



Sistema Nacional de Inversiones

**METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE CARTERAS DE
INVERSIÓN DEL PROGRAMA RECUPERACIÓN DE
BARRIOS
-QUIERO MI BARRIO-**

Documento elaborado por la División de Evaluación Social de Inversiones

Diciembre, 2022



Este documento fue calibrado en 2020 con dos barrios piloto, correspondientes al Barrio Loreto, Comuna de Coltauco, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins y Barrio Cantera, Comuna de Quilpué, Región de Valparaíso.

Derechos reservados

Ministerio de Desarrollo Social y Familia

Catedral 1575, Santiago de Chile

www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl

Se autoriza la reproducción parcial de los contenidos de la presente publicación para efectos de utilización a título de cita o con fines de enseñanza o investigación, siempre citando la fuente correspondiente.



Acrónimos

MDSF - Ministerio de Desarrollo Social y Familia

MINVU - Ministerio de Vivienda y Urbanismo

CEDEUS - Centro de Desarrollo Urbano Sustentable UC

CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe

SUBDERE - Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo

MMA - Ministerio de Medio Ambiente

FAU - Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile

DIPRES - Dirección de Presupuestos de Chile

CNDU - Consejo Nacional de Desarrollo Urbano

SPD - Subsecretaría de Prevención del Delito

INE - Instituto Nacional de Estadísticas

PUCV - Pontificia Universidad Católica de Valparaíso



Contenido

1	INTRODUCCIÓN	1
2	CONCEPTOS GENERALES	1
3	ANTECEDENTES GENERALES.....	3
3.1	POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO (PNDU)	4
3.2	PROGRAMA RECUPERACIÓN DE BARRIOS – QUIERO MI BARRIO.....	7
3.2.1	Principios del Programa	8
3.2.2	Ejes Transversales	8
3.2.3	Proceso de Gestión del PQMB	9
3.2.4	Actores del Programa.....	10
3.3	ANÁLISIS MULTICRITERIO – PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO (AHP)	12
3.3.1	Índice de Deterioro Urbano y Social - IDUS.....	12
4	METODOLOGÍA PARA ESTUDIOS BÁSICOS DEL PROGRAMA QUIERO MI BARRIO	22
4.1	DIAGNÓSTICO DEL BARRIO	23
4.1.1	Elaboración del Estudio Técnico de Base (ETB).....	23
4.1.2	Desarrollo Diagnóstico Compartido	27
4.2	PLAN MAESTRO	28
4.2.1	Desarrollo Plan Maestro.....	28
4.2.2	Contrato Barrio.....	29
4.2.3	Perfiles de proyectos a escala barrial (Proyectos Físicos).....	29
5	METODOLOGÍA DE CARTERA DE INICIATIVAS DE INVERSIÓN DEL PQMB.....	30
5.1	FORMULACIÓN DE CARTERA (PLAN MAESTRO).....	30
5.1.1	Diagnóstico de situación base del Barrio	30
5.1.2	Situación esperada del barrio.....	31
5.1.3	Brecha entre la situación base y Umbral Técnico (UT)	33
5.1.4	Carteras de inversión del Plan Maestro	35
5.2	EVALUACIÓN DE LA CARTERA DE INVERSIONES DEL CONTRATO DE BARRIO	42
5.2.1	Alternativas de carteras de inversión del Contrato Barrios	42
5.3	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DE LAS INICIATIVAS DEL CONTRATO BARRIO.....	49
5.3.1	Tamaño de la iniciativa.....	50
5.3.2	Localizaciones.....	50
5.3.3	Tecnología	50
5.4	EVALUACION DE LAS INICIATIVAS DEL CONTRATO BARRIO	51
5.4.1	Modelo de gestión	51
5.4.2	Identificación de Costos	52
5.4.3	Indicadores Económicos y Criterios de Decisión.....	56
5.5	EFFECTOS ESPERADOS DEL PLAN MAESTRO	57
6	ANEXOS.....	59
6.1	ANEXO N°1: FACTORES, SUBFACTORES Y FACTORES TERMINALES DEL IDUS	59
6.1.1	Deterioro Urbano	59
6.1.2	Vulnerabilidad social	60
6.2	ANEXO 2: VALORES DE REFERENCIA PARA LA ESTIMACIÓN DEL UMBRAL TÉCNICO (UT)	61
7	BIBLIOGRAFÍA	63



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nº 1. Cobertura del PQMB, año 2018.	7
Tabla Nº 2. Pasos para identificación de Cartera de Inversión	36
Tabla Nº 3. Ejemplo de objetivos y acciones (proyectos y programas)	36
Tabla Nº 4. Ejemplo de objetivos, acciones y relación con otros indicadores del IDUS (proyectos y programas)	39
Tabla Nº 5. Ejemplo de acciones (proyectos y programas) y opciones de implementación	41
Tabla Nº 6. Ejemplo de estimación de la contribución del RUS de cada iniciativa factible de ejecutar por el PQMB	43
Tabla Nº 7. Flujo Neto	46
Tabla Nº 8. Ejemplo alternativas de Carteras de Contrato de Barrio	48
Tabla Nº 9. Aspectos por considerar en Alternativas de Solución	49
Tabla Nº 10. Vida útil de proyectos de vialidad local.....	55
Tabla Nº 11. Flujos netos de la evaluación económica del proyecto.....	56
Tabla Nº 12. Flujos netos de la evaluación económica del proyecto.....	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura Nº1. Objetivo central, principios y ámbitos de la política urbana	5
Figura Nº2. Deterioro, recuperación y sostenibilidad urbana y social.....	13
Figura Nº3. Índice de Deterioro Urbano y Social (IDUS)	13
Figura Nº 4. Modelo multicriterio de decisión del Índice de Deterioro Urbano y Social (IDUS).....	16
Figura Nº5. Componentes de área de estudio.....	24
Figura Nº6. Población de referencia y objetivo	25
Figura Nº7. IDUS Dashboard - Software de Estimación del IDUS	33
Figura Nº 8. Brechas entre la situación base del barrio respecto al UT. Dashboard - Software de Estimación del IDUS	34
Figura Nº9. Análisis por manzana censal - Software de Estimación del IDUS.....	35

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nº 1. Umbral Técnico del Modelo Nacional (según amenaza y escasez hídrica)	32
--	----





FICHA RESUMEN

Nombre Metodología	METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE CARTERAS DE INVERSIÓN DEL PROGRAMA RECUPERACIÓN DE BARRIOS -QUIERO MI BARRIO-		
Sector	Vivienda y Desarrollo Urbano		
Subsector	Desarrollo Urbano	Descriptores:	Programa Quiero Mi Barrio
Resumen	Documento orientado a la formulación y evaluación de carteras de iniciativas de inversión del Contrato de Barrio, del Programa Quiero Mi Barrio del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.		
Aplicación	Carteras de inversión conformadas por proyectos de: Infraestructura deportiva recreativa, centros comunitarios, vialidad, espacios públicos, redes de servicios básicos, todos en el marco del Programa Recuperación de Barrios.		
Marco legal	- Ley 16.391 de 1965 [Ministerio de Obras Públicas]; Crea el Ministerio de Vivienda y Urbanismo del Ministerio de Obras Públicas. - Ley 19.537 de 1997 [Ministerio de Vivienda y Urbanismo]; Sobre copropiedad inmobiliaria. - Ley 19.418 de 1995 [Ministerio del Interior]; Establece normas sobre juntas de vecinos y demás organizaciones comunitarias. - Ley 20.422 del 2010 [Ministerio de Planificación]; Establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad. - Ley 21.395 del 2021 [Ministerio de Hacienda]; Ley de Presupuestos del sector público correspondiente al año 2022.		
Decretos, Resoluciones y Normas relacionadas	- Decreto 100 del 2005 [Ministerio Secretaría General de la Presidencia] Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la constitución política de la República de Chile. - DFL 458 del 1976 [Ministerio de Vivienda y Urbanismo]; Aprueba nueva Ley general de urbanismo y construcciones. - Decreto 14 del 2007 [Ministerio de Vivienda y Urbanismo]; Reglamenta Programa de Recuperación de Barrios. - Decreto 50 del 2016 [Ministerio de Vivienda y Urbanismo]; Modifica decreto supremo N°47, de vivienda y urbanismo, de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones en el sentido de actualizar sus normas a las disposiciones de la Ley N°20.422, sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad.		
Principales fuentes de información	- Encuesta de percepción del Programa Quiero Mi Barrio - Catastro del Programa Quiero mi Barrio - Indicadores SIEDU del Instituto Nacional de Estadísticas Observatorio Social y Registro Social de Hogares del Ministerio de Desarrollo Social y Familia. - Indicadores de seguridad de la Subsecretaría de Prevención del Delito - Visor Chile preparado de ONEMI		
Enfoque de evaluación	Costo eficiencia	Horizonte de evaluación (años)	10
Indicador económico	Nombre indicador	Valor actual de los costos (VAC) Costo anual equivalente (CAE)	
	Criterio de Decisión	Costo Anual Equivalente por usuario (CAE/usuario) Costo Anual Equivalente por Unidad porcentual de Recuperación Urbana y Social (CAE/RUS)	



1 INTRODUCCIÓN

A partir del año 2000, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) comenzó a abordar la problemática del deterioro urbano y vulnerabilidad social a través del *Programa Recuperación de Barrios – Quiero Mi Barrio* (PQMB), que tiene por propósito efectuar la recuperación integral de unidades territoriales con problemas de **deterioro urbano y vulnerabilidad social**, a través de la elaboración de planes maestros integrales e implementación de proyectos de inversión pública, siendo su principal interés que el conjunto de proyectos planificados e implementados den cumplimiento al objetivo del programa, en términos de efectividad.

En este sentido, durante el año 2017 el Ministerio de Hacienda recomendó que todos los proyectos que sean formulados en el ámbito del PQMB, ingresen al Sistema Nacional De Inversiones (SNI), con el propósito de asegurar la conveniencia técnica, económica y social de los proyectos ejecutados en el marco de dicho programa. Para esto, se conformó una mesa de trabajo interministerial, entre el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y el Ministerio de Desarrollo Social y Familia para generar instrumentos de evaluación social que permitieran una mirada territorial de carteras de inversión, y con ello, impulsar inversiones eficaces y eficientes para la recuperación urbana de barrios.

La literatura internacional sobre el tema incluye un gran número de estudios teóricos y empíricos que investigan los determinantes del deterioro y recuperación urbana que impactan en el bienestar social de comunidades y localidades a nivel territorial. La recuperación urbana es una oportunidad para resolver problemas como: ausencia de identidad en áreas residenciales, ausencia total de espacios públicos y alta densidad urbana, lo cual hace imposible ampliar caminos, creación de áreas verdes, plantar árboles en las veredas, etc. (Alpopi C. & Manole C, 2013).

La presente metodología tiene por objetivo orientar la formulación y evaluación de carteras de inversión del Contrato de Barrio, del Programa Quiero Mi Barrio.

La elaboración de este documento contó con el apoyo de asesores técnicos de instituciones públicas, universidades y actores de la sociedad civil, y la metodología propuesta fue aplicada en dos barrios pilotos, Barrio Loreto (comuna de Coltauco, Región de O'Higgins) y Barrio Cantera (comuna de Quilpué, Región de Valparaíso), con el propósito de calibrar su aplicación y tomar lecciones aprendidas del proceso de participativo con las comunidades vecinales.

2 CONCEPTOS GENERALES

Proyecto: Iniciativa de inversión cuyo objetivo es el de incrementar, mantener o mejorar la producción de servicios. Se materializa mediante la construcción de infraestructura y provisión de equipamiento cuando es necesario (MDSF, 2019).

Manzana Censal: Unidad geográfica básica con fines estadísticos que conforman zonas censales en áreas urbanas y las aldeas en el ámbito rural, contiene un grupo de viviendas contiguas o separadas, edificios, establecimientos y/o predios, delimitados por rasgos geográficos, culturales y naturales (INE, 2015).

Barrio: Territorio con límites reconocibles por sus habitantes y vecinos del entorno, conformado por una o varias unidades vecinales, poblaciones o conjuntos habitacionales, que comparten factores



de identidad o pertenencia dados por su localización o configuración espacial, geográfica y ambiental, por el tipo de vivienda, por una historia común o por compartir equipamientos, espacios públicos, servicios, transporte y/o comercio (MINVU, 2019)^a.

Unidad funcional: Corresponde al emplazamiento del barrio junto con su entorno inmediato, así como también sus características físicas que determinen el correcto funcionamiento.

Programa Quiero Mi Barrio (PQMB): Programa que tiene por propósito contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de barrios que presentan problemas de deterioro urbano y vulnerabilidad social, mediante el mejoramiento y/o dotación de espacios públicos, equipamiento comunitario y entornos barriales. (MINVU, 2019)^b.

Índice de Deterioro Urbano y Social – IDUS: Corresponde a la métrica utilizada para calificar el deterioro y vulnerabilidad urbana y social de un barrio.

Porcentaje de Recuperación Urbana y Social (RUS): Corresponde a la métrica medida en puntos porcentuales del Índice de Deterioro Urbano y Social que pueden ser reducidos con la implementación del Plan Maestro y Contrato de Barrio.

Plan Maestro: Corresponde al plan de iniciativas de intervención de un barrio y su entorno. El Plan contempla un Plan de Gestión de Obras (PGO) y un Plan de Gestión Social (PGS) que apuntan a la disminución de brechas, incluyendo la definición de una estrategia multisectorial que contiene la intra sectorialidad urbana habitacional (oferta Minvu) y una estrategia intersectorial generando sinergias y coordinaciones con otros actores, potenciando así el impacto del Programa Quiero mi Barrio.

Contrato de Barrio: Corresponde al instrumento mediante el cual se formaliza el compromiso de realización del conjunto de las iniciativas que los vecinos de un barrio seleccionan de manera participativa y que son suscritas a través de un contrato con los vecinos a través del Consejo Vecinal de Desarrollo, el Municipio y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo representado por su Secretario/a Regional Ministerial respectivo/a. Las obras y proyectos sociales establecidos en el Contrato de Barrio son financiados por el PQMB, de acuerdo con un marco presupuestario previamente definido.

Polígono de Barrio: Corresponde al límite urbano del barrio, definido por sus características físicas, culturales y sociales, relacionadas con su identidad y patrimonio, origen histórico, límites geográficos, entre otros, y que son definidos por el Municipio para la postulación al Programa Quiero mi Barrio.

Expediente de Postulación: Propuesta de barrios que son presentados por los municipios para el concurso del Programa Quiero Mi Barrio, de acuerdo con la resolución exenta que llama al proceso de selección de barrios.

Identificación de la Obra de confianza: Corresponde a la primera obra a ejecutar en el barrio, da solución a una problemática sentida por los vecinos/as e inicia el proceso de recuperación del barrio y es financiada por el Programa Quiero mi Barrio.



3 ANTECEDENTES GENERALES

Durante las últimas décadas, se ha desarrollado un acelerado proceso de urbanización en el mundo, fenómeno que sin duda ha transformado las condiciones de vida de las ciudades y sus ciudadanos. En Chile, los patrones de urbanización son similares al resto del planeta; de hecho, de acuerdo con los datos del CENSO 2017, un 87,8% de la población reside en áreas urbanas.

