tasa Social de Descuento. Estos conceptos permiten medir y evaluar la rentabilidad social de un proyecto, considerando tanto los beneficios como los costos del mismo. Su comprensión es esencial para una adecuada evaluación y toma de decisiones en el ámbito de los proyectos sociales.

- ❖ **Valor Presente Neto Social (VPNS):** a diferencia del Valor Presente Neto, que se enfoca en los beneficios y costos privados de un proyecto, el VPNS considera los beneficios y costos sociales que impactan a la sociedad en su conjunto. El IACC (2015) afirma que el método predominante para evaluar proyectos es el Valor Presente Neto Social (VPNS), que consiste en estimar el valor actual de los flujos del proyecto. Si el VPNS es positivo, indica que el proyecto es rentable y beneficioso para la sociedad, lo que lo convierte en una opción recomendable para su implementación. (p. 11). La fórmula de cálculo del VPN social se representa de la siguiente manera:

$$VPN\ Social = -IS + \sum_{t=1}^n \frac{BSN_t}{(1 + r^s)^t}$$

Donde;

IS: Inversión Social

BSN: Beneficios Sociales Netos

r^s : Tasa Social de Descuento

- ❖ Tasa Interna de Retorno Social (TIRS): es un concepto similar a la Tasa Interna de Retorno (TIR), pero aplicado al análisis de proyectos desde una perspectiva social. Mientras que la TIR se enfoca en evaluar la rentabilidad financiera de un proyecto, la TIRS se utiliza para medir la rentabilidad social. El IACC (2015) define la Tasa Interna Social de Retorno (TIRS) como aquella Tasa Social de Descuento que equilibra el Valor Presente Neto Social (VPNS) a cero. Si la TIRS es mayor que la Tasa de Descuento Social del proyecto, se considera que el proyecto es recomendable y beneficioso para la sociedad o comunidad. (Unidad 14, p.12). La fórmula de cálculo de la TIR Social se representa de la siguiente manera:

$$VPNS = -I_0 * + \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1 + TIRS)^t} = 0$$

Donde;

VPNS: Valor Presente Neto Social

TIRS: Tasa Interna de Retorno Social

I_0 *: Inversión inicial a Precios Sociales y en valor presente

B_t : Beneficio Social en el periodo t

C_t : Costo Social en el periodo t

t: Año

n: Número de años del horizonte de evaluación

- ❖ Tasa Social de Descuento: es una medida utilizada en la Evaluación Social de Proyectos para determinar el valor presente de los beneficios y costos futuros. A diferencia de la tasa de descuento tradicional, que se basa en términos financieros, la Tasa Social de Descuento tiene en cuenta aspectos sociales. Esta representa el costo de oportunidad en que incurre el país cuando utiliza recursos para financiar sus proyectos. La TSD transforma el valor presente de los flujos futuros de beneficios y costos de un proyecto en particular. La utilización de una única tasa de descuento permite la comparación del Valor Presente Neto de los proyectos de inversión. (Ministerio de Economía y Finanzas del Perú, “Parámetros de evaluación social”, p.1). En Chile, la Tasa Social de Descuento establecida para el periodo 2023 es del 6% real anual, según la información proporcionada por la Subsecretaría de Evaluación Social.

Como se mencionó anteriormente, estos indicadores permiten medir la rentabilidad social del proyecto, es decir, mide los impactos sociales generados por un proyecto o inversión en relación con los recursos invertidos. Implica identificar, medir y valorar los beneficios sociales que se derivan del proyecto, así como los costos asociados. Mardones (2019) la define como el valor que un proyecto aporta

a la sociedad como beneficios una vez ejecutada y puesta en marcha, la cual puede ser positiva independiente de si su rentabilidad económica lo es o no (La Tercera, “Rentabilidad Social”).

A continuación, se presenta un esquema que ilustra el proceso de evaluación de un proyecto social, detallando las etapas y acciones que se llevan a cabo:

Ilustración 4: “Esquema del proceso de Evaluación de un Proyecto Social”



Fuente: Elaboración propia

Evaluación Privada vs Evaluación Social de Proyectos

La Evaluación de Proyectos es una etapa crucial tanto en el ámbito privado como en el ámbito social, Sin embargo, es importante conocer las diferencias entre la Evaluación Privada y la Evaluación Social, ya que cada enfoque tiene sus propias consideraciones y objetivos. En este contexto, la diferencia entre estos dos tipos de evaluaciones radica en sus enfoques. Mientras que la Evaluación Privada se centra en los aspectos económicos y financieros de un proyecto, la Evaluación Social también incorpora la medición de los impactos sociales que puede provocar en la comunidad. Según Fontaine (2008), la Evaluación Privada de Proyectos se basa en el interés económico del inversionista privado, quien busca determinar los flujos de fondos generados por el proyecto en cada período. Utilizando un "Costo de Capital", que refleja la mejor alternativa de inversión, se determina si el proyecto es conveniente en caso de que el valor actual de los flujos netos de beneficios sea positivo. Por otro lado, la evaluación social de proyectos implica comparar los beneficios y costos para el país en su conjunto, y determinar el impacto en el bienestar de la sociedad. (p. 349).

En esta sección, se abordarán conceptos clave relacionados con la Evaluación Privada de Proyectos, como la Rentabilidad, Flujo de Caja Privado, Tasa Interna de Retorno (TIR), Tasa de Descuento y Valor Presente Neto. El objetivo principal es lograr una comparativa detallada entre la Evaluación Privada y la Evaluación Social, destacando las diferencias en la forma de evaluar y cuantificar

los proyectos. Mediante la comprensión de estos conceptos, se busca obtener una visión completa de ambos enfoques y sus implicaciones en la toma de decisiones.

- ❖ **Flujo de Caja Privado:** se refiere al movimiento de entrada y salida de efectivo de una empresa o proyecto, representando el registro de todas las transacciones monetarias que ocurren, incluyendo ingresos, egresos, inversiones y financiamiento. Según Torres (2015), el Flujo de Caja, también conocido como Cash Flow, se define como la diferencia entre los ingresos y egresos de efectivo registrados por una empresa en un período determinado. Esta herramienta financiera es ampliamente utilizada en el ámbito empresarial para analizar la dinámica de los flujos de ingresos y egresos, así como para evaluar la rentabilidad futura de los proyectos. (p. 1)
- ❖ **Valor Presente Neto (VPN):** es una medida utilizada en la Evaluación Financiera de Proyectos que permite determinar la rentabilidad de una inversión, toma en cuenta los flujos de efectivo esperados de un proyecto y los descuenta al presente utilizando una Tasa de Descuento apropiada. El Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos (CEPEP), en el documento "Indicadores de Rentabilidad", define el Valor Presente Neto (VPN) como la suma de los Beneficios Netos Futuros del Proyecto, actualizados a un año común a una Tasa de Descuento relevante. En el caso de una Evaluación Privada, se considerará la tasa de mercado como referencia para el cálculo del VPN (Morín Maya, 2017, p. 1).
La fórmula de cálculo del VPN se representa de la siguiente manera:

$$VPN = -I_0 + \sum_{n=1}^N \frac{C_n}{(1+r)^n} = 0$$

Donde;

I_0 : Inversión inicial

C_n : Flujo de Caja o de beneficios generados por la inversión en cada periodo

N: Número total de periodos

n: Año en el que se van obteniendo los beneficios de cada periodo

r: TIR

- ❖ Tasa Interna de Retorno o de Rendimiento (TIR): es una medida financiera utilizada para evaluar la rentabilidad de un proyecto de inversión y comparar su rendimiento con el costo de oportunidad de los fondos invertidos. Según Van Horne y Wachowicz (2010), la Tasa Interna de Rendimiento o de Retorno (TIR), es "la tasa que iguala el valor presente de los Flujos de Efectivo Netos Futuros de un proyecto de inversión con el flujo de salida inicial del proyecto" (p. 326). La fórmula de cálculo de la Tasa Interna de Retorno se representa de la siguiente manera:

$$VPN = S_0 + \sum_{t=1}^n \frac{S_t}{(1+i)^t} = 0$$

Donde;

VPN: Valor Presente Neto

S_0 : Inversión inicial

S_t : Flujo de Efectivo Neto del periodo t

n: Número de periodos de la vida del proyecto

i: Tasa de Recuperación Mínima Atractiva (TREMA)

- ❖ Tasa de Descuento: representa la Tasa de Rendimiento esperada por los inversionistas para renunciar a la disponibilidad de dinero en el presente y recibir pagos en el futuro. Según Van Horne y Wachowicz (2010), la Tasa de Descuento es "La tasa de interés usada para convertir valores futuros en valores presentes" (p. 47).
- ❖ Rentabilidad: es la capacidad de generar beneficios o ganancias a partir de una inversión o proyecto. Se evalúa comparando los beneficios con los costos y puede expresarse como un porcentaje o tasa de retorno. Para Sabino, Carlos (1991), la rentabilidad es el porcentaje de utilidad o beneficio que rinde un activo durante un período determinado de tiempo. En un sentido más amplio, se usa para indicar la calidad de rentable de producir beneficios que tiene una actividad, negocio o inversión. (p. 254).

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de los indicadores de Evaluación Privada y Evaluación social en proyectos:

Tabla 4: “Cuadro comparativo indicadores privados y sociales”

EVALUACIÓN PRIVADA	EVALUACIÓN SOCIAL
Flujo de Caja Se centra únicamente en los flujos de efectivo monetarios.	Flujo de Caja Social Incorpora en los flujos los beneficios y costos sociales no monetarios.
Valor Presente Neto (VPN) Evalúa los flujos de efectivo netos de un proyecto privado.	Valor Presente Neto Social (VPNS) Evalúa los flujos de efectivo netos mediante beneficios y costos sociales.
Tasa Interna de Retorno (TIR) Evalúa el rendimiento financiero de una inversión privada.	Tasa Interna de Retorno Social (TIRS) Evalúa el rendimiento de un proyecto mediante beneficios y costos sociales.
Tasa de Descuento Porcentaje para ajustar el valor de los flujos de efectivo futuros al valor presente.	Tasa Social de Descuento Porcentaje para ajustar el valor de los beneficios y costos sociales a lo largo del tiempo.
Rentabilidad Privada Es la medida de la ganancia o beneficio obtenido en relación a la inversión realizada, expresada generalmente como un porcentaje.	Rentabilidad Social Mide los beneficios sociales generados por un proyecto, como indicadores de bienestar y calidad de vida en la sociedad.

Fuente: Elaboración propia

Efectos Indirectos o Externalidad

Es importante analizar los posibles Efectos Indirectos y Externalidades que pueden surgir como consecuencia de la implementación del Proyecto Piloto. Éstos se refieren a los cambios generados en su entorno y que pueden ser medibles y valorables, generando costos y beneficios para terceros. (IACC, 2015, p. 10). Pueden ser externalidades negativas, como la congestión del tráfico debido a las actividades de construcción, o externalidades positivas, como el desarrollo de actividades comerciales adicionales. Estos efectos pueden tener repercusiones significativas en diversos aspectos, tales como el desarrollo económico, la calidad de vida de la comunidad y en la interacción comunitaria.

Uno de los efectos indirectos importantes que podría traer contigo la implementación del proyecto en Glorias Navales, es la creación de un mayor sentido de cooperación comunitaria.