Pese a ello, los principales problemas de las grandes ciudades se concentran en aquellos conjuntos de vivienda social que han sido atrapados por un espiral de deterioro físico y social. Estos territorios concentran población homogéneamente vulnerable, caracterizados por un inadecuado acceso a la ciudad y sus servicios, bajos niveles educacionales, desempleo, crimen, violencia y estigmatización. De acuerdo con ONU Hábitat (2010)¹, la brecha urbana entre estos barrios y el resto de ciudad perpetúa la segregación socioespacial en las ciudades. Según la encuesta CASEN 2017, un 7,6% de los chilenos es pobre y el 2,2% vive en extrema pobreza².

La evidencia nacional e internacional, indica que la escala de barrio ha sido una pieza clave en políticas urbanas, diseñadas para enfrentar pobreza y desigualdad, con foco en barrios de escasos recursos o vulnerables (Tapia, R., Imilan, W. 2014.). El *barrio*³ aparece como foco para la distribución de servicios, por un lado, y por otro como espacio donde generar cohesión social, capital social y ciudadanía (Tapia R. Imilan, W. 2014.).

Para abordar la escala de barrio, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo ha incorporado mecanismos de gestión territorial integral, mejorando los diagnósticos, flexibilizado los instrumentos existentes, y fortaleciendo la articulación de la inversión urbano habitacional, planteando *“posibilitar el acceso a soluciones habitacionales de calidad y contribuir al desarrollo de barrios y ciudades equitativas, integradas y sustentables, todo ello bajo criterios de descentralización, participación y desarrollo, con el propósito que las personas, familias y comunidades, mejoren su calidad de vida y aumenten su bienestar”*⁴. Esta misión aborda la escala barrial como una tarea prioritaria.

¹ ONU Habitat (2010). Guía para la prevención en barrios. Hacia Políticas de Cohesión Social y Seguridad Ciudadana. Disponible en: <https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Gu%C3%ADa%20para%20la%20Prevenci%C3%B3n%20en%20Barrios.pdf>

² Definición y metodología de estimación de pobreza efectuada por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia. Disponible en: <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/preguntas-frecuentes>

³ Barrio: Territorio con límites reconocibles por sus habitantes y vecinos del entorno, conformado por una o varias unidades vecinales, poblaciones o conjuntos habitacionales, que comparten factores de identidad o pertenencia dados por su localización o configuración espacial, geográfica y ambiental, por el tipo de vivienda, por una historia común o por compartir equipamientos, espacios públicos, servicios, transporte y/o comercio (MINVU, 2019)^a.

⁴ Misión del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Disponible en: <https://www.gob.cl/ministerios/ministerio-de-vivienda-y-urbanismo/>



3.1 POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO (PNDU)⁵

La Política de Desarrollo Urbano elaborada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en 2014 tiene por objetivo generar condiciones para una mejor *“Calidad de Vida de las Personas”*, entendida no solo respecto de la disponibilidad de bienes o condiciones objetivas, sino también en términos subjetivos, asociados a la dimensión humana y relaciones entre las personas.

La Política se basa en el concepto de *“Desarrollo Sustentable”*, entendiendo desarrollo como el aumento de las posibilidades de las personas y comunidades para llevar adelante sus proyectos de vida en distintos ámbitos, mientras que sustentable se considera en términos *“que la satisfacción de las necesidades actuales de las personas se realice sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas”* (MINVU, 2014).

En cuanto al territorio, esta Política considera que este no es un bien cualquiera, sino que tiene la cualidad de único e irrepetible, por lo que no resulta apropiado referirse a él exclusivamente en términos de escasez o abundancia. Su utilización, cuando se trata de fijar usos permanentes, debe ser objeto de regulación, bajo el principio del *“Bien Común”* y el respeto de los derechos individuales. Al mismo tiempo, deben respetarse las opciones de ocupación del territorio que libremente decidan las personas, por lo que dicha regulación debe dar cabida a distintos modos de vida, estableciendo los límites y condiciones que en cada caso correspondan.

La PNDU considera los siguientes principios rectores:

- **Gradualidad:** Las proposiciones de esta Política se formulan pensando en que su materialización será paulatina en el tiempo, que abordará el territorio en forma progresiva, y que se implementará previa evaluación de los recursos necesarios y su disponibilidad.
- **Descentralización:** La toma de decisiones respecto de las intervenciones en la ciudad y el territorio debe acercarse a las personas, entregando mayores atribuciones a las regiones y comunas, junto con las capacidades y medios para ejercerlas.
- **Equidad:** Se debe asegurar un acceso equitativo a los bienes públicos urbanos, a participar en las oportunidades de crecimiento y desarrollo.
- **Integración social:** Las ciudades deben ser lugares inclusivos, que entreguen condiciones básicas de calidad de vida a todos sus habitantes, respetando sus particularidades y su libertad de elección.
- **Participación:** Las decisiones sobre las ciudades deben ser tomadas con el concurso de la ciudadanía, sobre la base de procesos participativos formales y organizados, en todas las escalas.
- **Identidad:** Las ciudades deben dar cuenta del sentido de pertenencia de las personas y comunidades, reflejando sus valores, su historia y cultura.

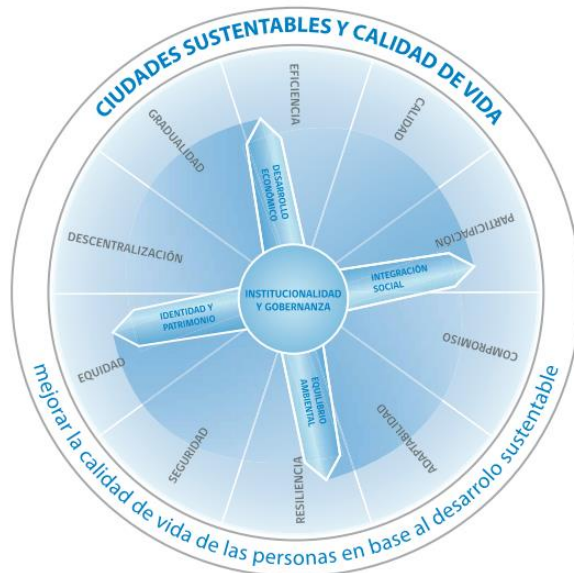
⁵ MINVU (2014). Política Nacional de Desarrollo Urbano. Disponible en: <https://cndu.gob.cl/wp-content/uploads/2014/10/L4-Politica-Nacional-Urbana.pdf>

- **Compromiso:** Se debe fomentar el sentido de pertenencia y la consecuente responsabilidad de la comunidad en el cuidado y desarrollo del entorno, de nuestras ciudades y paisajes.
- **Calidad:** Se debe fomentar el diseño urbano de excelencia y la belleza tanto en las construcciones como en el espacio público.
- **Eficiencia:** Las ciudades, su infraestructura, servicios y sistemas funcionales deben ser planificados y administrados en orden a maximizar sus atributos positivos e internalizar los efectos negativos.
- **Adaptabilidad:** Se debe promover la capacidad de las ciudades para adecuarse oportunamente a los cambios demográficos, económicos, medioambientales, sociales, culturales y tecnológicos.
- **Resiliencia:** Las ciudades y sistemas de centros poblados deben ser capaces de sobreponerse a las adversidades, a los desastres naturales, a las crisis económicas y sanitarias.
- **Seguridad:** Las ciudades deben proveer adecuadas condiciones de seguridad que fomenten la paz social y permitan a cualquier persona el ejercicio cotidiano de sus derechos y libertades ciudadanas

El objetivo central y los principios expuestos se desarrollan en cinco ámbitos complementarios entre sí, ordenados en capítulos separados (MINVU, 2014). Los ámbitos temáticos indicados en la Política son: integración social, desarrollo económico, equilibrio ambiental e identidad y patrimonio. Luego se señalan reformas institucionales y de gobernanza, indispensables para lograr los objetivos anteriores.

El objetivo central, principios y ámbitos de la política urbana se explican en la siguiente figura (Figura N°1):

Figura N°1. Objetivo central, principios y ámbitos de la política urbana



Fuente: MINVU (2014)



Debe tenerse presente que los distintos ámbitos son formas de aproximación a un tema común, la calidad de vida de las personas y el territorio que habitan, por tanto, los lineamientos de cada uno se relacionan e incluso superponen en algunas materias (MINVU, 2014).

Además, la Política plantea las siguientes metas en cuanto al desarrollo urbano del país:

- Lograr una mejor calidad de vida para las personas, abordando de manera integral los aspectos que rigen la conformación de nuestras ciudades, buscando que su desarrollo sea socialmente integrado, ambientalmente equilibrado y económicamente competitivo.
- Apoyar la descentralización del país, acercando las decisiones de carácter local a las personas, respetando a las comunidades y fortaleciendo la participación ciudadana.
- Entregar un marco explícito que posibilite una reorganización institucional y ordene el accionar de los diversos organismos y actores públicos y privados que intervienen en las ciudades y el territorio, evitando criterios y acciones disímiles, contradictorios o descoordinados.
- Dar sustento y un sentido de unidad y coherencia a la reformulación de los diversos cuerpos legales y reglamentarios que necesitan modernizarse y adecuarse a los nuevos requerimientos de la sociedad.
- Generar certidumbres que favorezcan la convivencia de los ciudadanos en el territorio y posibiliten un ambiente propicio para el desarrollo de la sociedad y para las iniciativas de inversión pública y privada.

En específico, la PNDU plantea en el ámbito temático **Integración Social**, en el objetivo 1.1: Garantizar el acceso equitativo a los bienes públicos urbanos, fijando componentes y estándares mínimos de calidad y cobertura para los bienes públicos urbanos, definiendo estándares mínimos reconociendo condiciones locales y de diversidad territorial. Por otro lado, en el Objetivo 1.6.3, se señala la necesidad de fomentar la creación y participación de organizaciones de base en los barrios, comunidades y conjuntos, como instancias de integración social y desarrollo local.

Por otra parte, el ámbito temático **Desarrollo Económico** plantea en su objetivo 2.2 asociar las decisiones de inversión pública multisectorial a los instrumentos de planificación territorial y evaluar su rentabilidad social en función de planes más que de proyectos, considerando, además de los efectos socioeconómicos, los beneficios culturales y la calidad urbanística. Por otra parte, el objetivo 2.3 del mismo ámbito señala establecer metodologías de evaluación de las externalidades positivas y negativas que produzcan los proyectos, además de incorporar todas las variables que incidan en dicha rentabilidad, incluyendo los aspectos intangibles asociados a los aspectos urbanísticos.



3.2 PROGRAMA RECUPERACIÓN DE BARRIOS – QUIERO MI BARRIO

El Programa Recuperación de Barrios “Quiero mi Barrio”, en adelante PQMB, nace el año 2006 con el gran desafío de trabajar en la ciudad construida en aquellos territorios donde se presentan problemas de déficit habitacional cualitativo; así como deterioro y déficit de espacios públicos y equipamiento urbano. Para abordar esta problemática, a través de una estrategia de intervención a escala barrial, el PQMB busca contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de barrios que presentan problemas de deterioro urbano y habitacional, segregación y vulnerabilidad social. Esto mediante el mejoramiento y/o dotación de espacios públicos, equipamiento comunitario y entornos barriales, y del fortalecimiento de la participación de vecinos.

A 16 años de su implementación, el PQMB se ha instalado como una política regular del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, lo que se ha traducido en 762 barrios, 201 comunas, 394.011 viviendas y 1.631.275 habitantes beneficiados(as) por la acción del “Quiero Mi Barrio” en las 16 regiones del país. La Tabla N°1 resume la cobertura alcanzada por el programa en términos históricos a nivel nacional.

Tabla N°1. Cobertura histórica del PQMB 2006 - 2022.

Clasificación	Histórico 2006 - 2022	Selección 2022	Chile	Cobertura porcentual histórica
Barrios	762	58	-	-
Comunas	201	52	346	58,09%
Viviendas	394.011	84.971	6.499.355	6,06%
Habitantes	1.631.275	24.645	17.574.003	9,28%

El Programa es de carácter concursable y se encuentra regulado por el DS N° 14 de V y U, de 2007, modificado por D.S. N° 157 de 2007 y por el D.S. N° 31 de 2017, todos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. La inversión del Programa se traduce en proyectos sociales y obras de mejoramiento y recuperación urbana. Cada iniciativa contempla un trabajo de diseño y ejecución participativa que responden a un esfuerzo conjunto, que busca favorecer la convivencia vecinal, el uso y la apropiación del espacio público y el fortalecimiento del tejido social. Estas iniciativas nacen desde los anhelos y sueños de los vecinos de vivir en un barrio más amable e integrado a su ciudad, favoreciendo la equidad urbana.

Objetivo General del Programa

Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de barrios que presentan problemas de deterioro urbano y vulnerabilidad social, mediante el mejoramiento y/o dotación de espacios públicos, equipamiento comunitario y entornos barriales.

Objetivos Específicos del Programa

- ✓ Recuperar y/o dotar de espacios públicos a los barrios y equipamiento comunitario.
- ✓ Mejorar las condiciones de los entornos barriales.
- ✓ Favorecer el uso y apropiación del espacio público.



3.2.1 Principios del Programa

Como aspectos estratégicos a considerar, con vistas a los desafíos de fomentar la calidad de vida y apoyar la gestión de los procesos de recuperación de barrios, se tienen los siguientes principios que inspiran el diseño y la implementación del Programa:

- ✓ **Integralidad:** La recuperación de los barrios requiere de una visión que sea capaz de observar la complejidad de los problemas que afectan a las comunidades y sus territorios, en donde lo físico y lo social son partes complementarias de una misma realidad. Es por ello, que el Programa debe considerar una amplia gama de estrategias de intervención adecuadas al territorio y entorno urbano.
- ✓ **Interescalaridad:** Se entiende a las ciudades como sistemas complejos, los que están conformados por unidades de distintos tamaños y jerarquías, las que están vinculadas en términos económicos, políticos, sociales, ambientales, culturales e identitarios. El Programa busca que su intervención en barrios no sólo debe considerar las características del territorio y de sus diferentes escalas, sino que debe generar estrategias que sean capaces de articular los cambios a nivel local con el desarrollo de las ciudades, así como de sus zonas y tejidos intermedios. Mediante la interescalaridad se puede analizar y planificar al barrio en relación con su entorno.
- ✓ **Participación:** La recuperación barrial no es sostenible mientras no existan las capacidades, recursos y mecanismos institucionales para que la ciudadanía pueda involucrarse activa e informadamente en la gestión local y territorial. A través de la implementación del Programa, se estimula un proceso comunitario participativo y deliberativo, que busca fortalecer las capacidades de los vecinos y sus comunidades, incidiendo en la recuperación de barrios a través del desarrollo local y el fomento de una mejor calidad de vida.
- ✓ **Sostenibilidad⁶:** Está dada por el compromiso que se busca generar a lo largo del proceso de mejoramiento barrial por parte de las organizaciones vecinales y de cada habitante del barrio. Con esto se busca aumentar el uso, apropiación, cuidado y mantención de los espacios públicos. Esta sostenibilidad social es parte de los procesos de sustentabilidad⁷ urbana, que se cumplen al momento de integrar y cruzar las dimensiones social, ambiental y económica.

3.2.2 Ejes Transversales

Junto con los principios que guían el Programa, se trabaja con un conjunto de **Ejes Transversales** que permiten tener una mirada específica del territorio. Estos ejes se utilizan para generar intervenciones integrales que respondan a los objetivos de la recuperación barrial. Su incorporación

⁶ Huang, Yen, Budd y Chen (2009); Olewiler (2006); Achillas Ch. Et al (2011). Sostenibilidad urbana es un concepto multidimensional que incluye dimensiones ambientales, económicas, sociales y políticas

⁷ Se entenderá por sustentabilidad a la estrategia financiera que se lleve a cabo para garantizar el desempeño de la operación y mantenimiento de iniciativas de inversión.



en el proceso de desarrollo del Programa apunta a la sostenibilidad y sustentabilidad de los procesos de recuperación de barrios. Los ejes transversales son:

- ✓ **Identidad y Patrimonio:** Se refiere a aquella dimensión que establece elementos que, desde la perspectiva simbólica social y física (patrimonio tangible e intangible), caracterizan a la unidad territorial como única. Los componentes de este eje transversal se construyen a partir de elementos específicos que refuerzan la memoria colectiva y el sentido de pertenencia a su hábitat, entorno, barrio y territorio, recogiendo los modos de habitar tradicionales y valorizando las condiciones territoriales.
Este eje se compone tanto de elementos tangibles (físicas, morfología urbana, arquitectura, elementos naturales/ geográficos, paisaje y expresadas en espacios sociales referidas a comunidades territoriales, organizaciones locales o vecinales que dan carácter y contenido al lugar), así como aspectos intangibles, que están referidas a expresiones culturales, artísticas, educacionales y territoriales.
- ✓ **Medio Ambiente:** Se refiere a la integración de la dimensión ambiental en el desarrollo de los barrios, desde un punto de vista geográfico, de recursos naturales y sociales. Además, refleja cómo los modos de habitar integran los recursos existentes y generan condicionantes ambientales positivas de tal forma de propiciar la recuperación de barrios de manera sostenible. Los factores que integran este eje transversal son el paisaje, los ecosistemas verdes, la movilidad no motorizada, la gestión de residuos y el uso eficiente de los recursos naturales.
- ✓ **Seguridad:** Dimensión que reconoce el enfoque de Seguridad Humana de Naciones Unidas como un aporte para la recuperación de Barrios. Mediante este eje se profundizan cuatro de siete tipos de seguridad y sus principales amenazas: alimentaria, ambiental, personal y de la comunidad. Así se promueven procesos y relaciones seguras entre los habitantes de forma integral, considerando el contexto de cada barrio y con foco preventivo.
- ✓ **Cuidados y género:** Se refiere a aquella dimensión que busca la transformación y adecuación de los productos y subproductos del Programa, poniendo en el centro de la planificación a las personas, comunidades y a las dinámicas de reproducción de la vida (salud, cuidados domésticos, cuidado de personas dependientes, autocuidado). Este eje supone alejarse de una visión productiva de los territorios y avanzar a una mayor equidad en el acceso a barrios socialmente integrados y a la plena inclusión de los distintos grupos de la sociedad, en especial de niños y niñas, adolescentes, pueblos indígenas, migrantes, adultos mayores y personas con discapacidad o con dependencia, desde un enfoque de interculturalidad, accesibilidad universal e igualdad de género.

3.2.3 Proceso de Gestión del PQMB

En el proceso de gestión del PQMB, se reconocen los siguientes pasos:

Selección: La selección se realiza mediante una metodología de focalización territorial, integrando dimensiones asociadas al déficit y deterioro urbano escala barrial, así como aspectos de vulnerabilidad territorial que han sido trabajados intersectorialmente con la unidad de focalización del MDSF. Las dimensiones de focalización son definidas por MINVU en función de las necesidades detectadas para cada concurso.

Intervención: Se plantea en tres fases, según se detalla a continuación:



La **Fase I** contempla la instalación del PQMB en el barrio, la elaboración de un diagnóstico compartido, conformación del Consejo Vecinal de Desarrollo, definición de un Plan Maestro, firma del Contrato de Barrio y ejecución de la Obra de Confianza. La Fase I tiene una duración de 11 meses, como plazo máximo para su implementación.

La **Fase II** es la más larga del proceso de recuperación barrial. En su ejecución se llevan a cabo los compromisos establecidos en el Contrato de Barrio, proyectos del Plan de Gestión de Obras y los Proyectos Sociales. La Fase II tiene una duración de 43 meses, como plazo máximo para su implementación.

La **Fase III**, cierre y evaluación, se sistematiza el estado de avance alcanzado en materia de recuperación y de cumplimiento del Contrato de Barrio, y se establecen los lineamientos de la Agenda Futura. La Fase III tiene una duración de 4 meses, como plazo máximo para su implementación.

Una característica importante del PQMB es su condición de ser multisectorial, pues integran en el territorio intereses que administrativamente dependen de distintas reparticiones públicas. Se generan 4 productos específicos:

- Plan de Gestión de Obras (PGO) áreas verdes, equipamiento, circulación y obras complementarias (mobiliario urbano, habilitación terrenos, etc.)
- Plan de Gestión Social (PGS) acciones vinculadas al PGO, fortalecimiento de las organizaciones vecinales, integración del barrio, etc.
- Estrategia intrasectorial (Pavimentos Participativos; Espacios Públicos, DS27, entre otros).
- Estrategia multisectorial (exceden la capacidad del MINVU, como por ejemplo jardines infantiles, bomberos, salud, etc.).

Finalmente, a través de la realización de procesos participativos con la comunidad se priorizan las obras y proyectos que serán financiados por el programa Barrios y que son parte del Plan Maestro, lo que se traduce en el Contrato de Barrio. Este es suscrito por los vecinos a través del Consejo Vecinal de Desarrollo, el Municipio y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo representado por su Secretario Regional Ministerial respectivo. Las obras y proyectos establecidos en el Contrato de Barrio son financiados por el PQMB, de acuerdo con un marco presupuestario previamente definido.

Este Contrato Barrio se implementa y ejecuta en tres fases consecutivas con una duración de entre 3 a 5 años dependiendo de la complejidad del territorio.

3.2.4 Actores del Programa

SEREMI DE VIVIENDA Y URBANISMO	Lidera e impulsa la adecuada y oportuna materialización del Programa en cada barrio y coordina la ejecución de recursos velando por la adecuada coordinación entre los diversos actores. Así mismo, coordina y supervisa el desempeño de los consultores (cuando corresponda) y dupla barrial de cada barrio. Formaliza la participación de los municipios correspondientes, mediante convenios de cooperación e implementación.
--------------------------------	--



SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACIÓN	Evalúa técnicamente los proyectos de obra incluidos en el Contrato de Barrio, previo a la aprobación de las mesas técnicas. Asimismo, es responsable de asegurar que el proceso de contratación pública sea en los plazos y de acuerdo con los montos aprobados, efectuar la contratación, los pagos e inspección de las obras en los casos que se constituya como unidad ejecutora, y supervisa las obras en el caso que la ejecución esté a cargo de los Municipios.
ILUSTRE MUNICIPALIDAD	Actor territorial institucional que vela por la coherencia entre el Contrato de Barrio y los lineamientos del plan de desarrollo comunal (PLADECO) y las inversiones municipales programadas. Puede implementar directamente el Programa o algunos de sus productos en el Barrio y/o ser Entidad ejecutora de obras físicas de parte o todas las obras físicas identificadas en el Contrato de Barrio.
DUPLA BARRIAL	Equipo municipal en el territorio conformado por un profesional encargado del Plan de Gestión Social y un profesional del Plan de Gestión de Obras, responsables de ejecutar todas las actividades del Programa y entregar los productos detallados en cada una de las fases. Asimismo, son responsables directamente de la estrategia comunicacional y el vínculo con la ciudadanía, facilitando la entrega de insumos a la consultora.
MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA	Se constituye como contraparte considerando el rol que le instruye la Ley 20.530 en su artículo 3° letra g) "Evaluar las iniciativas de inversión que soliciten financiamiento del Estado, para determinar su rentabilidad social, y elaborar un informe al respecto, de conformidad al artículo 19 bis del decreto ley N° 1.263, de 1975, Orgánico de Administración Financiera del Estado". En cumplimiento de lo anterior deberá establecer y actualizar los criterios y las metodologías aplicables en la referida evaluación y además le corresponderá velar que las iniciativas de inversión que utilicen financiamiento del Estado sean socialmente rentables y respondan a las políticas de crecimiento y desarrollo económico y social que se determinen para el país y sus regiones
CONTRAPARTE MDSF	Profesional del Ministerio de Desarrollo Social y Familia que participa en calidad de analista de inversión, asesorando el desarrollo del estudio y la generación de los perfiles avanzados de los proyectos del Contrato De Barrio.
CONSULTORA	Equipo responsable de la ejecución directa de productos y actividades por fases definidas por el Programa. Deberán presentar periódicamente los avances del Programa a los actores que defina la SEREMI.
CONSEJO VECINAL DE DESARROLLO	Organización comunitaria funcional constituida de acuerdo con la Ley N° 19.418, que actúa en representación del barrio. Compuesto por vecinos y vecinas, representantes de organizaciones sociales y redes vecinales. Así mismo es quién suscribe el contrato de barrio.



MESA TÉCNICA REGIONAL	Instancia de evaluación regional, su rol es visar la pertinencia de cada proyecto desde el foco del Programa, así como asegurar la calidad técnica de las obras, el cumplimiento de las normas urbanas aplicables, con el fin de darle factibilidad al Plan de Gestión de Obras (PGO) y velar por su coherencia con el Plan de Gestión Social (PGS) y la incorporación de los ejes transversales.
-----------------------	---

3.3 ANÁLISIS MULTICRITERIO – PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO (AHP)

Fue desarrollado a finales de los años 60 por Thomas Saaty quien, a partir de sus investigaciones en el campo militar y su experiencia docente, formuló una herramienta sencilla para ayudar a los tomadores de decisiones (Osorio, J. & Orejuela, J., 2008).

“El propósito del método es permitir que el tomador de decisiones pueda estructurar un problema multicriterio en forma visual, de manera jerárquica, que básicamente contiene tres niveles: meta u objetivo, criterios y alternativas. Una vez construido el modelo jerárquico, se realizan comparaciones entre pares de dichos elementos (criterios y alternativas) y se atribuyen valores numéricos a las preferencias señaladas por las personas, entregando una síntesis de estas mediante la agregación de esos juicios parciales” (Delgado-Galván, X. Et al, 2011).

El análisis AHP utiliza comparaciones entre pares de elementos, construyendo matrices a partir de estas comparaciones, y usando elementos del álgebra matricial para establecer prioridades entre los elementos de un nivel, con respecto a un elemento del nivel inmediatamente superior (Osorio, J. & Orejuela, J., 2008).

3.3.1 Índice de Deterioro Urbano y Social - IDUS

A través del método multicriterio AHP fue desarrollado el Índice de Deterioro Urbano y Social (IDUS), el cual es un índice compuesto que facilita la definición de la línea base o estado actual de los barrios en cuanto a su deterioro urbano y social. Este índice puede ser evaluado ex ante y ex post y busca, a través de la agrupación en 2 componentes principales, Deterioro Urbano y Vulnerabilidad Social, y 45 indicadores, ser una herramienta para el diagnóstico de la problemática urbana y social de barrios, y con ello identificar de manera efectiva acciones conducentes a la generación de carteras de inversiones intersectoriales (Planes Maestros), como también para la toma de decisiones en la selección de los proyectos que son ejecutados directamente por el PQMB (Contrato Barrios).

EL IDUS fue desarrollado por la División de Evaluación Social de Inversiones del MDSF y la División de Desarrollo Urbano del MINVU, y busca incorporar una mirada integral del territorio para la conformación de carteras de inversión orientadas a la recuperación urbana y social de barrios puesto que, a través de métodos tradicionales (análisis de costo-beneficio y costo-eficiencia), resulta difícil cuantificar y valorar socialmente beneficios relacionados con la recuperación urbana y social. Dado esto se ha decidido emplear el método multicriterio AHP como una herramienta complementaria a la evaluación social de proyectos para enfrentar la toma de decisiones de problemas complejos, y como enfoque para medir el deterioro urbano y social, su recuperación y sostenibilidad (ver Figura N°2).

Figura N°2. Deterioro, recuperación y sostenibilidad urbana y social

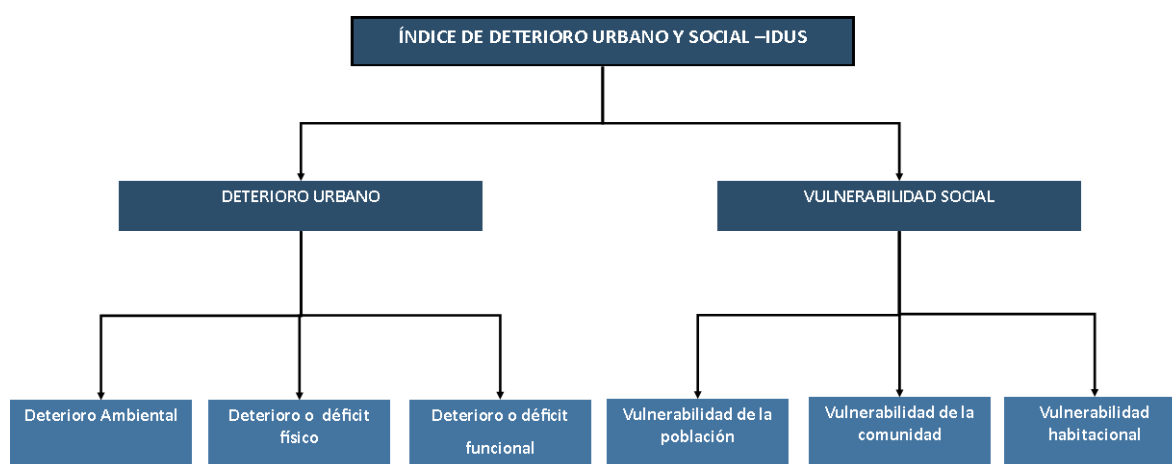


El desarrollo del IDUS contó con el apoyo de un Equipo Asesor Técnico constituido por 29 profesionales expertos en desarrollo urbano y vulnerabilidad social de instituciones públicas nacionales, agencias internacionales y universidades, con el propósito de consensuar los principales componentes, conceptos y fuentes de información del IDUS. En paralelo, durante el año 2019 la Subsecretaría de Evaluación Social licitó el estudio denominado "Índice de recuperación urbana y social para la priorización de carteras de inversión Programa Quiero mi Barrio" para el pilotaje y calibración de la metodología para la formulación y evaluación de Carteras de Inversión del PQMB.

El IDUS entrega una visión de sostenibilidad urbana y social a través de umbrales técnicos, que representan la visión objetivo del PQMB para barrios al 2030. Estos umbrales son empleados para la medición de la brecha de deterioro urbano y social, y con esto, facilita la visualización de acciones efectivas de recuperación.

Los **principales componentes o factores estratégicos** del IDUS son detallados en la siguiente figura (Figura N°3).

Figura N°3. Índice de Deterioro Urbano y Social (IDUS)





El IDUS es un indicador multidimensional del espacio urbano y condiciones sociales de los barrios que da la oportunidad, en primer lugar, de indagar en las problemáticas urbanas y sociales del territorio y, en segundo lugar, de proponer soluciones integrales de servicios de infraestructura en intervenciones sociales orientados a conflictos urbanos, de convivencia y de gestión de los recursos disponibles en la comunidad.