Este proyecto tiene el potencial de fomentar la colaboración entre residentes, ya que busca fortalecer los lazos comunitarios y promover un ambiente de apoyo mutuo. Desde el punto de vista económico, el proyecto puede generar un impacto en el desarrollo local y la atracción de inversiones en la comunidad. Las mejoras en las viviendas pueden aumentar el atractivo de la zona, ya que una comunidad con viviendas de mayor calidad, puede ser más atractiva para el establecimiento de negocios. Además, el aumento del valor de las propiedades puede llevar a un aumento en los ingresos fiscales locales, lo que a su vez podría destinarse a proyectos de infraestructura y servicios públicos, beneficiando aún más a la comunidad y estimulando el crecimiento económico a largo plazo.

Análisis Costo-Beneficio

En el ámbito de la evaluación social, se emplea el Análisis Costo-Beneficio como una herramienta fundamental en la identificación y cuantificación de los costos y beneficios asociados a un proyecto, para luego compararlos y determinar si los beneficios resultan superiores o justifican los costos involucrados. Según Fontaine (2008), este enfoque implica considerar los costos y beneficios que se generan en diferentes períodos de tiempo en relación al proyecto. El desafío radica en la adecuada identificación, medición y valoración de estos elementos, con el fin de emitir un juicio fundamentado sobre la conveniencia del proyecto (Fontaine, 2008, p. 1).

El indicador requerido en el análisis costo-beneficio, es la razón de beneficios a costos (B/C), el cuál es determinante para evaluar la rentabilidad de un proyecto. Este indicador se obtiene dividiendo el valor presente de los beneficios esperados del proyecto entre el valor presente de los costos asociados al mismo. Fontaine (2008) explica que la regla establece que la inversión debe llevarse a cabo sólo si la razón de beneficios a costos es mayor que la unidad, es decir, si los beneficios superan los costos involucrados (p. 109). De esta manera, el análisis Costo-Beneficio y la razón B/C se convierten en herramientas fundamentales para la toma de decisiones informadas en la evaluación de proyectos. La fórmula de la razón de beneficios a costos (B/C) se representa de la siguiente manera:

$$R_{B/C} = \frac{\sum_{j=0}^n \frac{B_j}{(1+i)^j}}{\sum_{j=0}^n \frac{C_j}{(1+i)^j}}$$

Donde;

B_j: Flujo Neto Positivo en el periodo j

C_j: Flujo Neto Negativo en el periodo j

i: Tasa de Descuento del Inversionista (TMAR)

n: Horizonte de Evaluación

- ❖ Si la Razón (B/C) es mayor a 1, indica que los Beneficios Sociales superan los Costos Sociales, lo cual sugiere que el proyecto es financieramente viable y puede generar impactos positivos.
- ❖ Si la Razón (B/C) es igual a 1, los Beneficios y Costos son equivalentes. La decisión dependerá de consideraciones adicionales.
- ❖ Si la Razón (B/C) es menor a 1, indica que los Costos superan los Beneficios, lo cual podría requerir una revisión o reconsideración de la viabilidad del proyecto.

Según Fontaine (2008), la evaluación busca medir la contribución real de los proyectos al crecimiento económico del país. Sin embargo, la Evaluación Social no puede abarcar todos los Costos y Beneficios, por lo que la decisión final también dependerá de consideraciones económicas, políticas y sociales adicionales. (p. 364).

Para llevar a cabo la Evaluación de un Proyecto Social, es necesario calcular los Precios Sociales asociados a los Beneficios y Costos que este genera. Estos Precios Sociales van más allá de los valores económicos convencionales, ya que consideran el impacto en el bienestar y la calidad de vida de la sociedad en su conjunto. Al calcular los Precios Sociales, se busca cuantificar de manera adecuada los Beneficios y Costos. Esto permite tener una visión más integral y precisa de los efectos del proyecto en la sociedad, facilitando la toma de decisiones y la maximización del impacto positivo en las comunidades involucradas.

Análisis de Sensibilidad

El Análisis de Sensibilidad es una herramienta esencial en la evaluación de proyectos, ya que permite evaluar cómo los cambios en variables específicas pueden afectar los resultados del proyecto. Según Fontaine (2008), este análisis busca determinar la sensibilidad del Valor Presente Neto (VPN) de los Beneficios Netos frente a cambios en factores específicos (p. 493). Al realizar un Análisis de Sensibilidad, se suponen variaciones en los valores asumidos para ciertas variables y se estudian los cambios en los indicadores de rentabilidad del proyecto resultantes de estas variaciones.

Este tipo de análisis proporciona información valiosa para comprender qué variables son las más relevantes en términos de riesgo, considerando su participación en los costos o beneficios totales del proyecto y su nivel de incertidumbre. Además, el Análisis de Sensibilidad puede utilizarse para encontrar el punto de equilibrio de un proyecto, es decir, determinar cuánto pueden cambiar

las variables individuales sin que el VPN se vuelva negativo. Aunque existen limitaciones en este enfoque, como la falta de consideración de la correlación entre variables y la incapacidad de considerar valores extremos, sigue siendo una herramienta valiosa en la evaluación de proyectos y en la toma de decisiones por parte de las autoridades competentes. (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, “Evaluación Socioeconómica de Proyectos de Inversión Pública”, 2015, p. 215)

Subsidio Habitacional de Voucher como sustituto al Proyecto Piloto

Contexto del Subsidio Habitacional de Voucher

El Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), lo define como, la aplicación de un sistema que se extiende a diferentes ámbitos, tales como salud, prestación de vivienda, educación primaria y superior, cuidado infantil, cuidado de personas mayores y atención social. Los principales objetivos de estas políticas se orientan al alcance de la eficiencia, productiva como distributiva y, en menor medida, administrativa. El sistema puede variar en la forma de operación: éste puede ser explícito, entregado como cupón o tarjeta electrónica que el usuario cambia por dinero, puede ser implícito, se paga al proveedor después que el usuario se registra ante el servicio o puede funcionar como un reembolso al usuario o pago al proveedor por el número de personas atendidas.

En cuanto al "Subsidio Habitacional de Vouchers", se refiere a una iniciativa que proporciona apoyo financiero a individuos en situación de vulnerabilidad para la construcción de viviendas. Este programa opera mediante vouchers, documentos detallados que registran y respaldan cada transacción asociada al proceso habitacional, garantizando transparencia y eficacia en la asignación de recursos. Los vouchers no sólo actúan como comprobantes, sino también como herramientas que fortalecen la confianza en el proceso, permitiendo a los beneficiarios entender claramente cómo se asignan y utilizan los subsidios habitacionales.

Beneficios y limitaciones

El Subsidio Habitacional de Voucher no sólo facilita la gestión de recursos y entrega autonomía a quienes construyen sus viviendas, sino que también impulsa una competencia dinámica entre las empresas. Esta competencia, generada por la demanda de vouchers, propicia mejoras significativas en la calidad de las ofertas habitacionales, destacando así el impacto positivo potencial del programa en el mejoramiento sustancial de la vivienda.

Por otro lado, una limitación crítica del subsidio habitacional a través de vouchers, radica en el posible desarrollo de dependencia a largo plazo entre los beneficiarios. La continuidad en la recepción de subsidios, puede generar una falta de motivación para buscar soluciones independientes y sostenibles a largo plazo para aquellos que participan en el programa.

Según Francisco Sabatini y Luis Vergara (2018), el subsidio habitacional busca transformar a los beneficiarios de personas necesitadas a demandantes,

otorgándoles vouchers o subsidios estatales para acceder a los mercados habitacionales. Este enfoque se basa en la creencia de que mercados robustos, liberados de las distorsiones estatales, ofrecerán soluciones de vivienda adecuadas a través de la competencia entre empresas. La asignación de vouchers se convierte así en un mecanismo para mejorar la vivienda en tamaño y calidad, dentro del equilibrio entre tamaño y accesibilidad ("¿Apoyo a lugares o apoyo a personas? Dos proyectos chilenos de vivienda socialmente integrada", p. 4).

Implementación del Subsidio Habitacional de Voucher

La implementación del Subsidio Habitacional de Vouchers sigue una serie de pasos fundamentales. En primer lugar, se identifican los beneficiarios a través de criterios como ingresos o necesidades habitacionales, estableciendo quiénes son elegibles. Luego, se asignan los vouchers mediante procesos de solicitud o selección, teniendo en cuenta la elegibilidad y la disponibilidad de recursos.

Es crucial establecer mecanismos transparentes para el uso de vouchers, definiendo criterios específicos sobre cómo los beneficiarios pueden utilizar estos fondos, los tipos de construcciones permitidas y la documentación necesaria para respaldar las transacciones. La adaptabilidad se destaca como un elemento crucial, permitiendo ajustes periódicos en los criterios de elegibilidad y procesos para garantizar que el programa se mantenga relevante.

La participación comunitaria, al involucrar a los beneficiarios y a las comunidades, proporciona una retroalimentación valiosa que informa sobre ajustes necesarios y asegura que el subsidio responda efectivamente a las necesidades reales.

Para CIDE (2016) la implementación de un sistema de vales supone el funcionamiento de un mercado competitivo y capacidad de elección racional por parte del usuario, es decir evaluar servicios aunque estos no son “bienes de búsqueda”, bienes que se consumen de manera frecuente y que, por tanto, se tiene experiencia en ellos.

Comparativa con el Proyecto Piloto de vivienda

Es importante establecer una comparación entre dos alternativas que ofrecen distintos enfoques de ayuda habitacional para la comunidad. La principal diferencia radica en que el Subsidio Habitacional de Voucher se centra en proporcionar respaldo financiero a individuos para que elijan sus soluciones habitacionales, mientras que el Plan Piloto de Micro Radicación adopta un enfoque más comunitario y planificado, buscando crear viviendas adaptadas a las necesidades específicas de la comunidad en Glorias Navales. A continuación, se presenta un cuadro comparativo entre el Subsidio Habitacional de Voucher y el Plan Piloto de Micro Radicación en Glorias Navales, detallando sus principales diferencias y enfoques respecto a la creación de viviendas y la ayuda habitacional:

Tabla 5: “Cuadro comparativo entre enfoques de desarrollo habitacional”

	Subsidio Habitacional de Vouchers	Proyecto Plan Piloto de Micro Radicación
--	--	---

Enfoque	Se centra en proporcionar respaldo financiero directo a los beneficiarios a través de vouchers, que son fondos específicos destinados a la construcción de viviendas.	Se orienta hacia la creación de viviendas mediante un enfoque de Micro Radicación, que implica un proceso de planificación y construcción más detallado y específico.
Identificación de Beneficiarios	Se utiliza un conjunto de criterios, como ingresos o necesidades habitacionales, para determinar quiénes son elegibles para recibir los vouchers.	Se establecen criterios específicos para identificar a los residentes en una ubicación particular, en este caso, Glorias Navales, como beneficiarios del Plan Piloto.
Mecanismo	Los beneficiarios pueden utilizar los vouchers según criterios específicos para construir o mejorar sus viviendas, lo que brinda flexibilidad en la elección de las soluciones habitacionales.	Los recursos se asignan para la Micro Radicación en una comunidad específica, lo que implica un diseño más planificado y adaptado a las necesidades particulares de esa comunidad.
Participación Comunitaria	La participación activa de la comunidad puede variar, pero el enfoque principal es empoderar a los beneficiarios individualmente a través del respaldo financiero.	Se destaca una participación activa de la comunidad de Glorias Navales en el diseño y desarrollo del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

METODOLOGÍA DE ESTUDIO

La metodología utilizada en este estudio se fundamenta en un enfoque no experimental y descriptivo. Se está evaluando un Proyecto de Micro Radicación en Glorias Navales, sin manipulación de variables ni implementación de un grupo de control.