La estimación del IDUS se efectúa aplicando un modelo multicriterio que fue ponderado por el equipo asesor técnico en sus factores estratégicos. Este modelo es denominado "Modelo Nacional", puesto que entrega la oportunidad de estandarizar la evaluación del IDUS a nivel nacional y comparar la situación de los distintos barrios, además de entregar una visión de Estado sobre las prioridades que el Programa Quiero Mi Barrio desea que sean resueltas en el corto y mediano plazo.

Intervenir el espacio urbano es un desafío que sin duda exige dar una mirada territorial para abordar los problemas de equidad y desigualdad. Por lo que, el IDUS se transforma en el cambio de paradigma de cómo enfrentar la evaluación social desde el punto de vista del territorio, dando la oportunidad de generar soluciones de iniciativas de inversión y acciones complementarias.

La estimación del IDUS está basada en la aplicación del enfoque multicriterio, siendo sus principales determinantes el **DETERIORO URBANO**, que corresponde al proceso de desgaste ambiental, deterioro o déficit físico y funcional que amenazan el desarrollo sostenible de un barrio. Sus principales dimensiones están relacionadas con el deterioro medio ambiental (calidad del aire, estado sanitario del suelo, riesgo de desastres y cambio climático), déficit o deterioro físico (espacio público, viviendas, circulaciones, loteo y equipamientos), y con el deterioro funcional del barrio (accesibilidad y seguridad); y **VULNERABILIDAD SOCIAL**, que corresponde a las características propias de la población y de la comunidad que la hacen susceptible a daños o pérdidas que impiden mantener o mejorar su nivel de bienestar. Las principales dimensiones que componen la Vulnerabilidad Social están relacionadas principalmente con vulnerabilidad relacionada con la población (en cuanto a características sociodemográficas y socioeconómicas propias de la población residente de un barrio), con la comunidad (en cuanto a la seguridad, cohesión social y asociatividad de la comunidad de un barrio), y con las condiciones habitacionales (en cuanto a las condiciones del estado de conservación de las viviendas y hacinamiento).

Tal como fue mencionado, los factores o principales variables incidentes del **deterioro urbano** son:

- *Deterioro ambiental*, corresponde al desgaste del medio ambiente ocasionado por la emisión de gases de efecto invernadero y gases locales, ruido, residuos, efectos derivados de la ocurrencia de desastres en el territorio y las consecuencias negativas del cambio climático, que ocasiona pérdida de las condiciones de sostenibilidad ambiental del barrio.
- *Deterioro o déficit físico*, corresponde al desgaste físico-estructural de infraestructura del loteo de urbanización del barrio, que impiden acoger las funciones a las cuales están destinadas.
- *Deterioro o déficit funcional*, corresponde al desgaste y pérdida de funcionalidad del sistema, el cual ocasiona perturbación en la entrega de servicios locales, ya sea tanto por cobertura, accesibilidad o nivel de seguridad a estos. Está orientado a identificar el déficit o deterioro del acceso al servicio que entrega un barrio, del servicio que entregan las viviendas (confort y seguridad) como también en espacios públicos (recreación, movilidad, servicios comunitarios).



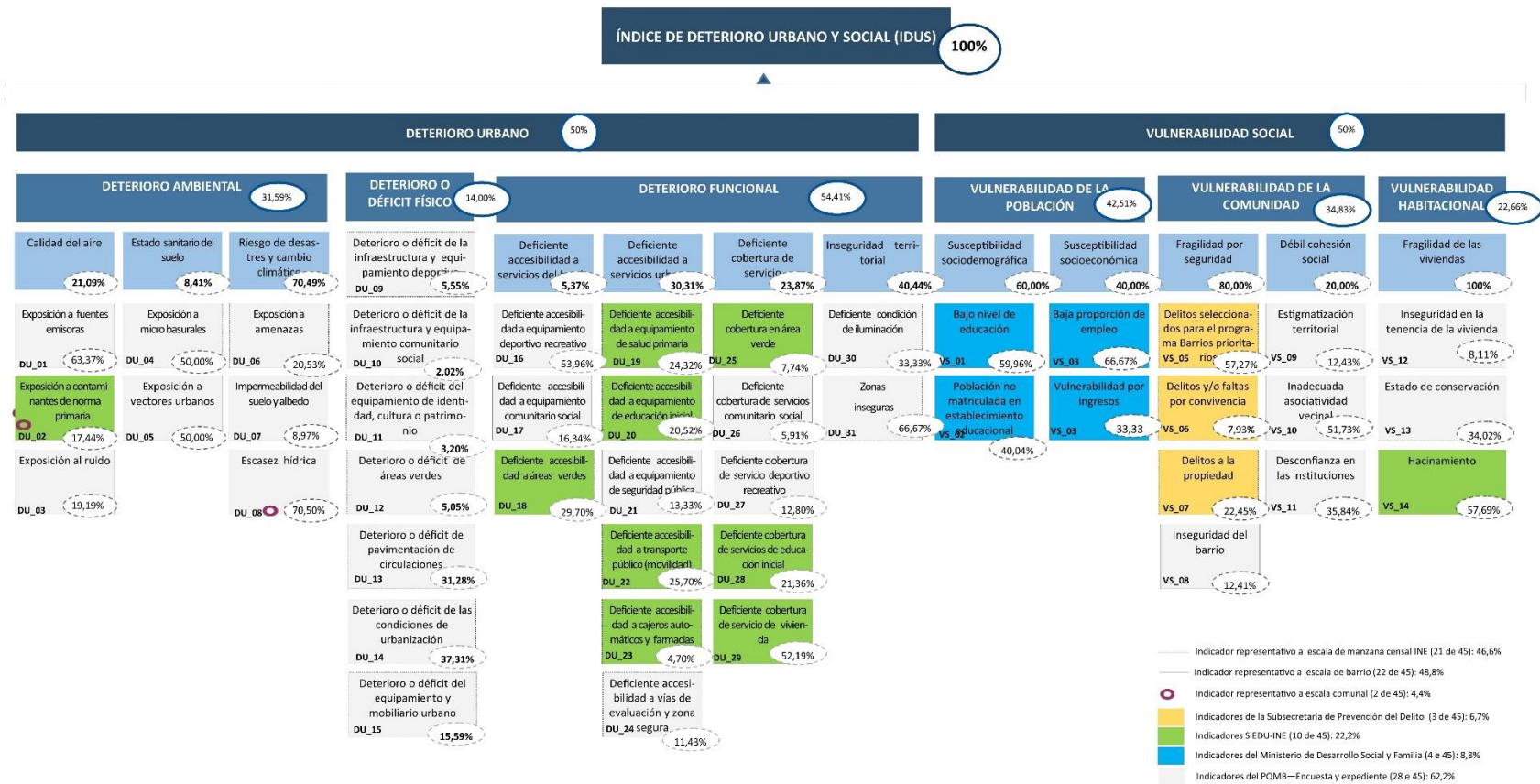
Por otra parte, los factores o principales variables incidentes en la **vulnerabilidad social** son:

- *Vulnerabilidad de la población*, corresponde a la susceptibilidad de la población, relacionada con características propias de la población residente de un barrio.
- *Vulnerabilidad de la comunidad*, corresponde a la susceptibilidad relacionada con las características de la comunidad, en cuanto a seguridad, gestión y cohesión social.
- *Vulnerabilidad habitacional*, corresponde a la susceptibilidad de la población residente de un barrio a consecuencia de las características y fragilidad habitacional

La siguiente figura (Ver Figura N°4) muestra el Modelo Nacional:



Figura Nº 4. Modelo multicriterio de decisión del Índice de Deterioro Urbano y Social (IDUS)





Todos los barrios que sean evaluados bajo esta metodología deberán considerar la evaluación de los factores de deterioro urbano y vulnerabilidad social, y sus respectivos subfactores y factores terminales (Al respecto, ver Anexo N°6.1 ANEXO N°1: FACTORES, SUBFACTORES Y FACTORES TERMINALES DEL IDUS).

Para facilitar la estimación del IDUS, la Subsecretaría de Evaluación Social dispuso un Software para la Estimación del IDUS, programado en Excel. Este Software incorpora la estimación automática del nivel de deterioro urbano y vulnerabilidad social del barrio. Las escalas empleadas para la estimación del IDUS del barrio están disponibles en el documento suplementario denominado *“Manual de Escalas para la cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social (IDUS)”*.

A continuación, son descritos en mayor profundidad los factores y subfactores del IDUS. Para apoyar la comprensión de las variables que componen el IDUS se sugiere revisar el *“Manual de Escalas para la cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social (IDUS)”*, documento que contiene la descripción de cada indicador del IDUS, escalas de medición, fuentes de información, fórmula del indicador y escala de los indicadores (manzana censal, barrio, comuna).

3.3.1.1 Deterioro Urbano

El deterioro urbano se representa con una escala de 0 a 100%, en función de la intensidad de las variables que inciden en un barrio, según el modelo multicriterio de decisión del IDUS (Ver Anexo N°1).

a) Deterioro Ambiental

El territorio, en todas sus escalas (regional, comunal, barrial), se ve afectado por el desgaste del medio ambiente, lo cual impacta en la calidad de vida y confort de la población.

Los factores que más inciden en el desgaste paulatino del medio ambiente corresponden a la calidad del aire, estado sanitario del suelo y efectos por la ocurrencia de desastres en el territorio y las consecuencias negativas del cambio climático.

1º Calidad del aire

Se entenderá por el estado de calidad del aire, a su condición en presencia de contaminantes, es decir, cualquier sustancia presente en el aire que modifique sus propiedades físicas o químicas originales. Las principales factores o variables incidentes en la calidad de aire son: exposición a fuentes emisoras, exposición a contaminantes norma primaria y exposición al ruido. Estos deberán ser estimados según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

2º Estado Sanitario del Suelo

Corresponde al estado sanitario del suelo del barrio, en cuanto a la presencia de contaminantes superficiales y vectores sanitarios. Los principales factores o variables incidentes en el estado



sanitario del barrio son: exposición a microbasurales y exposición a vectores sanitarios. Estos deberán ser estimados según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

3º Riesgo de desastres y cambio climático

Corresponde al grado de exposición de la unidad funcional del barrio a riesgo de desastres y efectos del cambio climático. Los principales factores o variables incidentes en el riesgo de desastres y cambio climático son: exposición a amenazas, impermeabilidad del suelo y albedo, escasez hídrica. Estos deberán ser estimados según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

b) Deterioro o déficit físico

El territorio, en todas sus escalas (regional, comunal, barrial), se ve afectado por el desgaste físico-estructural de infraestructura del loteo de urbanización debido a que impide acoger las funciones a las cuales están destinadas, generando consecuencias en la calidad de vida y confort de la población.

Los factores que más inciden en el desgaste o déficit físico del loteo son: deterioro o déficit del equipamiento deportivo recreativo, deterioro o déficit del equipamiento comunitario social, deterioro o déficit del equipamiento de identidad, cultura y/o patrimonio, deterioro o déficit de áreas verdes, deterioro o déficit de pavimentación de circulaciones, deterioro o déficit de loteo y deterioro o déficit de mobiliario urbano.

1º Deterioro o déficit del equipamiento deportivo recreativo

Considera las instalaciones de deporte recreativo, que comprende a las *“actividades físicas efectuadas en el tiempo libre, con exigencias al alcance de toda persona, de acuerdo con su estado físico y a su edad, y practicadas según reglas de las especialidades deportivas o establecidas de común acuerdo por los participantes, con el fin de propender a mejorar la calidad de vida y la salud de la población, así como fomentar la convivencia familiar y social”* (MDSF, 2016)⁸.

El estado actual del equipamiento deberá ser estimado según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

⁸ MDSF (2016). Metodología formulación y evaluación de proyectos de infraestructura deportiva. Disponible en: <http://sni.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/download/infraestructura-deportiva-2016/?wpdmdl=877>



2º Deterioro o déficit del equipamiento comunitario social

Considera al equipamiento comunitario social, cuyo objetivo es fortalecer las organizaciones comunitarias, fomentando la participación de la comunidad del barrio, dotándolas de infraestructura y equipamiento que permita y apoye las distintas actividades que se realizan al interior de las sedes o centros comunitarios. El estado actual del equipamiento deberá ser estimado según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

3º Deterioro o déficit del equipamiento de identidad, cultura y/o patrimonio

Corresponde al estado actual del equipamiento de identidad, cultura o de patrimonio del barrio, tales como lugares de culto, monumentos y ferias en el barrio. El estado actual del equipamiento deberá ser estimado según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

4º Deterioro o déficit de áreas verdes

Corresponde al estado de deterioro físico y estructural de las áreas verdes del barrio. No considera circulaciones presentes en áreas verdes, sino que solo la condición o estado actual de la vegetación. El estado actual de áreas verdes deberá ser estimado según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

5º Deterioro o déficit de pavimentos en circulaciones

Corresponde al estado actual de conservación del pavimento de las circulaciones del barrio. Específicamente se trata del estado actual del pavimento de paseos peatonales, platabandas, escaleras, ciclovías, calzadas y veredas del barrio. El estado actual del pavimento deberá ser estimado según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

6º Deterioro o déficit de las condiciones de urbanización

Corresponde al estado de las condiciones de urbanización del barrio que se explica mediante el estado actual de conservación o desgaste del sistema infraestructura de servicios básicos de: agua, luz y alcantarillado, evacuación de aguas lluvias, y obras de adaptación y mitigación al riesgo. El estado actual deberá ser estimado según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

7º Deterioro o déficit de mobiliario urbano

Corresponde al estado actual del mobiliario urbano del espacio público que se explica mediante el estado actual de conservación o desgaste del mobiliario del espacio público, excluyendo el mobiliario contenido en áreas verdes. El estado actual deberá ser estimado según escala de



valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

c) Deterioro o déficit funcional

El territorio, en todas sus escalas (regional, comunal, barrial), se ve afectado por el desgaste o déficit funcional, relacionado con la funcionalidad del sistema, que ocasiona perturbación en la entrega de servicios locales, ya sea tanto por cobertura, accesibilidad o nivel de seguridad a estos. Está orientado en identificar el déficit o deterioro del acceso al servicio que entrega un barrio, del servicio que entregan las viviendas (confort y seguridad) así como el de espacios públicos (recreación, movilidad, servicios comunitarios).

Los factores que más inciden en el desgaste o déficit funcional del territorio son: la deficiente accesibilidad a servicios del barrio, deficiente accesibilidad servicios urbanos, deficiente cobertura de servicios e inseguridad territorial.

1º Deficiente accesibilidad a servicios del barrio

Corresponde al desgaste de la funcionalidad por un deficiente acceso (distancia) a equipamiento deportivo recreativo, equipamiento comunitario social y áreas verdes. Esto debe ser estimado según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

2º Deficiente accesibilidad servicios urbanos

Corresponde al desgaste de la funcionalidad por un deficiente acceso (distancia) a servicios públicos (educación inicial y salud primaria), equipamiento de seguridad y transporte público, servicios de cajeros y farmacias, y acceso a vías de evaluación y zonas seguras. Estos deberán ser estimado según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

3º Deficiente cobertura de servicios

Corresponde al déficit de servicios demandados por un barrio, lo cual impide satisfacer la demanda en su totalidad o entregar las condiciones óptimas, originalmente definidas, para entregar cobertura del servicio. Se mide a través de la cobertura del servicio, según la demanda originada por los residentes del barrio. Esto deberá ser estimado según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

4º Inseguridad territorial

Corresponde al deterioro funcional generado por la existencia de sitios eriazos, presencia de cierres o baja iluminación que fomentan la violencia o seguridad de los residentes de un barrio ante desastres. Esto deberá ser estimado según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.



3.3.1.2 Vulnerabilidad Social

La vulnerabilidad social será evaluada en una escala de 0 a 100%, en función de la intensidad de las variables que inciden en un barrio o territorio, de acuerdo con lo establecido en el modelo multicriterio de decisión del IDUS (Ver Anexo N°1).

a) Vulnerabilidad de la Población

La vulnerabilidad de la población a escala territorial (región, comuna, barrio) presenta una relación importante con las características propias de la población y está orientada a identificar grupos desaventajados en cuanto a sus características relacionadas con el nivel de educación, desocupación, ingresos e informalidad del empleo.

Los factores incidentes en la vulnerabilidad de la población son susceptibilidad sociodemográfica de la población y susceptibilidad socioeconómica de la población.

1º Susceptibilidad sociodemográfica

Corresponde a la susceptibilidad de la población, relacionada con características sociodemográficas propias de la población residente de un barrio. Esto deberá ser estimado según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

2º Susceptibilidad socioeconómica

Corresponde a la susceptibilidad de la población a consecuencia de las características económicas predominantes de la población residente del barrio. La susceptibilidad socioeconómica deberá ser estimada según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

b) Vulnerabilidad de la Comunidad

La vulnerabilidad de la comunidad a escala territorial (región, comuna, barrio) da cuenta de características propias de la comunidad, en cuanto al comportamiento de la seguridad y cohesión social del territorio.

Los factores incidentes en la vulnerabilidad de la población son: fragilidad por seguridad y débil cohesión social.

1º Fragilidad por seguridad

Corresponde a la susceptibilidad de la población a consecuencia de las características de seguridad predominantes del territorio, que son representadas principalmente por delitos, faltas por convivencia y percepción de inseguridad. Esto debe ser estimado según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.



2º Débil cohesión social

Corresponde a la susceptibilidad de la población a consecuencia de la débil cohesión social de los residentes del barrio; es decir, está relacionado con el grado de asociatividad vecinal, estigmatización y desconfianza en las instituciones. Esto debe ser estimado según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

c) Vulnerabilidad Habitacional

La vulnerabilidad habitacional a escala territorial (región, comuna, barrio) da cuenta de la susceptibilidad de la población residente a consecuencia de las características habitacionales.

El principal factor incidente corresponde a fragilidad de las viviendas.

1º Fragilidad de las viviendas

Corresponde a la fragilidad de las viviendas a consecuencia de la inseguridad de la tenencia de la vivienda, su deficiente estado de conservación y grado de hacinamiento. Esto debe ser estimado según escala de valoración detallada en el documento suplementario *“Manual de Escalas para la Cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social”*.

4 METODOLOGÍA PARA ESTUDIOS BÁSICOS DEL PROGRAMA QUIERO MI BARRIO

La metodología para estudios básicos del PQMB tiene por objetivo estandarizar el desarrollo de los estudios básicos desarrollados en Fase I (Ver Capítulo II, sección 3.2.3 Proceso de Gestión del).

La información que sea levantada y analizada en esta fase será empleada para el desarrollo del Plan Maestro y Contrato Barrios, siendo de vital importancia la calidad de esta, con el propósito de obtener una estimación robusta del Índice de Deterioro Urbano y Social (IDUS), que reflejará el estado actual del barrio y facilitará la justificación de cada proyecto contenido en el Plan Maestro.

El Estudio Básico considera, mediante un proceso de diagnóstico técnico y participativo, la elaboración de un Plan Maestro de intervención, que corresponde al instrumento operativo que permite conducir un sistema urbano territorial específico, desde una situación base a un escenario posible, a través de la definición de un conjunto de acciones a desarrollar en un corto, mediano y largo plazo, abordando el territorio de manera integral. El Plan Maestro define intervenciones físicas y sociales que apuntan a la disminución de brechas, incluyendo la definición de una estrategia multisectorial que contiene la intrasectorialidad urbana habitacional (oferta MINVU) y la intersectorialidad para la recuperación barrial.



4.1 DIAGNÓSTICO DEL BARRIO

El Diagnóstico del Barrio deberá incorporar el desarrollo del Estudio Técnico de Base (ETB), aplicación de encuesta de caracterización y satisfacción, ficha de catastro, mapa de actores estratégicos del barrio, talleres de autodiagnóstico, estimación del IDUS y desarrollo del diagnóstico compartido.

4.1.1 Elaboración del Estudio Técnico de Base (ETB)

El ETB resume y analiza la información y datos existentes del barrio y la comuna; así incorpora al análisis el expediente de postulación⁹, encuestas municipales, instrumentos de planificación territorial (IPT), Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), etc. Este debe contener la caracterización urbano territorial, habitacional, social, normativa, los modos de habitar y la gestión intra e intersectorial proyectada. El análisis debe contemplar no sólo la escala barrial, sino su relación con la escala intermedia, acompañado de catastro planimétrico cuando así se requiera. El documento se elaborará según las orientaciones proporcionadas por el MINVU en el instructivo “Documento: Orientaciones para la Elaboración del Estudio Técnico de Base¹⁰”

El ETB deberá incorporar el diagnóstico o análisis inicial del barrio, considerando aspectos sociales, urbanos y medio ambientales, que determinan el estado actual del mismo. Para esto, el formulador deberá validar la superficie del barrio, considerando el polígono postulado por el municipio para delimitar el área del barrio (polígono del barrio), su unidad funcional y determinar la población beneficiada por el plan maestro de iniciativas de inversión.

La delimitación territorial del polígono de barrio es fundamental para establecer su línea base, a través de la aplicación del **Índice de Deterioro Urbano y Social (IDUS)**. El IDUS definirá el estado inicial del barrio, previo a la intervención del PQMB.

Los aspectos que deberán ser analizados en el diagnóstico del barrio son:

- Identificación y delimitación del barrio y su unidad funcional.
- Población objetivo del barrio.
- Estado actual o línea base de las condiciones de deterioro urbano y social del barrio (IDUS).

⁹ Documento elaborado por el municipio que resume las características físicas y sociales del barrio, esto según las directrices definidas por el MINVU en cada llamado.

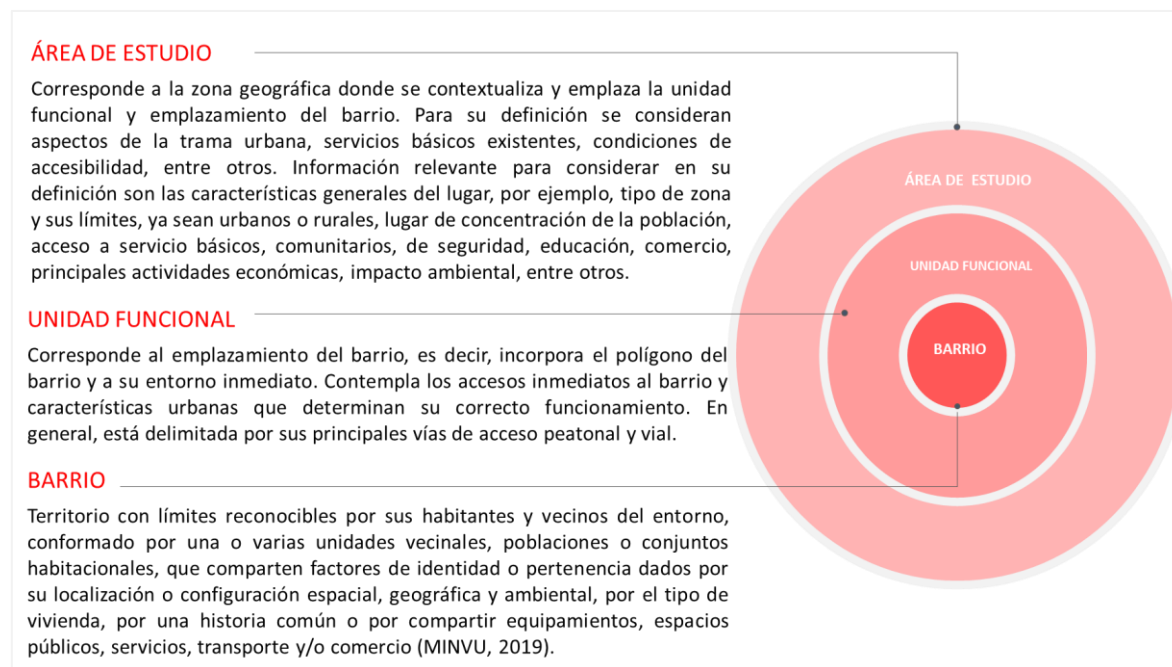
¹⁰ Las Orientaciones se encuentran detalladas en los Términos de Referencia del PQMB que son publicados anualmente por MINVU para la licitación de la elaboración de los Planes Maestros y respectivos Contrato Barrio.



4.1.1.1 Identificación del área de estudio, Unidad Funcional y polígono del Barrio

El formulador deberá especificar el área de estudio, unidad funcional y polígono del barrio. A modo de referencia, se presenta la concepción de estos en la Figura N°5, a continuación.

Figura N°5. Componentes de área de estudio



El **área de estudio** tiene por propósito ser el área territorial de análisis, y corresponde a la zona geográfica donde se contextualiza y emplaza la unidad funcional y emplazamiento del barrio.

Para su definición, se consideran aspectos de la trama de infraestructura urbana, servicios básicos existentes, condiciones de accesibilidad, cobertura, aspectos de seguridad, entre otros. En particular, la información relevante para considerar en su definición son las características generales del lugar; por ejemplo, tipo de zona y sus límites, ya sean urbanos o rurales, lugar de concentración de la población, acceso a servicios básicos, comunitarios, de seguridad, educación, comercio, principales actividades económicas, impacto ambiental, entre otros.

La **unidad funcional** del barrio es un componente del área de estudio, y comprende la superficie del barrio, junto con su entorno inmediato (calles de acceso y ubicación de paraderos de transporte público); es decir, incorpora los accesos al barrio y a sus servicios.

Para determinar la **unidad funcional** del barrio, el formulador deberá identificar los límites del polígono del barrio y su entorno inmediato, considerando que el principal servicio que debe atender el barrio es aquel relacionado con el bienestar y calidad de vida individual y comunitaria. La unidad funcional podrá variar dependiendo de las vías de acceso, de la conformación de la trama de



infraestructura urbana, loteo y áreas de desarrollo urbano. En este sentido, corresponde al área de potencial desarrollo de la cartera de inversión (Plan Maestro).

El **barrio** (polígono del barrio) corresponde al territorio con límites reconocibles por sus habitantes y vecinos del entorno, conformado por una o varias manzanas censales. El barrio se caracteriza por la presencia de factores de identidad o pertenencia reflejada en la configuración espacial, urbana y social. En general, el barrio presenta características uniformes en cuanto a tipos de viviendas o conjuntos habitacionales, con una historia común.

4.1.1.2 Caracterización de la población objetivo del barrio

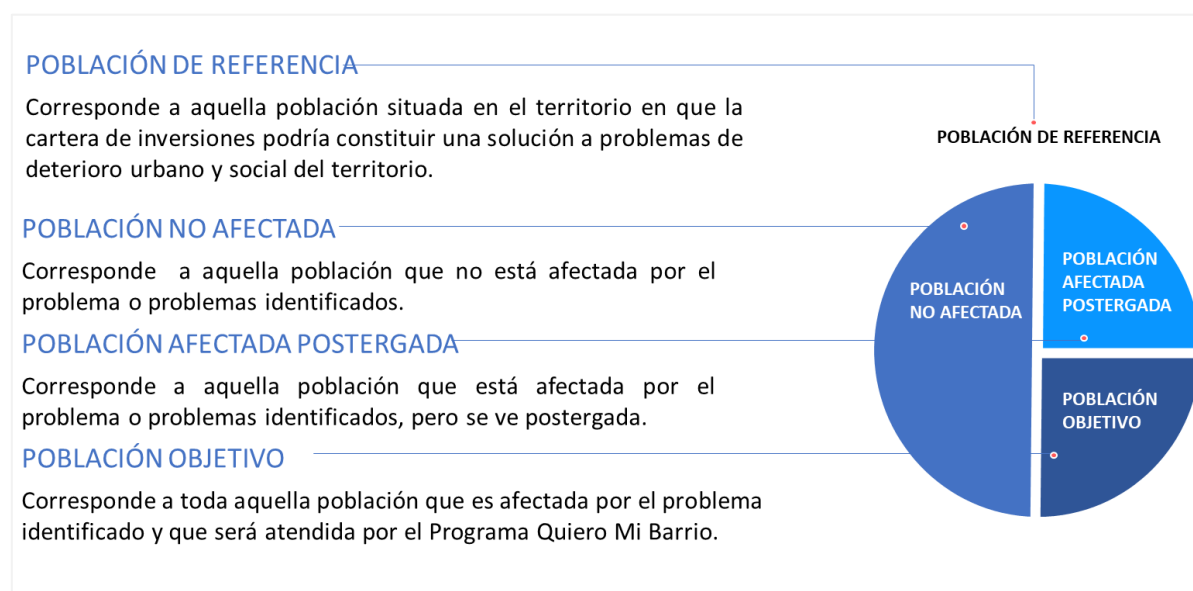
La definición de la **población de referencia** tiene por propósito identificar al total de la población que conforma el área de influencia, es decir, corresponde a aquella población situada en el territorio en que la cartera de inversiones (Plan Maestro) podría constituir una solución a problemas de deterioro urbano y social.

La población de referencia está constituida por **población afectada** por la problemática identificada y por **población no afectada** por dicho problema común.

La **población objetivo** corresponde a toda aquella población que es afectada por el problema identificado y que será atendida por el Programa Quiero Mi Barrio. La población afectada que no podrá ser atendida por el programa, es denominada **población postergada**.

Al realizarse un análisis del barrio como una sola unidad de intervención, donde los problemas y oportunidades son de carácter global, la población de referencia, población afectada y población objetivo corresponderán a la totalidad de la población que habita el barrio.

Figura N°6. Población de referencia y objetivo





La identificación de la población objetivo deberá considerar la descripción de, al menos, los siguientes aspectos:

- Descripción etaria.
- Nivel de educación de la población.
- Inasistencia escolar.
- Desocupación.
- Población en vulnerabilidad por ingreso y multidimensional.
- Informalidad del empleo y principales oficios.

La proyección de la población objetivo tiene por propósito determinar la población total que habita en el barrio. Para esto, se deberán efectuar estimaciones actuales y proyecciones de la población, considerando tasas de crecimiento que se deriven del análisis intercensal.