Para recopilar datos, se realizarán entrevistas con funcionarios de la Secretaría Comunal de Planificación de la municipalidad de Viña Del Mar, y se llevará a cabo una revisión exhaustiva de los documentos relacionados con el proyecto.

El diseño de investigación propuesto, se enfoca en describir y evaluar la factibilidad y los impactos sociales del Proyecto Piloto. Se utilizarán diversas herramientas y técnicas, como la valorización de Precios Sociales, el Análisis Costo-Beneficio y Análisis de Sensibilidad. A continuación, se detallan los procedimientos empleados para llevar a cabo los cálculos correspondientes en el Proyecto Piloto de Micro Radicación, así como el proceso de evaluación del Subsidio Habitacional de Voucher como método comparativo:

Evaluación de Beneficios y Costos

Estimación de Beneficios del proyecto

El cálculo de los Beneficios Sociales asociados al proyecto implica considerar diversas estimaciones, las cuales proporcionan una visión integral de los impactos positivos que se esperan en la comunidad o población objetivo. Estas estimaciones abarcan aspectos tanto cuantitativos como cualitativos, permitiendo una evaluación completa de los resultados esperados.

Para determinar el valor del Beneficio Social, se lleva a cabo una estimación considerando el promedio de los valores comerciales de propiedades en la zona de Glorias Navales. Las propiedades seleccionadas para llevar a cabo la evaluación

se eligen cuidadosamente en función de su similitud con las tipologías de construcción presentes en el proyecto. Este proceso implica un análisis a través de un portal inmobiliario, donde se toman en cuenta criterios como la ubicación, metros cuadrados construidos y la cantidad de habitaciones.

Sin embargo, es crucial destacar que para cuantificar monetariamente el Beneficio Social, es necesario descontar el valor comercial del terreno, ya que este pertenece a los beneficiarios del proyecto. Para llevar a cabo este descuento, se realizará el cálculo para diecinueve terrenos, considerando que algunas áreas albergan más de una vivienda, presentando una densidad promedio de doscientos cincuenta metros cuadrados. La estimación del valor comercial se basa en el avalúo fiscal de los terrenos, obtenido a través del Servicio de Impuestos Internos (ver anexo 11).

Posteriormente, durante una reunión con el colaborador y arquitecto de la Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA), se estimó que el valor comercial es un cuarenta y cinco por ciento superior al valor fiscal de las propiedades.

Finalmente, después de realizar las estimaciones y cálculos correspondientes, se obtiene que el Beneficio Social es el valor estimado de la vivienda menos el valor comercial del terreno.

Cálculo de Costos del Proyecto

En relación al costo del proyecto, el SECPLA suministró los costos desglosados por fase de obra, gastos generales y utilidades. No obstante, con el objetivo de obtener un desglose más detallado que facilite un análisis más profundo,

se ha estructurado el costo en términos de Mano de Obra, Equipamiento y Materiales para cada tipología. Esta metodología proporcionará una visión más clara sobre las áreas que representan una proporción significativa de los costos, permitiendo así la obtención de los costos sociales del proyecto.

❖ Estimación de Costos de Inversión y Operación

Se llevó a cabo una estimación en relación con la inversión inicial y el monto en operación del proyecto. Para ello, se tomó como referencia el proyecto habitacional DS-49, en particular "La Casa del Esfuerzo". Basándonos en esta experiencia, se estima que aproximadamente el 65% del presupuesto total del Proyecto de Micro Radicación se destinará a la inversión. Este porcentaje incluye los costos asociados a la adquisición de Materiales, la contratación de Mano de Obra, así como la obtención de Equipos esenciales para la construcción de las viviendas.

En relación a los gastos operacionales, se estima que constituirán aproximadamente el 35% del presupuesto total. Estos gastos engloban la contratación de personal administrativo y técnico, actividades de promoción y difusión, programas de capacitación, así como el monitoreo y evaluación del proyecto.

Es fundamental tener en cuenta que estas estimaciones son preliminares y podrían ajustarse a medida que avanza la planificación, definiéndose con mayor precisión los aspectos financieros del proyecto, realizándose evaluaciones continuas y

ajustes en el presupuesto para optimizar la asignación de recursos y alcanzar los objetivos planteados en el proyecto.

Cálculo de Precios Sociales

El propósito del cálculo de los Precios Sociales es capturar el impacto real del proyecto en la sociedad. Para lograrlo, se aplicarán correcciones económicas a los costos mencionados anteriormente, los cuales se desglosan en Mano de Obra, Equipamiento y Materiales.

Corrección del ítem Mano de Obra

Para determinar el Costo Social asociado al ítem de Mano de Obra, es crucial realizar una clasificación detallada en tres categorías, conforme a la clasificación de Mano de Obra según la CIUO-08 (ver anexo 6). La finalidad es aplicar un factor de corrección al porcentaje de Mano de Obra, que variará según la categoría asignada (ver anexo 4).

- ❖ Mano de Obra Calificada: el 30% de la Mano de Obra total sería de carácter calificado. Estos trabajadores especializados desempeñarán tareas que requieren conocimientos técnicos específicos y experiencia previa en la construcción.

- ❖ Mano de Obra Semi Calificada: alrededor del 50% de la Mano de Obra sería semi calificada. Estos trabajadores tendrían habilidades básicas en la construcción y podrían realizar tareas que no requieren una especialización técnica profunda, pero que aún necesitan cierto nivel de experiencia y supervisión.

- ❖ Mano de Obra No Calificada: aproximadamente el 20% de la Mano de Obra sería no calificada. Estos trabajadores desempeñarán tareas generales de apoyo, como carga y descarga de materiales, limpieza del área de trabajo y otras actividades que no requieren habilidades técnicas específicas.

Corrección del ítem Equipamiento

Para calcular el Precio Social de los Equipamientos, es necesario considerar el valor de adquisición del equipo y aplicar una deducción del Impuesto al Valor Agregado (IVA) (ver anexo 5). La deducción del IVA implica restar el porcentaje correspondiente del valor de adquisición, que es del 19%. Este cálculo permite obtener el Costo Social del equipamiento después de deducir el impuesto.

Corrección del ítem Materiales

Para calcular el Precio Social de los Materiales, es necesario considerar su valor de adquisición y aplicar una deducción del Impuesto al Valor Agregado (IVA) (ver anexo 5). La deducción del IVA implica restar el porcentaje correspondiente del valor de adquisición, que es del 19%. Este cálculo permite obtener su Costo Social después de deducir el impuesto.

Cálculo de Flujo de Caja Social

Estimación Horizonte de tiempo

Para mejorar la estimación del proceso constructivo de las viviendas en términos de temporalidad y estados de pago, se ha tomado como referencia el proyecto habitacional DS-49 conocido como "La Casa del Esfuerzo". Este proyecto, que beneficia a veinticinco familias, comparten características similares al presente Proyecto de Micro Radicación.

Tomando en cuenta esta evaluación, se elaborará una carta Gantt que refleje el proceso constructivo de las viviendas en términos de temporalidad y estados de pago. Esta herramienta visual permite planificar y programar las diferentes etapas de construcción, asignar los recursos necesarios y establecer hitos importantes a lo largo del proyecto. La carta Gantt nos brinda una visión clara y estructurada de las actividades a realizar, los tiempos estimados para cada una y la secuencia lógica en la que deben llevarse a cabo. Esto nos permite anticipar posibles retrasos, optimizar los recursos disponibles y mantener un control efectivo sobre los pagos a lo largo del proyecto.

Cálculo de Flujo de Fondos

El Flujo de Fondos del proyecto representa el valor neto entre los Beneficios y Costos Sociales por periodo. Dado que los Beneficios Sociales de los beneficiarios se materializan una vez que se construyan las viviendas, dichos beneficios se reflejarán en el flujo de acuerdo a esa cronología. En cuanto a los Costos Sociales, se estimó que el 35% del presupuesto total del proyecto se destinará a los costos operacionales. En este sentido, el costo de cada periodo se calculará según la cantidad de períodos preestablecidos. Luego al calcular el Beneficio y Costo Social de cada periodo, se puede obtener el Flujo de la Caja Social.

Utilización de Tasa Social de Descuento

La Tasa Social de Descuento, como se detalló en el marco teórico, constituye el porcentaje utilizado para ajustar el valor de los Beneficios y Costos Sociales a lo largo del tiempo. Según datos de la Subsecretaría de Evaluación Social, esta tasa es del 6% real anual, aplicable para el periodo 2023. Sin embargo, debido al horizonte temporal del proyecto, que abarca seis periodos bimestrales, se hace necesario ajustarla, resultando en una tasa efectiva del 1%.

Estimación Inversión inicial

El costo de inversión, detallado en la sección de Costos del Proyecto, representa el 65% del gasto total. Luego, al ajustarlo a Precios Sociales, se asigna al periodo 0 del Flujo de Caja Social.

Determinación de Flujo de Caja Social

Finalmente, tras calcular los valores de los Beneficios Netos de cada periodo, la inversión inicial y aplicar la Tasa Social de Descuento, se configura el Flujo de Caja Social del proyecto.

La estructura del Flujo de Caja se presenta de la siguiente manera:

Tabla 6: “Flujo de Caja Social”

Period o 0	Period o 1	Period o 2	Period o 3	Period o 4	Period o 5	Period o 6	...	Periodo N
-INVs	BSN1	BSN2	BSN3	BSN4	BSN5	BSN6	...	BSNn

Fuente: Elaboración propia

Cálculo Razón Beneficio a Costos (B/C)

La Relación Beneficios a Costos (B/C) se calculará dividiendo la suma de los beneficios monetarios derivados del proyecto entre su periodo de evaluación, por la suma de los costos asociados al mismo periodo. Para ello, se consideran tanto los Costos Directos como los Beneficios Directos. Este enfoque cuantitativo permitirá obtener una Razón B/C que servirá como indicador clave para determinar la eficiencia financiera del proyecto, contribuyendo así a la toma de decisiones informada y respaldada por evidencia empírica.

Cálculo de Indicadores de Rentabilidad Social

En relación con los indicadores a evaluar, se considerarán el Valor Presente Neto Social (VPNS), la Tasa Interna de Retorno Social (TIRS) y el Análisis de Sensibilidad. Estos indicadores ofrecerán una evaluación integral de la viabilidad económica del proyecto y su impacto social en la comunidad.