4.1.1.3 Estado actual o línea base de las condiciones de deterioro urbano y social del barrio (IDUS)

La principal herramienta para utilizar será la estimación del IDUS empleando el *Software Estimación del IDUS*, el cual facilita la estimación del índice con la carga de indicadores que sean levantados en etapas anteriores. El IDUS servirá para establecer la línea base del barrio, en términos de deterioro urbano y social. Este índice facilitará la visualización de los aspectos urbanos y sociales más rezagados del barrio, y que necesariamente deberán ser considerados en el Plan Maestro para lograr una recuperación urbana y social sostenible. La estimación del IDUS es un requisito para la aplicación de la

METODOLOGÍA DE CARTERA DE INICIATIVAS DE INVERSIÓN DEL PQMB (Capítulo 5).

a) Información de indicadores del MDSF, INE y SPD

Una vez seleccionado el barrio según los criterios de focalización del MINVU, serán enviados los polígonos a MDSF, INE y SPD para cargar la información de los indicadores del IDUS que correspondan.

b) Aplicación de Ficha de Catastro y Encuesta de Caracterización y Satisfacción

El formulador deberá aplicar la ficha de catastro y encuesta de caracterización y satisfacción como requisito para la estimación del IDUS. Ambos instrumentos proveerán el 60% de la información restante para el cálculo del índice.

Estos instrumentos están orientados a levantar información diagnóstica relevante para caracterizar las condiciones iniciales del barrio (línea base), de sus familias y habitantes, rescatando elementos de la percepción subjetiva vecinal relativos a la valoración de la vida barrial y a la satisfacción experimentada respecto de diferentes variables que inciden significativamente sobre la calidad de vida.



El cuestionario de encuesta considera ítems de selección única y múltiple, abordando diversos temas, y debe ser aplicado a una muestra aleatoria representativa de jefes/as de hogar. La encuesta debe realizarse según las orientaciones proporcionadas por MINVU.

c) Elaborar Mapa de actores estratégicos del Barrio

El Mapa de Actores Estratégicos del Barrio es un instrumento que permite identificar personas, grupos y organizaciones con intereses, poder y competencias significativos y legítimos en temas específicos del barrio. Captura el interés, poder y competencia de personas y/o grupos representativos del barrio para integrarlos al proceso participativo de recuperación del barrio. El mapa debe elaborarse en consideración a las orientaciones proporcionadas por MINVU.

4.1.2 Desarrollo Diagnóstico Compartido

Teniendo en consideración al ETB, autodiagnóstico con los vecinos/as y los indicadores de línea base, se elaborará el Diagnóstico Compartido de sistematización de la información y definición de principales problemáticas y oportunidades del barrio, según las dimensiones de caracterización y análisis del diagnóstico urbano territorial, habitacional, social, normativo, los modos de habitar y la gestión intra e intersectorial proyectada. Se debe elaborar según orientaciones proporcionadas por MINVU.

4.1.2.1 Recorridos barriales

Los Recorridos Barriales corresponden a una metodología participativa que consiste en caminatas guiadas por el barrio, que se realizan con la participación de grupos representativos de su población, a quienes se les pide completar una pauta predefinida donde pueden identificar las oportunidades y problemáticas asociadas a los ejes transversales, según pauta del Programa. Mediante los recorridos se identifican en el terreno hitos, situaciones y/o procesos significativos del barrio, comparando las diferentes visiones que vecinos y vecinas de distintos tramos de edades tienen sobre las condiciones socioespaciales de sus modos de habitar, reconociendo fortalezas y debilidades para la intervención. En términos de su cuantía, al menos se deben contemplar dos recorridos y estos deben elaborarse en consideración a las orientaciones proporcionadas por MINVU¹¹.

¹¹ Las Orientaciones se encuentran detalladas en los Términos de Referencia del PQMB que son publicados anualmente por MINVU para la licitación de la elaboración de los Planes Maestros y respectivos Contrato Barrio.



4.1.2.2 Talleres de autodiagnóstico

Los Talleres de autodiagnóstico corresponden a un instrumento cualitativo, que consiste en encuentros con vecinos/as para conversar, compartir y reflexionar en torno a los ámbitos claves del barrio, problemas y oportunidades. Estos talleres permiten levantar información sobre aspectos de mayor subjetividad que tienen los distintos grupos y actores del barrio. Se realizan talleres grupales de autodiagnóstico, diferenciados por género (categoría hombres/mujeres), edad (categoría niños, adolescentes-jóvenes, adulto joven y adulto mayor), organizaciones sociales (categoría juntas de vecinos, clubes deportivos y/u otros). En términos de cuantía, debe considerarse la realización de al menos un taller por cada categoría listada anteriormente. Estos talleres deben realizarse de acuerdo con las orientaciones metodológicas proporcionadas por MINVU según “Documento: Orientaciones para la aplicación de talleres de autodiagnóstico”¹².

4.2 PLAN MAESTRO

El presente capítulo está orientado a describir de manera general los aspectos que deben ser desarrollados por el formulador para poder formular la cartera de inversión o Plan Maestro del Programa. En este sentido, para el desarrollo de esta sección, el formulador deberá aplicar el Capítulo 5

METODOLOGÍA DE CARTERA DE INICIATIVAS DE INVERSIÓN DEL PQMB, el cual describe los pasos a seguir para el desarrollo del plan maestro, contrato de barrios y perfiles de proyectos.

4.2.1 Desarrollo Plan Maestro

El proceso de recuperación del barrio se desarrolla mediante la elaboración de un Plan Maestro, instrumento operativo que permite conducir un sistema urbano territorial específico desde una situación base a un escenario posible, a través de la definición de un conjunto de acciones a desarrollar en un corto, mediano y largo plazo, para abordar el territorio de manera integral. Se elabora a partir de un diagnóstico que establece una línea base del área de intervención del barrio y su entorno, contemplando las problemáticas y potencialidades del territorio. El documento debe elaborarse según las orientaciones proporcionadas por MINVU.

La condición de análisis territorial asociado a la multisectorial del programa permite integrar en el territorio intereses que administrativamente dependen de distintas reparticiones públicas, generándose 4 productos específicos:

¹² Las Orientaciones se encuentran detalladas en los Términos de Referencia del PQMB que son publicados anualmente por MINVU para la licitación de la elaboración de los Planes Maestros y respectivos Contrato Barrio.



- Plan de Gestión de Obras (PGO) de áreas verdes, equipamiento, circulación y obras complementarias (mobiliario urbano, habilitación terrenos, etc.)
- Plan de Gestión Social (PGS) de acciones vinculadas al PGO, fortalecimiento de las organizaciones vecinales, integración del barrio, etc.
- Estrategia Intrasectorial Habitacional (Programa de mejoramiento de viviendas y barrio: Decreto 27 del 2016 [MINVU]; Subsidios habitacionales: Decreto 19 del 2016 [MINVU], Decreto 1 del 2011 [MINVU], Decreto 49 [MINVU], entre otros.)
- Estrategia Intrasectorial Urbana (Programa de Pavimentación Participativa: Decreto 114 del 1994 [MINVU]; Programa concursable de espacios públicos: Decreto 23 del 2013 [MINVU]; Programa de mejoramiento de viviendas y barrio: Decreto 27 del 2016 [MINVU]; entre otros).
- Estrategia multisectorial (exceden la capacidad y atribuciones del MINVU educación, servicios de bomberos, carabineros, salud, etc.).

4.2.2 Contrato Barrio

A partir del Plan de Gestión de Obras (PGO)¹³, el cual está constituido por las obras que responden a las problemáticas y oportunidades del barrio, (apuntando a la disminución de brechas definidas en la línea base), se define una cartera de proyectos físicos a escala de barrio sobre los cuales los vecinos y vecinas podrán deliberar y priorizar. De esta manera, se selecciona un subconjunto de proyectos, los que conformarán finalmente el Contrato de Barrio, documento firmado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ilustre Municipalidad y Consejo Vecinal, el cual contiene la cartera de proyectos que deberá ejecutar el PQMB y que será presentada al SNI para su análisis y eventual recomendación en la segunda etapa del PQMB.

4.2.3 Perfiles de proyectos a escala barrial (Proyectos Físicos)

Un PGO, y por tanto el Contrato Barrio asociado, debe ser capaz de comprender y responder a los modos de habitar e interacción vecinal del barrio. Por tanto, la propuesta de intervención física del Programa debe orientarse a producir sistemas de proyectos por sobre carteras desvinculadas, donde cada uno de ellos contribuye a un total sinérgico, relevando y/o direccionando circuitos y relaciones entre proyectos y obras claves, así como vincular espacialmente el barrio, su entorno inmediato y el sistema de funcionamiento de la ciudad o comuna en el cual se inserta.

El PQMB elaborará, para cada uno de los proyectos seleccionados en el contrato de barrio, anteproyectos avanzados, entendiendo estos como la propuesta de proyecto definitivo, donde se bosquejan las líneas por desarrollar, en términos funcionales, constructivos y económicos,

¹³ Ver Capítulo 4, sección 4.2.1 Desarrollo Plan Maestro



existiendo ya claridad respecto a las condiciones en las que se enmarca la iniciativa y el problema que se busca resolver, lo que permite afinar el proyecto y su información de costos.

Para esto, el formulador deberá desarrollar un perfil avanzado de cada uno de los proyectos del Contrato Barrio, los cuales son justificados a partir del diagnóstico empleando el IDUS como indicador de cierre de brechas (ver Capítulo 4 METODOLOGÍA PARA ESTUDIOS BÁSICOS DEL PROGRAMA QUIERO MI BARRIO).

5 METODOLOGÍA DE CARTERA DE INICIATIVAS DE INVERSIÓN DEL PQMB

La metodología de cartera de iniciativas de inversión del PQMB deberá ser aplicada en la Fase I, Estudio Básico, posterior al desarrollo del diagnóstico compartido, momento en que es estimado el IDUS como indicador para medir la línea base o situación actual del barrio.

5.1 FORMULACIÓN DE CARTERA (PLAN MAESTRO)

El presente capítulo aborda aspectos elementales a considerar en la formulación de carteras de inversión del Plan Maestro de Barrios. Los principales aspectos para analizar son: (1) Diagnóstico de la situación actual del barrio, (2) situación esperada del barrio, (3) Brecha entre la situación actual e imagen objetivo y (4) Alternativas de carteras de inversión.

5.1.1 Diagnóstico de situación base del Barrio

El diagnóstico del barrio corresponde a la situación actual (o línea base) del mismo, y permitirá identificar sus condiciones actuales de **deterioro urbano y social**. Para esto, se deberá estimar el **Índice de Deterioro Urbano y Social (IDUS)** del barrio, que consiste en determinar el grado de deterioro de este según sus características urbanas y sociales, a través de los 45 indicadores que conforman el índice, en sus dimensiones de Deterioro Urbano (ambiental, físico y funcional), y Vulnerabilidad Social, (a nivel de la población, comunidad y condiciones habitacionales). Con este análisis inicial, efectuado en la Fase I, Estudio Básico (ver capítulo 4 METODOLOGÍA PARA ESTUDIOS BÁSICOS DEL PROGRAMA QUIERO MI BARRIO), el formulador deberá definir el estado de cada indicador de acuerdo con la escala señala en el documento *“Manual de Escalas para la cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social (IDUS)”*.

Una vez estimado el IDUS actual del barrio (ver en capítulo 4, sección 4.1.2 Desarrollo Diagnóstico Compartido) se deberán identificar las oportunidades y debilidades que presenta el territorio, con el propósito de precisar las iniciativas de inversión que permitan mejorar la condición actual de deterioro urbano y social del barrio. Para esto, el diagnóstico del barrio deberá considerar al menos un proceso participativo con la comunidad objetivo, que tendrá por objetivo establecer las necesidades prioritarias de la comunidad.

Los aspectos que son analizados en el diagnóstico del barrio corresponden a:

- **Identificación y delimitación del barrio y su unidad funcional** (ver en capítulo 4, sección 4.1.1 Elaboración del Estudio Técnico de Base (ETB))



- **Caracterización de la población objetivo del barrio** (ver en capítulo 4, sección 4.1.1 Elaboración del Estudio Técnico de Base (ETB))
- **Estado actual o línea base de las condiciones de deterioro urbano y social del barrio (IDUS)** (ver en capítulo 4, sección 4.1.2 Desarrollo Diagnóstico Compartido)

5.1.2 Situación esperada del barrio

Corresponde a la imagen objetivo en función del Umbral Técnico (UT) definido por el PQMB tras la implementación del Plan Maestro. Deberá ser construida por el formulador, analizando las variables del IDUS, especialmente aquellas que presenten las mayores brechas en cuanto al deterioro urbano y social.

La situación esperada será la base para la elaboración del Plan Maestro, lo cual facilitará la definición de una cartera de inversiones integral, que aborde las problemáticas y necesidades del barrio. Esta cubrirá, esencialmente, todos aquellos aspectos que deben ser resueltos con mayor prioridad, constituyendo la intención o propósito que se espera lograr tras la implementación de una cartera de inversiones que contribuya a la Recuperación Urbana y Social (RUS) del barrio.

Para cada uno de los 45 indicadores que componen el IDUS se definió un valor de referencia, los que representan la situación esperada en ese indicador, de acuerdo con lo establecido por el PQMB. Por tanto, el UT del Barrio es estimado como la sumatoria de las ponderaciones asociadas a cada variable del IDUS (45). (Ver ANEXO 2: VALORES DE REFERENCIA PARA LA ESTIMACIÓN DEL UMBRAL TÉCNICO (UT)).

Sin embargo, existen dos indicadores que condicionan el UT del Barrio como variables de borde, no siendo factible su modificación con el Plan Maestro. Estos indicadores responden a la localización geográfica del polígono de barrio y se relacionan con la Exposición a Amenazas (DU_06) y la Escasez Hídrica (DU_08). Si bien, el Plan Maestro no podrá modificar la situación actual del barrio en estos indicadores, sí deberá adaptar sus propuestas de iniciativas de inversión considerando la situación de borde. Por ejemplo, en el caso de estar en una zona decretada con escasez hídrica por la Dirección General de Aguas (DGA)¹⁴, las iniciativas de áreas verdes deberán optar por una vegetación con menos requerimiento hídrico y podrán plantearse tecnologías de reutilización de agua o de uso eficiente del agua, entre otras propuestas. Por otra parte, si el barrio está expuesto a amenazas (tsunami, inundaciones, remoción en masa, incendios forestales, erupciones volcánicas y químicas) las iniciativas deberán considerar medidas de mitigación que reduzcan el riesgo.

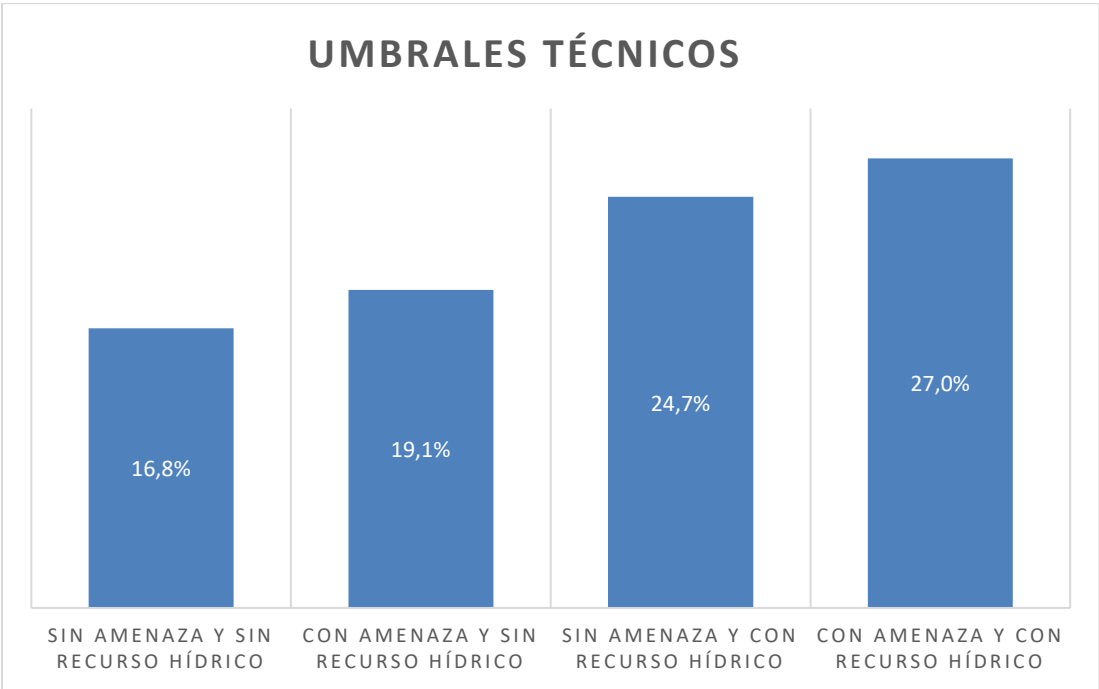
Gráficamente, el UT del Barrio, según la situación de los indicadores DU_6 y DU_8, coexisten 4 combinatorias: (1) barrios sin Escasez Hídrica y sin Exposición a Amenazas; (2) barrios sin Escasez

¹⁴ Decretos vigentes de escasez hídrica comunal. Dirección General de Agua. Disponible en el sitio web: http://www.dga.cl/DGADocumentos/Decretos_vigentes.jpg



Hídrica y con Exposición a Amenazas; (3) barrios con Escasez Hídrica y sin Exposición a Amenazas; y (4) barrios con Escasez Hídrica y con Exposición a Amenazas) (ver Gráfico N°1).

Gráfico N°1. Umbral Técnico del Modelo Nacional (según amenaza y escasez hídrica)



Ver el ANEXO 2: VALORES DE REFERENCIA PARA LA ESTIMACIÓN DEL UMBRAL TÉCNICO (UT).

Un barrio con EH y EA presentará un UT mayor o más flexible debido a que sus condiciones de adaptación a dichas características de la localización presentan una mayor complejidad.

Los UT indicados en el siguiente gráfico (Gráfico N°1) son válidos para la evaluación del IDUS bajo el *Modelo Nacional*¹⁵.

¹⁵ **Modelo Nacional:** corresponde al modelo multicriterio del Índice de Deterioro Urbano y Social (IDUS), ponderado por el equipo asesor técnico en sus factores estratégicos. Este modelo entrega la oportunidad de estandarizar la evaluación del IDUS a nivel nacional y comparar el estado del IDUS de los distintos barrios, además de entregar una visión de Estado sobre las prioridades que el Programa Quiero Mi Barrio desea que sean resueltas en el corto y mediano plazo.



5.1.3 Brecha entre la situación base y Umbral Técnico (UT)

La brecha corresponde a la diferencia entre la situación base del barrio y el UT, por lo tanto, el análisis deberá identificar de manera desagregada la situación para cada uno de los indicadores del IDUS, de acuerdo con la escala predefinida (ver Manual Escalas para la Cuantificación del IDUS). Una vez identificados estos aspectos, se tendrán que analizar las brechas del barrio, e identificar específicamente cuáles son las variables que el Plan Maestro debe abordar para reducir el IDUS.

El Software para la Estimación del IDUS entrega reportes para el análisis de las brechas, lo que lo facilita. Junto a esto, se dispone de un Visor IDUS, diseñado por el MINVU en ArcGis online, que permite identificar las manzanas censales con mayor brecha del barrio, siendo un aporte al momento de focalizar la inversión.

Para realizar el análisis de brechas, se deberán efectuar los siguientes pasos:

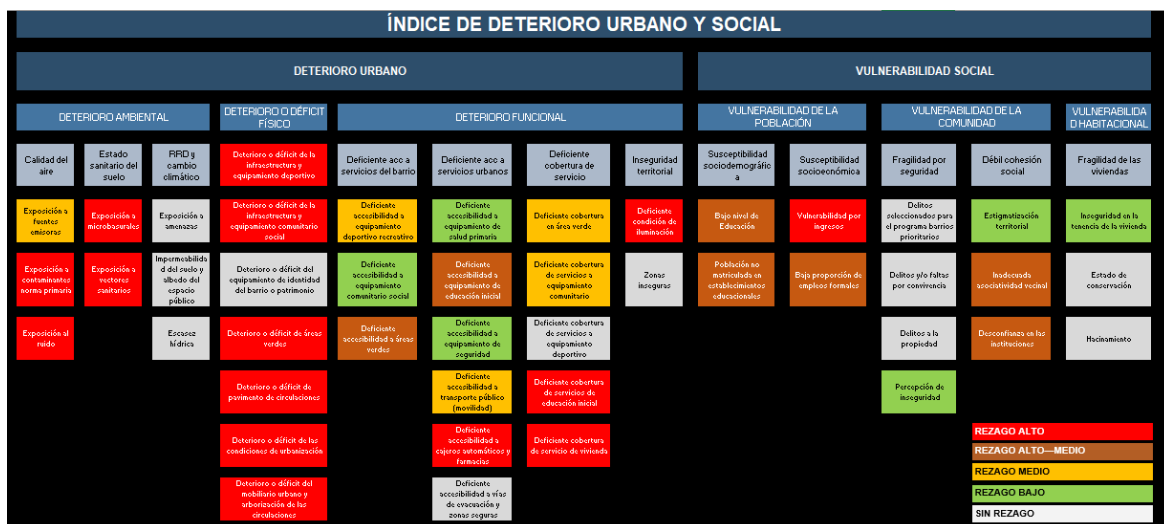
- Paso 1: Identificar variables con mayores rezagos.
- Paso 2: Identificar las variables que presenten mayor brecha entre la situación base y el UT.
- Paso 3: Identificar las manzanas censales con mayor brecha en cuanto al deterioro urbano y social.

A continuación, se ofrece un detalle respecto de las actividades que deben realizarse en cada uno de los pasos identificados anteriormente:

Paso 1: Identificar variables con mayor rezago

Se tendrán que analizar los indicadores del barrio que se encuentren con mayor rezago, es decir, que presenten un alto deterioro urbano y social. Para esto, el formulador debe emplear el Software de Estimación del IDUS, el cual muestra en la sección "Dashboard" un diagrama del IDUS, el que facilita la identificación de los indicadores con mayor rezago (Ver Figura N°7). Cada una de las escalas de los indicadores que componen el IDUS, varían entre cero (0) y uno (1), siendo un estado sin rezago, cuando el indicador sea igual a cero (0) y, por el contrario, un alto rezago cuando el indicador sea igual a uno (1). Para mayor detalle, revisar el "Manual de Escalas para la cuantificación del IDUS".

Figura N°7. IDUS Dashboard - Software de Estimación del IDUS



Paso 2: Identificar los factores terminales que presenten mayor brecha entre la situación base y el UT

Para la identificación de indicadores con mayor brecha se debe revisar el "Dashboard" que contiene el Software de Estimación del IDUS, el cual presenta gráficos que facilitan el análisis de brechas entre la situación base y el UT, siendo uno de ellos el peso de cada variable; es decir, la contribución (en porcentaje) de la variable a la estimación del IDUS (ver Figura N°8).

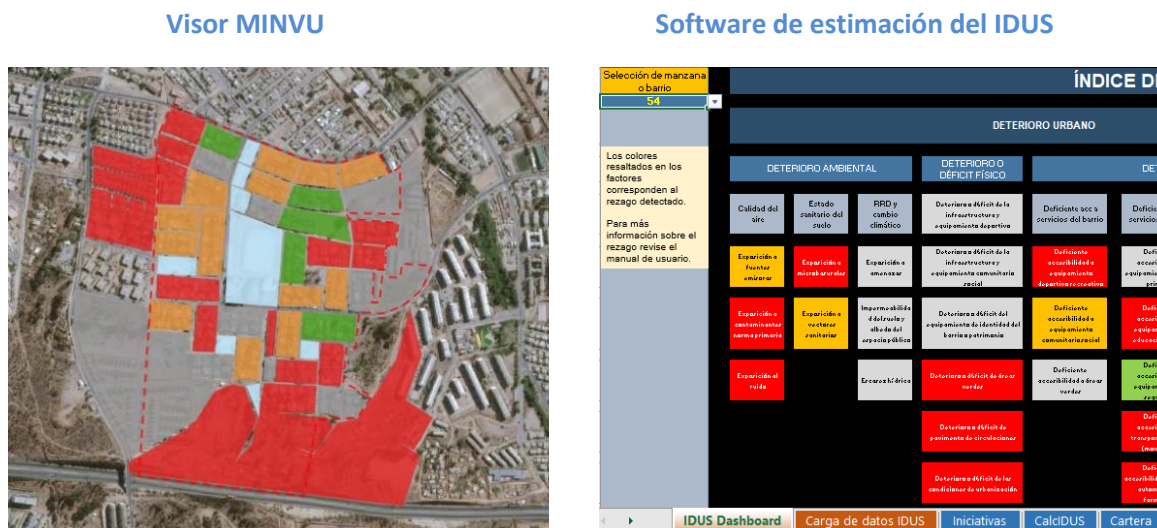
Figura N° 8. Brechas entre la situación base del barrio respecto al UT. Dashboard - Software de Estimación del IDUS



Paso 3: Identificar las manzanas censales con mayor brecha en cuanto al deterioro urbano y social

Se tendrán que identificar las problemáticas a escala de manzana, siempre y cuando el indicador permita tal nivel de análisis. Para esto, se dispondrá del Visor MINVU para analizar el IDUS de cada una de las manzanas censales del barrio. Asimismo, el formulador podrá revisar la brecha de los indicadores en el "Dashboard" o en la "Carga de Datos" del Software de estimación del IDUS. Este análisis permitirá focalizar el Plan Maestro según las problemáticas territoriales del barrio.

Figura N°9. Análisis por manzana censal - Software de Estimación del IDUS



5.1.4 Carteras de inversión del Plan Maestro

La recuperación del Barrio se desarrolla utilizando como guía un Plan Maestro, el que constituye el instrumento operativo que permite conducir un sistema territorial específico desde una situación base (generalmente problemática) a un escenario deseado.

El horizonte de evaluación del Plan Maestro será de 10 años y la vida útil de los proyectos deberá ser considerada para estimar el valor residual de las iniciativas de inversión. Para esto, el formulador podrá emplear la planilla de estimación de valor residual, disponible en el sitio web del Sistema Nacional de Inversiones.

El Plan Maestro se transforma en una herramienta de planificación y gestión territorial que busca generar transformaciones que apuntan a la materialización de la situación esperada, por lo que todas las iniciativas incluidas en él deberán contribuir individualmente a la reducción del IDUS.

Para el desarrollo del Plan Maestro se deberán identificar acciones orientadas a la recuperación urbana y social del barrio, considerando las oportunidades de mejora y abordando las variables con mayor brecha, priorizando aquellos que influyen en mayor proporción al logro de la situación deseada (UT).



A través del análisis de los factores terminales que más influyen en el resultado del IDUS para el barrio, se tendrá que plantear soluciones orientadas a la disminución de las brechas para lograr un barrio recuperado o con menor deterioro urbano y social (Ver Tabla N°2). Las acciones propuestas serán elaboradas considerando la opinión de los vecinos.

Para la conformación de acciones integrales identificadas a través de la medición de los factores terminales del IDUS, será importante distinguir la complementariedad de estas, para idear una cartera de inversión eficiente y eficaz, que incorpore las necesidades de recuperación urbana y social del barrio.

Pasos generales para seguir en la identificación de Carteras de Inversión:

Tabla N°2. Pasos para identificación de Cartera de Inversión

Paso	Descripción
N°1	Identificar los indicadores con brechas, asociados al IDUS
N°2	Describir el UT asociado a cada indicador identificado en N°1
N°3	Enumerar acciones que reduzcan la brecha de deterioro urbano y social por indicador
N°4	Identificar acciones complementarias
N°5	Discriminar acciones sustitutas entre sí
N°6	Generar Cartera(s) de iniciativas de inversión que reduzca la brecha de deterioro urbano y social total del barrio (IDUS del barrio)

Por ejemplo, la siguiente tabla (Tabla N°3) indica cómo formular acciones con la identificación de brechas entre la situación actual e imagen objetivo (situación esperada). Para esto, se listan las problemáticas identificadas (factores terminales del IDUS que presenten mayor brecha respecto al UT), y luego, se plantea el objetivo que refleja el UT. Con esta información se plantean acciones factibles de ejecutar en el barrio:

Tabla N° 3. Ejemplo de objetivos y acciones (proyectos y programas)

Nº	Código indicador	Factor Terminal	Situación actual	Objetivo o situación esperada (umbral)	Acciones (Proyectos y programas)
1	DU_04	Exposición a microbasurales	Medio: 35% de la población del barrio se encuentran expuesta a microbasurales de manera permanente, eventual o intermitente.	Sin Exposición: Sin problema de acumulación de microbasurales en el barrio	A1.1 Mejorar gestión de recolección en puntos críticos A1.2 Fomentar mayor cultura de segregación en origen A1.3 Establecer compost comunitario A1.4 Mejorar comunicación con municipalidad para retiro de escombros A1.5 Enseñar a los vecinos cuidar espacio público A1.6 Fomentar el re uso y reciclaje

Nº	Código indicador	Factor Terminal	Situación actual	Objetivo o situación esperada (umbral)	Acciones (Proyectos y programas)
2	DU_12	Estado de áreas verdes	Alto deterioro: 20% de la superficie de áreas verdes del barrio (m2) presentan buenas condiciones, es decir, sin deterioro.	Bajo deterioro: Entre un 40% y menos del 80% de superficie de áreas verdes del barrio (m2) presentan buenas condiciones, es decir, sin deterioro.	A2.1 Mejorar mantenimiento de plazas A2.2 Mejorar arbolado urbano
3	DU_13	Estado de pavimento de circulaciones	Alto deterioro: 10% de pavimento de las circulaciones presentan buen estado de conservación	Bajo deterioro: Entre un 40% y menos de un 80% de la superficie de las circulaciones del barrio (m2) presentan buenas condiciones, es decir, sin deterioro.	A3.1 Mejoramiento de la pavimentación de circulaciones deterioradas
4	DU_30	Condiciones de iluminación	Muy deficiente: 100% de la población está expuesta a zonas oscuras o con luminarias encandilantes.	Regular: Entre el 75% y sobre del 50% de la población está expuesta a zonas oscuras o con luminarias encandilantes.	A4.1 Intervenir zonas de baja iluminación
5	DU_31	Zonas inseguras	Deficiente: 90% de la población reside en zonas sin presencia de vigilantes naturales o sin configuraciones de espacios públicos que impidan o desincentiven focos de delincuencia.	Regular: Entre el 75% y más del 50% de la población reside en zonas sin presencia de vigilantes naturales o sin configuraciones de espacios públicos que impidan o desincentiven focos de delincuencia.	A5.1 Intervenir zonas trampa A5.2 Consolidar espacio público (área verde) en zonas de tráfico de drogas Incrementar puntos de vigilantes naturales A5.3 Organización vecinal A5.4 Instalación de cámaras de vigilancia A5.5 Mejorar zonas de baja iluminación



Para la conformación de alternativas de carteras de inversión, se recomienda responder las siguientes preguntas:

- ■ ¿Qué tipo de acciones (proyectos y/o programas) son factibles de implementar para responder a la brecha identificada (para abordar la brecha de indicadores del IDUS)? (ver Tabla N°3)
- ■ ¿Las soluciones identificadas (acciones) son complementarias en la práctica?
- ■ ¿La complementariedad de la solución disminuye la brecha identificada?
- ■ ¿Cuáles son las acciones que podrían ser implementadas, considerando restricción presupuestaria?