Cálculo de Valor Presente Neto Social (VPNS)

El Valor Presente Neto Social se obtiene a través del análisis del Flujo de Caja Social, y su cálculo está definido por la siguiente fórmula:

$$VPN\ Social = -IS + \sum_{t=1}^n \frac{BSN_t}{(1 + r^s)^t}$$

Donde;

IS: Inversión Social

BSN: Beneficios Sociales Netos

r^s : Tasa Social de Descuento

Cálculo de Tasa Interna de Retorno Social (TIRS)

Al igual que el VPNS, la Tasa Interna de Retorno requiere del Flujo de Caja Social para su determinación. Su cálculo se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$VPNS = -I_0 * + \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1 + TIRS)^t} = 0$$

Donde;

VPNS: Valor Presente Neto Social

TIRS: Tasa Interna de Retorno Social

I_0 *: Inversión inicial a Precios Sociales y en valor presente

B_t : Beneficio Social en el periodo t

C_t : Costo Social en el periodo t

t: Año

n: Número de años del horizonte de evaluación

Análisis de Sensibilidad

Luego, se lleva a cabo un Análisis de Sensibilidad con el propósito de evaluar las implicaciones que conlleva la modificación de variables en los resultados de los indicadores. Este análisis se enfoca en observar las alteraciones en el Valor Presente Neto Social y la Tasa Interna de Retorno Social en función de las variaciones en el Beneficio Social del Proyecto.

Se exploraron tres escenarios: el Escenario Realista, que utiliza las variables estimadas inicialmente; el Escenario Optimista, que contempla un aumento del 11% en el valor del Beneficio Social; y el Escenario Pesimista, que considera una disminución del 11% en dicho beneficio.

La elección del 11% como variación se fundamenta en ser la mínima alteración que posibilita alcanzar una Tasa Interna de Retorno Social.

Análisis del Subsidio de Voucher como sustituto al Proyecto Piloto

Determinación de Costo de Construcción

Con el objetivo de comparar el Proyecto Piloto con un Subsidio Habitacional de Voucher y determinar el modelo potencialmente más eficiente, se realizó el siguiente análisis. Se consultó a la Asociación de Pymes de la Construcción

(Apymeco) para obtener el costo promedio de construcción por metro cuadrado. Esta información permitió conocer el costo estimado para las propiedades de Pequeño Condominio, Sitio Propio y Densificación Predial.

Estimación de Costos en Mano de Obra, Equipamiento y Materiales

Con el propósito de evaluar el Costo Social de implementar el Subsidio Habitacional de Voucher, se clasifica el valor de las viviendas en Costos de Mano de Obra, Equipamiento y Materiales, manteniendo proporciones similares a las del Proyecto Piloto. Esta metodología posibilitará analizar el impacto real del subsidio en términos de rentabilidad social e impacto en la comunidad.

Estimación de Costos en Albergue y Traslado

Se procedió a estimar los Costos de Alojamiento y Traslado. Para ello, se calculó el valor promedio de arriendo mensual en Glorias Navales mediante un análisis realizado a través del portal inmobiliario. En cuanto al costo de traslado o mudanza, se evaluó el valor promedio en el mercado. Para llevar a cabo esta estimación, se consideró que el periodo de construcción de la vivienda tendría una duración aproximada de cuatro meses, durante los cuales se incurrirán los costos de arriendo. Es crucial destacar que la distinción en los periodos es fundamental entre el Plan Piloto y el Subsidio Habitacional de Voucher. En el caso del Subsidio, se implementará de manera individual para cada familia en un periodo de

construcción de cuatro meses, a diferencia del enfoque del Plan Piloto, que abarca diferentes momentos a lo largo de los doce meses del proyecto.

Cálculo de Indicadores de Rentabilidad Social

Al igual que en el caso del Proyecto Piloto de Micro Radicación, se llevó a cabo el cálculo de indicadores de rentabilidad con el fin de determinar la viabilidad de su ejecución. Estos indicadores se calculan de igual manera al Proyecto Piloto y fueron descritos previamente.

Comparación de costos respecto a Proyecto Piloto

Posteriormente, se llevó a cabo una comparación entre los Costos de Construcción, Alojamiento y traslado de ambos proyectos, con el objetivo de determinar cuál de los dos es más rentable. Este enfoque proporciona una visión integral para evaluar cuál proyecto tiene un mayor impacto en la sociedad.

Resultados de la evaluación

Finalmente, los resultados de la evaluación, se presentarán de manera clara y concisa, poniendo especial atención en los hallazgos relevantes para los objetivos establecidos, y resaltando su relación con la viabilidad del proyecto y los principales impactos sociales. El propósito final es brindar una visión integral de los resultados

y ofrecer recomendaciones, que vayan en la dirección de fortalecer el beneficio para la comunidad.

EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO PLAN PILOTO

DE MICRO RADICACIÓN EN GLORIAS NAVALES

Beneficio y Costos del Proyecto

I. Beneficios sociales directos

❖ Valorización y propiedad de la vivienda

Tras realizar los análisis pertinentes, se estima que el avalúo comercial promedio de las viviendas a construir en el proyecto asciende a 975 UF. En otras palabras, en términos de propiedad y valorización de la vivienda, el valor total de las veinticinco propiedades en cuanto a su valor comercial se cifra en 24,375 UF (consultar anexo 10).

Para obtener el valor real de la valorización y propiedad de las viviendas, se dedujo el valor comercial de los terrenos. El avalúo fiscal de estos asciende a un total de 6,550 UF, mientras que su valor comercial alcanza un total de 9,498 UF.

Finalmente, tras llevar a cabo las estimaciones y cálculos correspondientes, se obtiene que el Beneficio Social total en términos de valorización y propiedad de las viviendas asciende a 14,877 UF.

II. Costos Sociales Directos

❖ Costos en Construcción

Tipología Pequeño Condominio

A continuación, se presenta un desglose de los costos totales por vivienda. En aquella se detallan los costos por tipo de obra, gastos generales y utilidades, para la tipología de Pequeño Condominio:

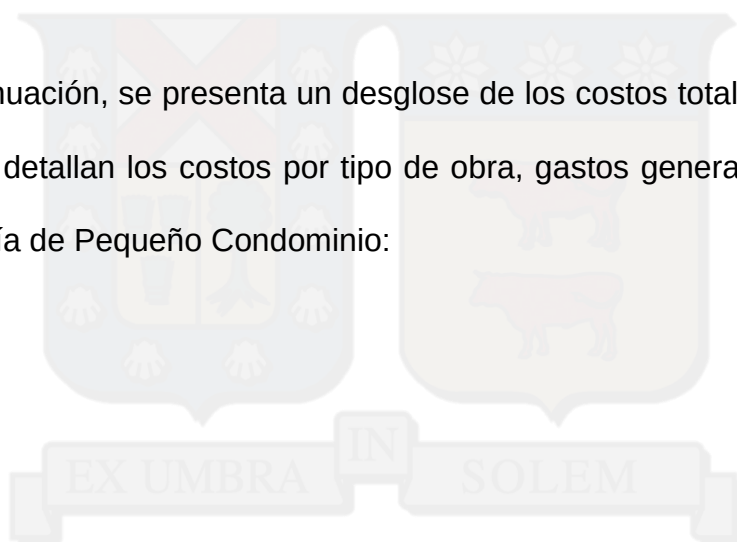


Tabla 7: “Costos generales para la tipología Pequeño Condominio”

PEQUEÑO CONDOMINIO		
RESUMEN PRESUPUESTO		SUBTOTALES UF
TOTAL A OBRAS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIAS		6.72
TOTAL B OBRA GRUESA		342.20
TOTAL C OBRAS DE TERMINACIÓN		325.98
TOTAL D OBRAS DE INSTALACIONES		125.50
TOTAL E OBRAS DE URBANIZACION		100
TOTAL F OBRAS DE HABILITACIÓN DE TERRENO		400
TOTAL G SALA MULTIUSO		-
TOTAL H AREAS VERDES Y RECREACIONALES		-
TOTAL COSTO DIRECTO CONSTRUCCION		1,301
	%	
GASTOS GENERALES	10%	130.1
UTILIDADES	15%	195.1
SUBTOTAL 1		1,625.8
IVA		-
TOTAL COSTO DE CONSTRUCCIÓN		1,625.82
COSTO CONSTRUCCION POR UNIDAD DE VIVIENDA		1,625.82
SUBSIDIO AL AHORRO		60
PLAN DE CONTINGENCIA		132
CONSULTORÍAS		93
TOTAL COSTO VIVIENDA		1,910.4

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detallan los costos en UF de la tipología Pequeño Condominio por ítem de Mano de Obra, Equipamiento y Materiales:

Tabla 8: “Costos por ítem para la tipología Pequeño Condominio”

Detalle	M.O	Equipamiento	Materiales
Obras Preliminares y Complementarias	2.6	0.3	3.8
Obra Gruesa	132.9	14.0	195.3
Obras de Terminación	126.6	13.3	186.1
Obras de Instalaciones	48.7	5.1	71.6
Obras de Urbanización	38.9	4.1	57.1
Obras de Habilitación de terreno	155.4	16.4	228.4
Subsidio incentivo y premio al ahorro ad.	23.3	2.5	34.3
Subsidio gasto en traslado y alb. transitorio	51.3	5.4	75.4
Subsidio servicio de asistencia técnica	36.0	3.8	52.9
COSTOS POR ÍTEM	615.69	64.78	904.94
Gastos generales			130
Utilidades			195
COSTO TOTAL			1910.40

Fuente: Elaboración propia

Tipología Sitio Propio

A continuación, se presenta un desglose de los costos totales por vivienda. En aquella se detallan los costos por tipo de obra, gastos generales y utilidades de la empresa constructora, para la tipología de Sitio Propio:

Tabla 9: “Costos generales para la tipología Sitio Propio”

SITIO PROPIO		
RESUMEN PRESUPUESTO		SUBTOTALES UF
TOTAL A OBRAS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIAS		3.39
TOTAL B OBRA GRUESA		172.84
TOTAL C OBRAS DE TERMINACIÓN		164.65
TOTAL D OBRAS DE INSTALACIONES		63.39
TOTAL E OBRAS DE URBANIZACIÓN		100
TOTAL F OBRAS DE HABILITACIÓN DE TERRENO		400
TOTAL G SALA MULTIUSO		-
TOTAL H AREAS VERDES Y RECREACIONALES		-
TOTAL COSTO DIRECTO CONSTRUCCION		905
	%	
GASTOS GENERALES	10%	90.5
UTILIDADES	15%	135.7
SUBTOTAL 1		1,130.8
IVA		-
TOTAL COSTO DE CONSTRUCCIÓN		1,130.76
COSTO CONSTRUCCION POR UNIDAD DE VIVIENDA		1,130.76
SUBSIDIO AL AHORRO		60
PLAN DE CONTINGENCIA		132
CONSULTORÍAS		93
TOTAL COSTO VIVIENDA		1,415.4

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detallan los costos en UF de la tipología Pequeño Condominio por ítem de Mano de Obra, Equipamiento y Materiales:

Tabla 10: “Costos por ítem para la tipología Sitio Propio”

Detalle	M.O	Equipamiento	Materiales
Obras Preliminares y Complementarias	1.40	0.16	1.83
Obra Gruesa	71.53	8.21	93.10
Obras de Terminación	68.14	7.82	88.69
Obras de Instalaciones	26.24	3.01	34.15
Obras de Urbanización	41.41	4.75	53.90
Obras de Habilitación de terreno	165.66	19.01	215.61
Subsidio incentivo y premio al ahorro ad.	24.85	2.85	32.34
Subsidio gasto en traslado y alb. transitorio	54.67	6.27	71.15
Subsidio servicio de asistencia técnica	38.35	4.40	49.91
COSTOS POR ÍTEM	492.26	56.47	640.67
Gastos generales			90.4
Utilidades			135.6
COSTO TOTAL			1415.40

Fuente: Elaboración propia

Tipología Densificación Predial

A continuación, se presenta un desglose de los costos totales por vivienda. En aquella se detallan los costos por tipo de obra, gastos generales y utilidades de la empresa constructora, para la tipología de Densificación Predial:

Tabla 11: “Costos generales para la tipología Densificación Predial”

DENSIFICACIÓN PREDIAL		
RESUMEN PRESUPUESTO		SUBTOTALES UF
TOTAL A OBRAS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIAS		6.40
TOTAL B OBRA GRUESA		325.44
TOTAL C OBRAS DE TERMINACIÓN		310.01
TOTAL D OBRAS DE INSTALACIONES		119.35
TOTAL E OBRAS DE URBANIZACIÓN		100
TOTAL F OBRAS DE HABILITACIÓN DE TERRENO		400
TOTAL G SALA MULTIUSO		-
TOTAL H AREAS VERDES Y RECREACIONALES		-
TOTAL COSTO DIRECTO CONSTRUCCION		1,261
	%	
GASTOS GENERALES	10%	126.1
UTILIDADES	15%	189.2
SUBTOTAL 1		1,576.8
IVA		-
TOTAL COSTO DE CONSTRUCCIÓN		1,576.82
COSTO CONSTRUCCION POR UNIDAD DE VIVIENDA		1,576.82
SUBSIDIO AL AHORRO		60
PLAN DE CONTINGENCIA		132
CONSULTORÍAS		93
TOTAL COSTO VIVIENDA		1,861.4

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detallan los costos en UF de la tipología Pequeño Condominio por ítem de Mano de Obra, Equipamiento y Materiales:

Tabla 12: “Costos por ítem para la tipología Densificación Predial”

Detalle	M.O	Equipamiento	Materiales
Obras Preliminares y Complementarias	2.50	0.27	3.64
Obra Gruesa	127.01	13.47	184.95
Obras de Terminación	120.99	12.83	176.19
Obras de Instalaciones	46.58	4.94	67.83
Obras de Urbanización	39.04	4.14	56.86
Obras de Habilitación de terreno	156.19	16.57	227.45
Subsidio incentivo y premio al ahorro ad.	23.43	2.48	34.12
Subsidio gasto en traslado y alb. transitorio	51.54	5.47	75.06
Subsidio servicio de asistencia técnica	36.16	3.84	52.65
COSTOS POR ÍTEM	603.5	64.0	878.7
Gastos generales			126.08
Utilidades			189.12
COSTO TOTAL			1861.4

Fuente: Elaboración propia

Consolidado de Costos

En relación con lo previamente expuesto, se estima el siguiente desglose de costos:

- ❖ Mano de Obra (M.O): 13,898.8 UF.
- ❖ Equipamiento esencial: 1,519 UF.
- ❖ Materiales necesarios: 19,426 UF.

El costo total estimado exclusivamente para la construcción asciende a 34,843.8 UF. Además de los costos detallados, es crucial considerar los gastos generales y las utilidades del proyecto. Los gastos generales, correspondientes al 10% del costo de construcción, se estiman en 2,770.9 UF. Simultáneamente, las utilidades proyectadas para la empresa constructora, calculadas como el 15% del

costo de construcción, alcanzan aproximadamente 4,156.3 UF. Estos elementos son componentes fundamentales del presupuesto global del proyecto, contribuyendo al cálculo del costo final, que asciende a 41,771 UF. (ver anexo 2 y 3)

En relación a lo previamente expuesto, se estima el siguiente desglose de costos:

Tabla 13: “Desglose de costos totales”

Desglose de costos	
Ítem	Monto (UF)
Mano de obra (M.O)	13,899
Equipamiento	1,519
Materiales	19,426
Total de construcción	34,843.8
Gastos generales	2,771
Utilidades	4,156
TOTAL	41,771

Fuente: Elaboración propia

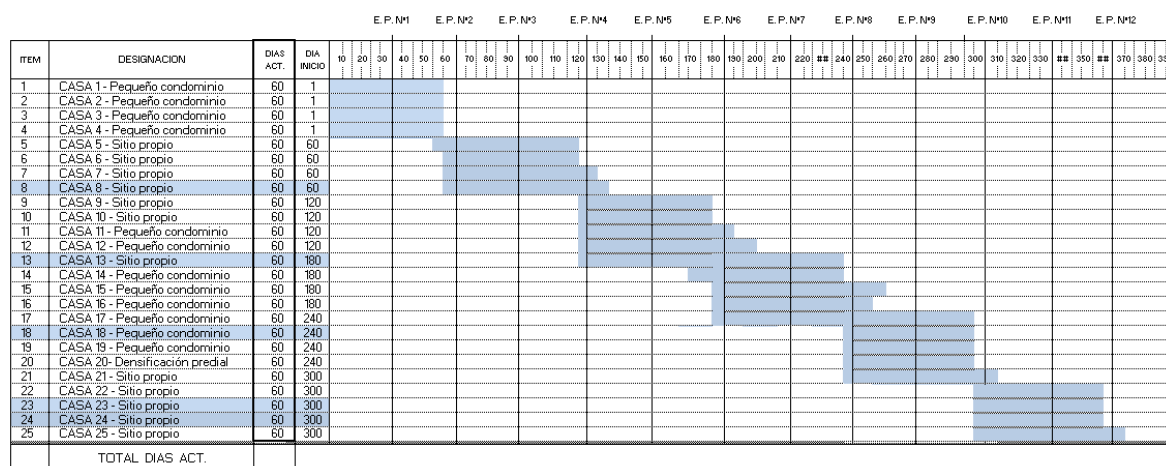
Horizonte de tiempo del Proyecto Piloto

En cuanto a la duración del proyecto, se estima un plazo máximo de 350 días. Esta proyección se basa en la experiencia previa del proyecto habitacional

DS-49, del cual se ha extraído información para modelar la planificación actual del Proyecto Piloto.

A continuación, se adjunta un diagrama de Gantt que ilustra el proceso constructivo de las viviendas, detallando la temporalidad y los estados de pago, tomando como referencia el proyecto mencionado anteriormente:

Tabla 14: “Carta Gantt del proceso de construcción de viviendas”



Fuente: “Secretaría Comunal de Planificación”

Precios de mercado

❖ Inversión

Basándose en la experiencia del proyecto habitacional DS-49, específicamente "La Casa del Esfuerzo", se estima que aproximadamente el 65%

del presupuesto total del Proyecto de Micro Radicación se destinará a inversión, por lo que se estima un monto de 27,151 UF.

❖ Operación anual

En referencia a los gastos operacionales, se estima que representarán aproximadamente el 35% del presupuesto total, destinando un valor aproximado de 14,620 UF.

A continuación, se presenta un consolidado de los precios de mercado de los costos relacionados con el Proyecto de Micro Radicación:

Tabla 15: “Consolidado de Precios de Mercado”

Consolidado Precios de Mercado			
Tipo	Asignaciones Presupuestarias	Monto	Total (UF)
Inversión	Mano de obra	9,034	27,151
	Equipamiento	987	
	Materiales	12,627	
	Gastos generales	1,801.07	
	Utilidades	2,701.61	
Operación anual	Mano de obra	4,865	14,620
	Equipamiento	532	
	Materiales	6,799	
	Gastos generales	970	
	Utilidades	1,455	

Fuente: Elaboración propia

a. Externalidades

Es fundamental reconocer que las externalidades del proyecto, aunque ejercen un impacto significativo en la economía y el bienestar comunitario, presentan una complejidad al intentar cuantificarlas en términos monetarios. La estimación de estas externalidades involucra la consideración de diversos factores y cambios en el mercado, lo que dificulta su evaluación numérica precisa.

Precios Sociales

❖ Mano de Obra

Con base en estimaciones realizadas utilizando información documental y referencias de proyectos similares, se presenta el Precio Social de la Mano de Obra. Este cálculo toma en cuenta la proporción respecto a sus categorías y el factor de corrección correspondiente:

Tabla 16: “Precio Social de la Mano de Obra según categorías”

Categorías	%	Factor de corrección	UF
Mano de Obra No Calificada	20%	0.97	2,696
Mano de Obra Semi Calificada	50%	0.95	6,602
Mano de Obra Calificada	30%	0.91	3,794
Costo Social Mano de Obra			13,093

Fuente: Elaboración propia

❖ Equipamiento

A continuación, se muestra el Precio Social del Equipamiento, considerando la deducción del Impuesto al Valor Agregado (IVA) :

Tabla 17: “Precio Social del costo de Equipamiento”

Tipo	Asignacion Presupuestaria	Monto	U.M.
Inversión	Equipamiento	1,519	UF
Costo Social del equipamiento de Obra		1,230	

Fuente: Elaboración propia

❖ Materiales

A continuación, se muestra el Precio Social de los Materiales, considerando la deducción del Impuesto al Valor Agregado (IVA) :

Tabla 18: “Precio Social del costo de Materiales”

Tipo	Asignacion Presupuestaria	Monto	U.M.
Inversión	Materiales	19,426	UF
Costo Social del equipamiento de Obra		15,735	

Fuente: Elaboración propia

Flujos de Caja Social del Plan Piloto

❖ Flujo de Beneficios Sociales

En el siguiente cuadro, se presentarán de manera concisa los resultados del Flujo de Beneficios Sociales generados por el proyecto, provenientes del ítem de Propiedad y Valorización de la vivienda :

Tabla 19: “Flujo de Beneficios Sociales”

Periodos	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Beneficio social	2,380	2,380	2,380	2,380	2,380	2,975

Fuente: Elaboración propia

❖ Flujo de Costos Sociales

Las estimaciones de los flujos de cada periodo se llevaron a cabo siguiendo la planificación establecida en la carta Gantt. Esta herramienta proporciona un orden secuencial de las etapas iniciales del proyecto, permitiendo obtener estimaciones más precisas de los flujos de efectivo asociados a cada periodo.

Tabla 20: “Flujos de Costos respecto a carta Gantt”

Tipología	Días act.	Día inicio	Periodo 1		Periodo 2		Periodo 3		Periodo 4		Periodo 5		Periodo 6	
			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Pequeño condominio	60	1	591.7											
Pequeño condominio	60	1	591.7											
Pequeño condominio	60	1	591.7											
Pequeño condominio	60	1	591.7											
Sitio propio	60	60			439.0									
Sitio propio	60	60			439.0									
Sitio propio	60	60			439.0									
Sitio propio	60	60			439.0									
Sitio propio	60	120					439.0							
Sitio propio	60	120					439.0							
Pequeño condominio	60	120					591.7							
Pequeño condominio	60	120					591.7							
Sitio propio	60	180							439.0					
Pequeño condominio	60	180							591.7					
Pequeño condominio	60	180							591.7					
Pequeño condominio	60	180							591.7					
Pequeño condominio	60	240									591.7			
Pequeño condominio	60	240									591.7			
Pequeño condominio	60	240									591.7			
Densificación predial	60	240									576.6			
Sitio propio	60	300											439.0	
Sitio propio	60	300											439.0	
Sitio propio	60	300											439.0	
Sitio propio	60	300											439.0	
Sitio propio	60	300											439.0	
Total			2367		1756		2061		2214		2352		2195	

Fuente: “Secretaría Comunal de Planificación”

A continuación, se detallan los Flujos de Costos en UF asociados al proyecto, estimados con base en la planificación y los recursos requeridos para cada periodo:

Tabla 21: “Flujo de Costos Sociales”

Periodos	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Costo Social	2,367	1,756	2,061	2,214	2,352	2,195

Fuente: Elaboración propia

❖ Flujo de Beneficios Sociales Netos

A continuación, se detallan los Flujos de Beneficios Sociales Netos en UF asociados al proyecto, estimados considerando los resultados esperados en cada etapa. Estos proporcionarán una visión precisa de los logros anticipados a lo largo de la ejecución del proyecto:

Tabla 22: “Flujo de Beneficios Sociales Netos”

P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6
-24,040	14	624	319	166	29	780

Fuente: Elaboración propia

Cálculo de indicadores de rendimiento del Plan Piloto

❖ Valor Presente Neto Social (VPNS)

En la siguiente sección, se presentará el Valor Presente Neto Social (VPNS) en UF, derivado del Flujo de Caja Social. Este indicador proporcionará una evaluación cuantitativa del impacto económico y social acumulado a lo largo del proyecto

Tabla 23: “Cálculo VPN Social”

P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6
-24,040	14	624	319	166	29	780

Tasa de Descuento	1%
VPN Social	-21,968

Fuente: Elaboración propia

El análisis financiero del proyecto revela un Valor Presente Neto Social (VPNS) de -21,968 UF, indicando que los beneficios sociales generados no logran rentabilizar los costos asociados al proyecto. En términos sencillos, los beneficios obtenidos no compensan la inversión realizada, planteando dudas sobre su viabilidad desde una perspectiva económica.

❖ Tasa Interna de Retorno Social (TIRS)

A continuación, se describe la Tasa Interna de Retorno Social (TIRS), un indicador clave que cuantifica la rentabilidad social del proyecto. Este indicador mostrará la evolución del retorno de beneficios a lo largo del tiempo en relación con la inversión social realizada.

Tabla 24: “Cálculo TIR Social”

P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6
-24,040	14	624	319	166	29	780

TIR Social	-41%
-------------------	------

Fuente: Elaboración propia

La Tasa Interna de Retorno Social (TIRS) se calculó en un valor del -41%. Esta cifra indica que el proyecto no es socialmente rentable, ya que no logra generar un retorno positivo para la comunidad, planteando dudas sobre su viabilidad en términos de beneficio social.

Razón Beneficio a Costos (B/C)

A continuación, se presenta la evaluación de la Razón Beneficio-Costo (RBC), donde se verifica si los beneficios proyectados superan los costos durante el periodo de análisis. Este análisis cuantitativo es esencial para evaluar la eficiencia económica del proyecto y proporciona información directa para la toma de decisiones informadas.

Tabla 25: “Cálculo Razón (B/C)”

Beneficio Social	14,877 UF
Costo social	36,985 UF
Razón (B/C)	0.40

Con una Razón Beneficio-Costo de 0.40, se ratifica que los Costos superan significativamente a los Beneficios en el Proyecto, según el análisis financiero. Este

resultado, respaldado por la evaluación previa del Valor Actual Neto Social (VANS) y la Tasa Interna de Retorno Social (TIRS), sugiere que la inversión puede no estar plenamente justificada en términos de rentabilidad social. Se recomienda explorar áreas específicas para posibles mejoras que puedan tener un impacto positivo en la relación beneficio-costos.

Análisis de Sensibilidad

❖ Valores moderados (escenario realista)

La tabla a continuación ilustra el Flujo de Beneficios Sociales del proyecto, basándose en un escenario realista con datos obtenidos mediante el cálculo de costos y beneficios sociales. Este análisis considera una Tasa de Descuento del 1%, resultando en un Valor Presente Neto Social (VPNS) de -21,968 UF y una Tasa Interna de Retorno Social (TIRS) del -41%. Estos resultados indican que el proyecto no es socialmente rentable.

Tabla 26: “Escenario Realista”

Escenario Realista							
Tasa	1%	VANS	(\$21,968)	TIRS	-41%		
Periodo	Costos sociales					Beneficio social	BSN
	Materiales	Equipamiento	Mano de obra	Gastos generales	Utilidades	Vivienda	
0	10,228	800	8,510	1,801	2,702	-	(24,040)
1	1,026	73	812	182	273	2380.3	14
2	727	64	649	127	190	2380.3	624
3	876	69	731	154	231	2380.3	319
4	951	71	771	168	252	2380.3	166
5	1,019	73	808	181	271	2380.3	29
6	908	80	811	158	237	2975.4	780

Fuente: Elaboración propia

- ❖ Aumento del beneficio social, representado por la valorización de la vivienda en un 11%. (escenario optimista)

La siguiente tabla presenta un escenario optimista que contempla un incremento del 11% en el Beneficio Social, reflejado en un aumento del valor de la propiedad a construir. Aunque este escenario mejora las cifras del Valor Presente Neto Social (VPNS) y la Tasa Interna de Retorno Social (TIRS), el proyecto aún carece de rentabilidad social.

Tabla 27: “Escenario Optimista”

Aumento Beneficio Social en 11% (Escenario Optimista)							
Tasa	1%	VANS	(\$20,402)	TIRS	-34.9%		
Periodo	Costos sociales					Beneficio social	BSN
	Materiales	Equipamiento	Mano de obra	Gastos generales	Utilidades	Vivienda	
0	10,228	800	8,510	1,801	2,702	-	(24,040)
1	1,026	73	812	182	273	2642.2	276
2	727	64	649	127	190	2642.2	886
3	876	69	731	154	231	2642.2	581
4	951	71	771	168	252	2642.2	428
5	1,019	73	808	181	271	2642.2	291
6	908	80	811	158	237	3302.7	1,108

Fuente: Elaboración propia

- ❖ Disminución del Beneficio Social, representado por la desvalorización de la vivienda en un 11%. (escenario pesimista)

En última instancia, la tabla siguiente ilustra un escenario pesimista que contempla una disminución del 11% en el Beneficio Social. Este panorama

desfavorable reduce el Valor Presente Neto Social (VPNS) a -23,534 UF y disminuye significativamente la Tasa Interna de Retorno Social (TIRS) a -50.9%, confirmando que el proyecto continúa sin ser rentable.

Tabla 28: “Escenario Pesimista”

Disminución Beneficio Social en 11% (Escenario Pesimista)							
Tasa	1%	VANS	(\$23,534)	TIRS	-50.9%		
Periodo	Costos sociales					Beneficio social	BSN
	Materiales	Equipamiento	Mano de obra	Gastos generales	Utilidades	Vivienda	
0	10,228	800	8,510	1,801	2,702	-	(24,040)
1	1,026	73	812	182	273	2,118	(248)
2	727	64	649	127	190	2,118	362
3	876	69	731	154	231	2,118	57
4	951	71	771	168	252	2,118	(96)
5	1,019	73	808	181	271	2,118	(233)
6	908	80	811	158	237	2,648	453

Fuente: Elaboración propia

Los resultados del Análisis de Sensibilidad indican que en el escenario realista, el proyecto exhibe un Valor Presente Neto Social (VPNS) negativo de -21,968 y una Tasa Interna de Retorno Social (TIRS) de -41%. A pesar de las mejoras en el escenario optimista, con un aumento del 11% en los beneficios sociales, el proyecto sigue siendo no rentable. En el escenario pesimista, con una disminución del 11% en los beneficios sociales, el VPNS es aún más negativo, con un -23,534 y la TIRS cae a -50.9%.

EVALUACIÓN SOCIAL DEL SUBSIDIO HABITACIONAL

DE VOUCHER

Costos de Construcción

Tras consultar a la Asociación de Pymes de la Construcción (Apymeco), se obtuvo que el costo promedio de construcción por metro cuadrado es de 14.39 UF. Esto permitió evaluar el valor de las viviendas en costos de Mano de Obra, Equipamiento y Materiales.

Posteriormente, se llevaron a cabo los cálculos pertinentes de beneficios y costos sociales, así como los indicadores de rentabilidad, siguiendo el mismo enfoque utilizado para el Proyecto Piloto.

Se presenta a continuación una tabla detallando los Costos Sociales en UF de las viviendas para las tres tipologías de construcción:

Tabla 29: “Costo Social Subsidio Habitacional de Voucher para la vivienda”

Costo Social (UF)				
Tipología	Materiales (Sin IVA)	Equipamiento (Sin IVA)	Mano de Obra (F.C)	TOTAL
Pequeño Condominio	3087.2	605.6	3064.5	6757.2
Sitio Propio	3291.9	645.7	3267.7	7205.3
Densificación Predial	257.3	50.5	255.4	563.1

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla, se realiza una comparación en UF de los Costos de Construcción entre el Proyecto Piloto y el Subsidio Habitacional de Voucher:

Tabla 30: “Comparativa de Costos del Plan Piloto y Subsidio Habitacional de Voucher”

COSTO DE CONSTRUCCIÓN (UF)			
Tipología	M2	Proyecto Piloto	Sistema de Voucher
Pequeño Condominio	42	18920.5	6235.9
Sitio Propio	45	13682.3	6686.5
Densificación Predial	42	1533.5	519.7

Fuente: Elaboración propia

Se observa que los costos sociales de construcción, mediante un sistema de Subsidio Habitacional de Voucher, son menores al del Proyecto Piloto. La tipología de Sitio Propio presenta un costo de un 51% más bajo, mientras que las tipologías de Pequeño Condominio y Densificación Predial muestran un costo un 66% menor.

Costos en Alojamiento y Traslado

El valor promedio de arriendo mensual en Glorias Navales a través del portal inmobiliario considera un monto mensual promedio de 9.6 UF. En cuanto al costo de traslado o mudanza, presenta una cifra de 8.23 UF.

A continuación, se presenta una tabla comparativa de los Costos de Alojamiento y Traslado en UF para las tres tipologías de construcción, contrastando el Proyecto Piloto con el Subsidio Habitacional de Voucher:

Tabla 31: “Comparación de Costos de Albergue y Traslado”

COSTO DE ALBERGUE Y TRASLADO (UF)		
Tipología	Proyecto Piloto	Sistema de Voucher
Pequeño Condominio	1364.9	521.3
Sitio Propio	1370.5	518.9
Densificación Predial	113.8	43.4

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar en la tabla anterior, que el valor de albergue y traslado es considerablemente menor al del Proyecto Piloto, el costo para las tres tipologías es de un 62% más económica.

Costos totales

Para concluir, se muestran los costos totales en UF, en una comparativa entre el Proyecto Piloto de micro radicación y el Subsidio Habitacional de Voucher:

Tabla 32: “Comparación de costos totales del Plan Piloto y Subsidio Habitacional de Voucher”

COSTO TOTAL (UF)		
Tipología	Proyecto Piloto	Sistema de Voucher
Pequeño Condominio	20285.4	6757.2
Sitio Propio	15052.9	7205.3
Densificación Predial	1647.3	563.1

Fuente: Elaboración propia

Luego de analizar los costos de ambas metodologías de mejoramiento habitacional, se logra apreciar una mayor eficiencia en términos de costos para el Subsidio Habitacional de Voucher, lo que hace pensar que sería una mejor forma de poder solucionar el déficit de viviendas en Glorias Navales. En términos generales, el costo total del Subsidio Habitacional de Voucher es un 60% más económico que el del proyecto Plan Piloto de Micro Radicación.

Flujos de Caja Social del Subsidio Habitacional de Voucher

❖ Flujo de Beneficios Sociales

En el siguiente cuadro, se presentarán de manera concisa los resultados del Flujo de Beneficios Sociales en UF generados por el proyecto, provenientes del ítem de Propiedad y Valorización de la vivienda:

Tabla 33: “Flujo de Beneficios Sociales”

Periodos	P1	P2	P3	P4
Beneficio Social	0	0	0	14,877

Fuente: Elaboración propia

Es importante señalar que, a pesar de la variación en la distribución temporal, el Beneficio Social total del Subsidio de Voucher es idéntico al del

Proyecto Piloto. Esto se debe a que ambos modelos contemplan el mismo cálculo en la valorización de la vivienda como Beneficio Social. No obstante, en el Subsidio de Voucher, la independencia en la construcción de las viviendas conlleva a que los beneficios se concentren en el último periodo.

❖ Flujo de Costos Sociales

En la tabla siguiente, se resumen de manera directa los resultados del Flujo de Costos Sociales del proyecto en UF, fundamentado en la planificación y los recursos para cada periodo. Es relevante señalar que el 35% del costo de operación seguirá la pauta del proyecto habitacional DS-49, específicamente "La Casa del Esfuerzo", mientras que el 65% se asignará al ítem de inversión.

Tabla 34: “Flujo de Costos Sociales”

Periodos	P1	P2	P3	P4
Costo Social	1,271	1,271	1,271	1,271

Fuente: Elaboración propia

❖ Flujo de Beneficios Sociales Netos

A continuación, se desglosan los Flujos de Beneficios Sociales Netos en UF asociados al proyecto, considerando los resultados esperados en cada etapa. Estos

brindarán una visión precisa de los logros anticipados a lo largo de la ejecución del proyecto:

Tabla 35: “Flujo de Beneficios Sociales Netos”

P0	P1	P2	P3	P4
-9,442	-1,271	-1,271	-1,271	13,606

Fuente: Elaboración propia

Indicadores de rentabilidad del Subsidio Habitacional de Voucher

❖ Valor Presente Neto Social (VPNS)

En la siguiente sección, se presentará el Valor Presente Neto Social (VPNS) en UF, derivado del Flujo de Caja Social. Este indicador proporcionará una evaluación cuantitativa del impacto económico y social acumulado a lo largo del proyecto. A diferencia del Proyecto Piloto, el sistema de Subsidio Habitacional de Voucher tuvo un horizonte temporal de cuatro meses. Fue necesario realizar la conversión de la Tasa de Descuento Social, lo que resultó en una tasa efectiva del 0.5%.

Tabla 36: “Cálculo VPN Social”

P0	P1	P2	P3	P3
-9,442	-1,271	-1,271	-1,271	13,606

Tasa de Descuento	0.5 %
VPN Social	328

Fuente: Elaboración propia

El análisis financiero del proyecto revela un Valor Presente Neto Social (VPNS) de 328 UF. Esto indica que los beneficios sociales superan los costos asociados al proyecto. Por lo que los beneficios obtenidos compensan la inversión realizada, confirmando así la rentabilidad social del proyecto.

❖ Tasa Interna de Retorno Social (TIRS)

A continuación, se describe la Tasa Interna de Retorno Social (TIRS), un indicador clave que cuantifica la rentabilidad social del proyecto. Este indicador mostrará la evolución del retorno de beneficios a lo largo del tiempo en relación con la inversión social realizada.

Tabla 37: “Cálculo TIR Social”

P0	P1	P2	P3	P4
----	----	----	----	----

-9,442	-1,271	-1,271	-1,271	13,606
--------	--------	--------	--------	--------

TIR Social	0.77%
-------------------	-------

Fuente: Elaboración propia

La Tasa Interna de Retorno Social (TIRS) muestra un valor del 0.77%. Este indicador sugiere que el proyecto es socialmente rentable, generando un retorno positivo para la comunidad y siendo viable en términos de Beneficio Social.

Razón Beneficio a Costos (B/C)

A continuación, se presenta la evaluación de la Razón Beneficio-Costo (RBC), donde se verifica si los beneficios proyectados superan los costos durante el periodo de análisis. Este análisis cuantitativo es esencial para evaluar la eficiencia económica del proyecto y proporciona información directa para la toma de decisiones informadas.

Tabla 38: “Cálculo Razón (B/C)”

Beneficio Social	14,877 UF
Costo social	14,526 UF

Razón (B/C)	1.02
--------------------	------

Con una Razón Beneficio-Costo (RBC) de 1.02, se observa que los beneficios proyectados superan ligeramente a los costos asociados al proyecto. Este resultado, respaldado por evaluaciones previas del Valor Actual Neto Social (VANS) y la Tasa Interna de Retorno Social (TIRS) social, sugiere que la inversión podría considerarse justificada desde una perspectiva financiera y social.

CONCLUSIONES

La evaluación de los indicadores de rentabilidad social para el Proyecto de Micro Radicación en Glorias Navales destaca una falta de balance entre los beneficios y costos sociales, lo que compromete su viabilidad económica y social. Este desequilibrio se atribuye principalmente a los elevados Costos de Construcción de las viviendas, alcanzando los 1,578 UF para la tipología de Pequeño Condominio, 1,140 UF para Sitio Propio y 1,533 UF en Densificación Predial. Además, la dificultad para cuantificar los beneficios sociales a largo plazo, como la mejora de la salud y la reducción de costos en salud y calefacción, introduce incertidumbre en el análisis de rentabilidad social. Además, al dialogar con la Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA), se identificaron retrasos significativos en algunos procesos, generando una falta de sincronización en la gestión del tiempo durante el estudio de costos del Proyecto, lo que podría afectar su desarrollo de manera menos eficaz.

Finalmente, después de realizar un análisis comparativo con el Subsidio Habitacional de Voucher, se determina que este último se destaca como un sistema económicamente y socialmente viable. Los análisis del Valor Actual Neto Social (VANS), la Tasa Interna de Retorno Social (TIRS) y la Razón Beneficio-Costo respaldan esta afirmación. Las estimaciones revelan un ahorro del 61%, evidenciando una mayor eficiencia en su implementación.

RECOMENDACIONES

Dada la urgencia de abordar el déficit habitacional, es imperativo que los proyectos orientados a mejorar la calidad de vida de personas vulnerables sigan un proceso meticuloso. Esto implica una gestión cuidadosa de los plazos y una medición precisa para garantizar la viabilidad del proyecto. En cuanto a una recomendación respecto al resultado de la evaluación, al comparar los costos entre el Proyecto Piloto y el Subsidio Habitacional de Voucher, se evidencia que este último es más eficiente en términos de rentabilidad y análisis de indicadores. La entrega directa de subvenciones a los beneficiarios facilita una mejora habitacional eficaz y a menor costo. Por ende, se sugiere a entidades como la Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA) y al equipo del Programa Quiero Mi Barrio (PQMB) considerar opciones más rentables, como el Subsidio de Voucher, para maximizar los beneficios para la comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2020). Barrio Glorias Navales. Recuperado de <https://www.munivina.cl/uploads/2020/09/20200928124035-barrio-glorias-navales.pdf>
2. Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos. (2020). El derecho a una vivienda adecuada: Folleto informativo n°1. Página 3. Recuperado de https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf
3. Salas, C., & Garzón D, M. O. (2013). La noción de calidad de vida y su medición (p. 38).
4. López de Llergo, A.T., & Cruz de Galindo, L.M. (2003). Desarrollo comunitario y calidad de vida. Revista Panamericana de Pedagogía.
5. Naciones Unidas. (2016). Desarrollo humano para todos. Recuperado de <https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr2016spoverviewwebpdf.pdf>
6. Fontaine, E. (2008). Evaluación Social de Proyectos (13a ed.). Pearson Educación.

7. División de Desarrollo Social – CEPAL. (2020). Cohesión Social y Desarrollo Social Inclusivo en América Latina. Una propuesta para una era de incertidumbres. Recuperado de <https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/lanzamientocohesionsocialydesarrollosocialenal20211029final.pdf>
8. "Acelerando la micro radicación: Hacia una política de regeneración urbana habitacional de densificación equilibrada", Urrutia et al., 2021.
9. Gov.cl. (2022). Plan de Emergencia Habitacional: Las claves de la estrategia y las metas por región. Recuperado de <https://www.gob.cl/noticias/plan-de-emergencia-habitacional-estas-son-las-claves-de-la-estrategia-y-las-metas-por-region/>
10. Perissé, M.C. (2019). Proyecto Social: formulación y evaluación. Editorial Ciencia y Técnica Administrativa.
11. Banco de Desarrollo del Ecuador B.P. (2020). "Sección de "preinversión". Recuperado de https://bde.fin.ec/wp-content/uploads/2021/04/MEMORIAS_BDE_2020.pdf
12. Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE). (2019). Ciclo de Vida de un Proyecto. Recuperado de

http://territoriosdeconvergencia.subdere.gov.cl/files/doc_zonas_rezagadas/Ciclo%20de%20Vida%20de%20un%20Proyecto.pdf

- 13.** Román C., M. (2013). Guía Práctica para el Diseño de Proyectos Sociales.
- 14.** Ministerio de Desarrollo Social. (2020). Normas, instrucciones y procedimientos para el proceso de inversión pública. Recuperado de <https://sni.gob.cl/storage/docs/NIP%202020.pdf>
- 15.** Sistema nacional de inversiones. (2020). Evaluación Ex Post de Corto Plazo. <https://sni.gob.cl/evaluacion-de-corto-plazo>
- 16.** Subsecretaría de Evaluación Social. (2023). Informe Precios Sociales 2023. Recuperado de https://sni.gob.cl/storage/docs/230401_Informe_Precios_Sociales_2023_SNI.pdf
- 17.** Ministerio del ambiente. (2015). Manual de Valoración Económica del Patrimonio Natural del Ministerio del Ambiente. Recuperado de <https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/09/MANUAL-VALORACI%C3%93N-14-10-15-OK.pdf>

- 18.** Rocabert, J. P. (s/f). Costes, beneficios y transferencias. Módulo 2. Universidad Abierta de Cataluña. Recuperado de http://cv.uoc.edu/annotation/494fd08314cad3e5edc453456e25b026/646397/PID_00227455/PID_00227455.html#:~:text=El%20beneficio%20social%20es%20la,tecnolog%C3%ADa%20de%20producci%C3%B3n%20m%C3%A1s%20eficiente.
- 19.** Sabino, C. (1991). Diccionario de Economía y Finanzas. Recuperado de <http://paginas.ufm.edu/SAbino/ingles/book/diccionario.pdf>
- 20.** IACC (2015). Evaluación social de proyectos. Formulación y Evaluación de Proyectos. Unidad 14.
- 21.** Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. (s/f). Parámetros de evaluación social. Recuperado de https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101376&lang=es-ES&view=article&id=5690
- 22.** Mardones, G. (2019). Rentabilidad social. La Tercera. Recuperado de <https://www.latercera.com/opinion/noticia/rentabilidad-social/536135/>
- 23.** Torres, O. (2015). "Cuaderno de Investigación y Teoría Aplicada". En: Universidad Tecnológica del Perú. Facultad de Administración y Negocios.

- 24.** Portal inmobiliario. (2023). Encuentra casas y departamentos en arriendo y venta. Recuperado de <https://www.portalinmobiliario.com/>
- 25.** Morín Maya. (2017). Indicadores de Rentabilidad. Recuperado de https://www.cepep.gob.mx/work/models/CEPEP/metodologias/boletines/indicadores_rentabilidad.pdf
- 26.** Van Horne y Wachowicz. (2010). Fundamentos de Administración Financiera. (p. 47).
- 27.** Contreras, E. (2004). Evaluación social de inversiones públicas: enfoques alternativos y su aplicabilidad para Latinoamérica. Santiago de Chile: Cepal.
- 28.** National Library Of Medicine. (s/f). Directrices de la OMS sobre vivienda y salud. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK583391/>
- 29.** SII. (2021). Guía para calcular el avalúo de un bien raíz. Recuperado de https://www.sii.cl/destacados/reavaluo/2022/guia_claculo_avaluo.pdf
- 30.** Apymeco (2023). Precio por metro cuadrado. Recuperado de <http://www.apymeco.com.ar/indice.php>
- 31.** Francisco Sabatini y Luis Vergara (2018). ¿Apoyo a lugares o apoyo a personas? Dos proyectos chilenos de vivienda socialmente integrada.

Recuperado

de

file:///C:/Users/10391064/Downloads/icoztar,+Journal+manager,+sabatini.p

df

ANEXOS

Anexo 1



Fuente: Secretaría Comunal de Planificación y Coordinación.

Anexo 2

N°	NOMBRE	MONTO SUBSIDIO BASE (UF)	MONTO SUBSIDIO DE HABILITACIÓN (UF)	MONTO DE DENSIFICACIÓN EN ALTURA (UF)	MONTO SUBSIDIO EQUIPAMIENTO Y ESPACIO PÚBLICO (UF)	MONTO TOTAL PROYECTO CONSTRUCCIÓN (UF)
1	FABIOLA ANGÉLICA AZÚA PEÑA	925	400	200	100	1625
2	MARÍA ANGÉLICA PEÑA VIVANCO	925	400	200	100	1625
3	LESLIE CONSTANZA BERNAL RUBIO	925	400	200	100	1625
4	GLORIA DEL CARMEN RUBIO JARA	925	400	200	100	1625
5	ELENA CONTRERAS ALIANTE	630	400	0	100	1130
6	BENITA CATALINA GARRIDO ARAYA	630	400	0	100	1130
7	PAULINA ANDREA MARÍN GÓMEZ	630	400	0	100	1130
8	BORIS WASHINGTON MEDALLA MEDALLA	630	400	0	100	1130
9	ELENA MILLALONCO ANTISOLY	630	400	0	100	1130
10	PAOLA BERNARDITA SOLAR TOBAR	630	400	0	100	1130
11	FRANCESCA ELIZABETH TAPIA CANCINO	925	400	200	100	1625
12	MARIO EMILIO TAPIA MUÑOZ	925	400	200	100	1625
TOTALES		9330	4800	1200	1200	16530

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3

N°	NOMBRE	MONTO SUBSIDIO BASE (UF)	MONTO SUBSIDIO DE HABILITACIÓN (UF)	MONTO DE DENSIFICACIÓN EN ALTURA	MONTO SUBSIDIO EQUIPAMIENTO Y ESPACIO PÚBLICO	MONTO TOTAL PROYECTO CONSTRUCCIÓN
13	OMAR GERARDO PERALTA VICENCIO	630	400	0	100	1130
14	TERESA HERMINIA JARA GONZÁLEZ	925	400	200	100	1625
15	JENNIFER DE LOS ÁNGELES ESPINOZA JARA	925	400	200	100	1625
16	ADONIS ENRIQUE MERCADO FUENTES	925	400	200	100	1625
17	ISRAEL MERCADO ENRIQUE FUENTES	925	400	200	100	1625
18	MARIANELA DEL CARMEN CASTILLO HENRÍQUEZ	925	400	200	100	1625
19	SILVIA ESTER HENRÍQUEZ MOREL	925	400	200	100	1625
20	MARCELO IVÁN CAJALES CABALLERO	876	400	200	100	1576
21	MIRTHA FLOR ESPINOZA PINEDA	630	400	0	100	1130
22	ERWIN NÉSTOR AGUIRRE OSVÉN	630	400	0	100	1130
23	SONIA CHACANA MOYA	630	400	0	100	1130
24	LIDIA GUTIÉRREZ RIFO	630	400	0	100	1130
25	GLADYS CLARA VILLAR BERNAL	630	400	0	100	1130
TOTALES		10206	5200	1400	1300	18106

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4

Parámetros Nacionales. Año 2023	
Precio Social	Valor
Tasa Social de Descuento	6%
Factor de Corrección Social de la Mano de Obra	
Calificada (MOC)	0,97
Semi-Calificada (MOSC)	0,95
No Calificada (MONC)	0,91
Factor de Corrección Social de la Divisa	1,00

Fuente: Subsecretaría de Evaluación Social.

Anexo 5

Principales insumos de información en para el Cálculo de Precios Sociales 2023		
Insumo	Fuente	Valor
Impuesto al Valor Agregado (IVA)	SII	19%
Ad-Valorem Efectivo a las Importaciones	Aduanas	0,71%
Unidad Tributaria Mensual (UTM)	SII	\$54.171
Dólar observado	SII	\$859,51
Unidad de Fomento (UF)	SII	\$35.100
Impuesto Diesel fijo (UTM/m ³)	SII	1,50
Impuesto Gasolinas fijo (UTM/m ³)	SII	6,00
Remuneración Ordinaria por hora Ordinaria	INE	\$6.162
Costo mano de obra por hora total	INE	\$7.112
Índice de remuneraciones (IR) Base 2016	INE	145,14

Fuente: Subsecretaría de Evaluación Social.

Anexo 6

Clasificación de la Mano de Obra de acuerdo con CIUO-08	
Grandes grupos CIUO-08	Categoría
1. Directores, gerentes y administradores	MOC
2. Profesionales, científicos e intelectuales	MOC
3. Técnicos y profesionales de nivel medio	MOC
4. Personal de apoyo administrativo	MOSC
5. Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios	MOSC
6. Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	MOSC
7. Artesanos y operarios de oficios	MOSC
8. Operadores de instalaciones, máquinas y montadores	MOSC
9. Ocupaciones elementales	MONC

Fuente: Subsecretaría de Evaluación Social.

Anexo 7



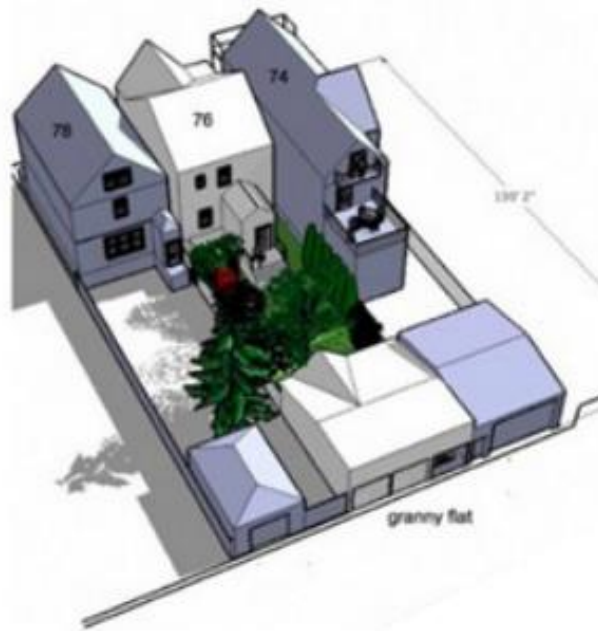
Tipología de viviendas de Pequeño Condominio

Anexo 8



Tipología de vivienda Construcción en Sitio Propio

Anexo 9



Tipología de vivienda Densificación Predial

Anexo 10

En este anexo se presentan ejemplos de propiedades seleccionadas que cumplen con los criterios establecidos para la estimación del valor comercial. Las propiedades están ubicadas en el sector específico del proyecto y comparten características comunes.

Propiedad	Habitaciones	Baños	Área construida (m2)	Valor Comercial (UF)
Propiedad 1	2	1	57	990
Propiedad 2	2	1	42	932
Propiedad 3	2	1	42	1000
Propiedad 4	2	1	50	904
Propiedad 5	3	1	41	1041

Propiedad 6	3	1	42	983
-------------	---	---	----	-----

Estimación Avalúo comercial

Nota: Los valores comerciales son estimados y se basan en datos recopilados de Portal Inmobiliario en Noviembre del 2023. Cada propiedad ha sido seleccionada cuidadosamente para representar la tendencia del mercado en el área de interés.

Anexo 11

Valor fiscal de terreno

CONSULTA DE ANTECEDENTES DE UN BIEN RAIZ

17 de Noviembre de 2023

Datos Generales					
Comuna	VINA DEL MAR			ROL	
Dirección o Nombre de la Propiedad	CALLE A SECT 5 MZ DST 2 GLORIAS NAVALES				
Nombre del Propietario					
Ubicación	URBANA	Destino	HABITACIONAL	Serie	NO AGRICOLA

Datos para el cobro de Contribuciones del SEGUNDO SEMESTRE de 2023					
Desglose de Avalúo			Contribución Trimestral Cuotas 3 y 4		
Avalúo Total	\$	12.104.613	Contribución Neta		
Avalúo Exento	\$	12.104.613	Sobretasa Sitios No Edificados		
Avalúo Afecto	\$	0	Adicional 0,025% Avalúo Afecto		
Año Término de Exención			Sobretasa del 0,275%		
			Cuota Aseo Municipal		
			Contribución Total		

Avalúo Total Actualizado al 17/11/2023	\$	12.104.613
--	----	------------

NOTA IMPORTANTE: El avalúo que se indica ha sido determinado según el procedimiento de tasación fiscal para el cálculo del Impuesto Territorial, de acuerdo a la legislación vigente, y por tanto no corresponde a una tasación comercial de la propiedad.

En este anexo se presenta una imagen del valor fiscal de un terreno específico entre los 19 identificados en el sector del proyecto, obtenido del Servicio de Impuestos Internos (SII). Se ha seleccionado un terreno representativo para ilustrar el método de deducción del valor del terreno en el cálculo del Beneficio Social Neto.

Nota: La cifra reflejada corresponde al valor fiscal de un terreno individual. El descuento en el cálculo final del Beneficio Social Neto implica considerar el promedio de los valores fiscales de los 19 terrenos identificados, los cuales presentan un monto en promedio de 345 UF.