Una vez respondidas las preguntas, se recomienda construir una nueva tabla (ver Tabla N°4) que enumere todas las acciones factibles de implementar, identificando su complementariedad o posibilidad de sustitución.

Las alternativas de carteras de iniciativas para conformar el Plan Maestro del Barrio deben contener todas las acciones complementarias que aportan a la reducción del IDUS, excluyendo aquellas que son sustitutas entre sí. Es decir, posterior al listado de todas las acciones factibles de efectuar para lograr el objetivo deseado (UT) se deberá verificar la complementariedad de las acciones (proyectos y programas), descartando en una misma alternativa de cartera de inversión, proyectos o programas que apunten a un mismo objetivo (ver Tabla N°4).



Tabla N° 4. Acciones de tabla N°3 y relación con otros indicadores del IDUS (proyectos y programas)

Nº	Código indicador	Factor Terminal	Acciones propuestas para reducir brecha (Proyectos y programas)	Relación de la acción con otros indicadores del IDUS	Acciones Complementarias	Acciones sustitutas ¹⁶
2	DU_12	Estado de áreas verdes	A2.1 Mejorar mantenimiento de plazas	- DU_07 Impermeabilidad del suelo y albedo - DU_15 Estado del mobiliario urbano - DU_18 Accesibilidad de áreas verdes	A2.2 A5.1 A5.3 A5.4 A5.5 A5.6	A5.2
			A2.2 Mejorar arbolado urbano	- DU_07 Impermeabilidad del suelo y albedo - DU_12 Estado de áreas verdes - DU_15 Estado del mobiliario urbano - DU_18 Accesibilidad de áreas verdes	A2.1 A5.1 A5.3 A5.4 A5.5 A5.6	A5.2
5	DU_31	Zonas inseguras	A5.1 Intervenir zonas trampa (abrir cierros de terrenos o sitios eriazos)	- VS_05 Delitos seleccionados para barrios prioritarios - VS_06 Delitos y/o faltas por convivencia - VS_07 Delitos a la propiedad - VS_08 Inseguridad del barrio	A2.1 A2.2 A5.2 A5.4 A5.5 A5.6	A5.3
			A5.2 Consolidar espacio público (área verde) en zonas de tráfico de drogas	- DU_07 Impermeabilidad del suelo y albedo - DU_12 Estado de áreas verdes - DU_15 Estado del mobiliario urbano - DU_18 Deficiente accesibilidad de áreas verdes - VS_05 Delitos seleccionados para barrios prioritarios	A5.3 A5.4 A5.5 A5.6	A2.1 A2.2

¹⁶ Una acción sustituta significa que estaría resolviendo la problemática identificada en la misma proporción.



Nº	Código indicador	Factor Terminal	Acciones propuestas para reducir brecha (Proyectos y programas)	Relación de la acción con otros indicadores del IDUS	Acciones Complementarias	Acciones sustitutas ¹⁶
				- VS_06 Delitos y/o faltas por convivencia - VS_07 Delitos a la propiedad - VS_08 Inseguridad del barrio		
			A5.3 Incrementar puntos de vigilantes naturales (aledaño a cierros de terrenos o sitios eriazos)	- VS_05 Delitos seleccionados para barrios prioritarios - VS_06 Delitos y/o faltas por convivencia - VS_07 Delitos a la propiedad - VS_08 Inseguridad del barrio	A2.1 A2.2 A5.2 A5.4 A5.5 A5.6	A5.1
			A5.4 Organización vecinal	- VS_10 Inadecuada asociatividad vecinal	A2.1 A2.2 A5.1 A5.2 A5.3 A5.5 A5.6	Sin acciones sustitutas
			A5.5 Instalación de cámaras de vigilancia	- VS_05 Delitos seleccionados para barrios prioritarios - VS_06 Delitos y/o faltas por convivencia - VS_07 Delitos a la propiedad - VS_08 Inseguridad del barrio	A2.1 A2.2 A5.1 A5.2 A5.3 A5.4 A5.6	Sin acciones sustitutas
			A5.6 Mejorar zonas de baja iluminación	- DU_30 Deficiente condición de iluminación - VS_05 Delitos seleccionados para barrios prioritarios - VS_06 Delitos y/o faltas por convivencia - VS_07 Delitos a la propiedad - VS_08 Inseguridad del barrio	A2.1 A2.2 A5.1 A5.3 A5.4 A5.5	A5.2



Todas las iniciativas dentro de una cartera tendrán que ser consistentes con los resultados del IDUS, de lo contrario, no podrán ser incluidas en la cartera de inversión, cuando estas no aporten a la reducción del IDUS del barrio.

El levantamiento de acciones considera la participación de la comunidad del barrio (vecinos), a través de la socialización de los resultados del IDUS y brechas identificadas. El proceso participativo se lleva a cabo según las directrices establecidas por MINVU, según los requerimientos del PQMB.

El formulador podrá comparar alternativas de carteras de inversión para el Plan Maestro y seleccionar la más conveniente en términos de tiempo estimado de ejecución, presupuesto disponible y eficacia en cuanto a la reducción del IDUS.

Todas las iniciativas que conformen el Plan Maestro del Barrio deberán ser categorizadas según el tipo de proyecto y fuente de financiamiento, estimando su **contribución de recuperación urbana y social (RUS)** esperada (expresada en porcentaje de reducción del IDUS). (ver Tabla N°5). El asociar las posibles fuentes de financiamiento, facilitará la identificación de aquellas acciones que puedan ser abordadas por el PQMB, según sus líneas de financiamiento.

Tabla N° 5. Ejemplo de acciones (proyectos y programas) y opciones de implementación

Acciones (Proyectos y programas)	Opciones de implementación de acciones	Plazo de ejecución estimado	% de recuperación urbana y social (RUS) ¹⁷ (aporte individual)
1) Intervenir zonas trampa (abrir cierros de terrenos o sitios eriazos)	PQMB	2021	2%
2) Consolidar espacio público (área verde) en zonas de tráfico de drogas	PQMB	2022	5%
3) Incrementar puntos de vigilantes naturales (aledaño a cierros de terrenos o sitios eriazos)	PQMB	2021	1%
4) Organización vecinal	PQMB	2022	2%
5) Instalación de cámaras de vigilancia	SPD	2024	3%
6) Mejorar zonas de baja iluminación	PQMB	2025	2,5%
7) Mejorar zonas de baja iluminación	SPD	2023	1,2%
8) Mejorar mantenimiento de plazas	PQMB	2021	2,2%
9) Mejorar arbolado urbano	PQMB	2023	1%

¹⁷ RUS: Contribución de recuperación urbana y social (RUS) esperada, expresada en porcentaje de reducción del IDUS.



5.2 EVALUACIÓN DE LA CARTERA DE INVERSIONES DEL CONTRATO DE BARRIO

A partir de la propuesta de la cartera de inversión que conforma el Plan Maestro, el formulador deberá extraer, en concordancia a las líneas de acción del PQMB, iniciativas o grupo de iniciativas que permitan cerrar las brechas detectadas, para que los vecinos puedan - de manera informada - seleccionar aquellas que conformarán finalmente el Contrato de Barrio. Esta cartera deberá adecuarse al presupuesto disponible para la ejecución de obras de PQMB.

La cartera seleccionada deberá contribuir a la reducción del IDUS, tanto en su análisis conjunto como individual de las iniciativas.

El horizonte de evaluación del Contrato Barrios será de 10 años y la vida útil de los proyectos deberá ser considerada para estimar el valor residual de las iniciativas de inversión. Para esto, el formulador podrá emplear la planilla de estimación de valor residual, disponible en el sitio web del Sistema Nacional de Inversiones.

5.2.1 Alternativas de carteras de inversión del Contrato Barrios

El formulador, a partir del Plan Maestro, deberá seleccionar las iniciativas de inversión que permitan mejorar los indicadores del IDUS, en las variables que el PQMB puede influenciar, considerado su alcance y cobertura.

La siguiente figura (Figura N°10) muestra las variables del IDUS que el PQMB puede abordar en el corto y mediano plazo mediante intervenciones urbanas propias del programa. Esto con el propósito de analizar y evaluar el efecto del Contrato Barrio en un modelo acorde a la posibilidad de intervención del mismo programa.

El Contrato Barrio será un subconjunto de las iniciativas del Plan Maestro, por lo tanto, cada una de las iniciativas que lo componen contribuyen a la Recuperación Urbana y Social (RUS) del barrio, de manera conjunta e individual. Esta contribución es medida a través del índice RUS, el cual estima en unidades porcentuales de IDUS la contribución individual de la iniciativa o del conjunto de iniciativas, en comparación a la situación base del barrio, considerando el **modelo nacional** (ver en Software de Estimación del IDUS).

Para mayor claridad en la conformación de alternativas de carteras de inversión del Contrato Barrio, se identifican los siguientes pasos:

- **Paso 1.** Identificación de acciones factibles de ser financiadas por el PQMB, y que forman parte del Plan Maestro.
- **Paso 2.** Estimación de la contribución individual de cada iniciativa con respecto a la situación base del barrio empleando el modelo nacional.
- **Paso 3.** En función de la contribución individual, proponer alternativas de agrupaciones de iniciativas, estimando la contribución conjunta expresada en RUS y presentación a los vecinos las alternativas de Contrato Barrios, indicando la contribución en términos de RUS, plazo, costo y localización de las iniciativas.



Paso 1. Identificación de acciones factibles de ser financiadas por el PQMB, y que forman parte del Plan Maestro

El formulador deberá identificar todas aquellas acciones propuestas en el Plan Maestro (ver Tabla N°5) y que puedan ser financiadas por el PQMB.

Paso 2. Estimación de la contribución individual de cada iniciativa con respecto a la situación base del barrio empleando el modelo nacional

Identificadas las acciones factibles de financiar con el PQMB, se deberá evaluar la contribución en cuanto al RUS individual de cada iniciativa con respecto a la situación base del barrio, considerando el **modelo nacional** (ver en Software de Estimación del IDUS). (Se deberá elaborar una tabla con la contribución individual de cada iniciativa, por ejemplo, ver Tabla N°6)

Tabla N° 6. Ejemplo de estimación de la contribución del RUS de cada iniciativa factible de ejecutar por el PQMB

Acciones (Proyectos y programas)	% de recuperación urbana y social (RUS) ¹⁸ (aporte individual)
1) Intervenir zonas trampa (abrir cierros de terrenos o sitios eriazos)	2%
2) Consolidar espacio público (área verde) en zonas de tráfico de drogas	5%
3) Incrementar puntos de vigilantes naturales (aledaño a cierros de terrenos o sitios eriazos)	1%
4) Organización vecinal	2%
6) Mejorar zonas de baja iluminación	2,5%
8) Mejorar mantenimiento de plazas	2,2%
9) Mejorar arbolado urbano	1%

Paso 3. En función de la contribución individual, proponer agrupaciones de iniciativas, estimando la contribución conjunta expresada en RUS

Será labor del formulador proponer alternativas de conjunto de iniciativas a los vecinos, tomando en cuenta la restricción presupuestaria del PQMB. Cada alternativa posible de Contrato Barrio deberá detallar su estructura de costos conjunta, en cuanto a los costos de inversión, costos de operación y mantenimiento, y valor residual. Adicionalmente, los proyectos podrán considerar

¹⁸ RUS: Contribución de recuperación urbana y social (RUS) esperada, expresada en porcentaje de reducción del IDUS. El RUS se estima empleando el Software de estimación del IDUS.



ahorros de costos por reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), en caso de que las iniciativas de la cartera de inversión contemplen medidas de eficiencia energética.

Todos los proyectos deberán presentar consideraciones de género y sustentabilidad, en el marco de los principios del PQMB.

5.2.1.1 Estructura de costos

El formulador deberá estimar los costos de cada alternativa de Contrato Barrios propuesta. Los principales costos que considerar en la evaluación son costos de inversión, costos de operación (costos variables y costos fijos), costos de mantenimiento y valor residual de la obra civil, como de los equipos considerados como parte de la inversión del proyecto.

Se tendrá que verificar la complementariedad de costos de los proyectos que conforman el Contrato Barrio, de manera tal de reflejar posibles costos compartidos.

a) Costos de operación y mantenimiento

Los **costos de operación** corresponden a todos aquellos necesarios para el correcto funcionamiento de la infraestructura en etapa de operación. Los **costos variables** corresponden a todos aquellos necesarios para la óptima entrega del servicio, considerando los requerimientos en cuanto, insumos, recursos humanos y materiales, entre otros, y varían con el volumen del servicio. Mientras que los **costos fijos** corresponden a todos aquellos necesarios independientemente de la cantidad de servicio entregada, tales como recursos administrativos.

Por otro lado, dentro del **costo de mantención** se consideran todas aquellas acciones efectuadas con el fin de mantener en un nivel de funcionamiento adecuado, la infraestructura, mobiliario y equipos, ya sean mediante su reposición y/o mantenimiento, por ejemplo, reposición de pintura, cambio de repuestos, arreglos menores, entre otros. Generándose costos de mantención rutinarios y costos de mantención periódicos.

b) Costo de Inversión

El **costo de inversión** corresponderá al valor de todos los recursos económicos necesarios para que el proyecto sea ejecutado y puesto en marcha, e incluye la adquisición del terreno, equipos, equipamiento, obras civiles, gastos administrativos, entre otros.

El **costo del terreno** corresponderá a la adquisición de la propiedad, o costo alternativo del terreno (en la medida que cuente con uso alternativo), donde se ejecutará el proyecto.



c) Valor Residual

Corresponderá al valor de los activos al final del horizonte de evaluación, y debe ser considerado en el último periodo del flujo de la evaluación económica. El método simplificado de estimación del valor residual es el contable, el cual se sugiere utilizar. Este se obtiene de la siguiente manera:

$$VR = VT + VD$$

Donde,

VR= Valor Residual

VT= Valor del terreno¹⁹

VD= Valor depreciado de bienes muebles e inmueble

5.2.1.2 Horizonte de Evaluación

El horizonte de evaluación de proyectos que se utilizará será de 10 años. Dado que la vida útil de este tipo de recintos sobrepasa este periodo (por ejemplo, sedes sociales, recintos deportivos recreativos, áreas verdes, espacios públicos), será necesario incluir el valor residual de acuerdo con lo indicado en el punto anterior.

5.2.1.3 Corrección a precios sociales

En la evaluación socioeconómica deberán utilizarse precios sociales o los factores de corrección social. Los precios sociales se definen como el costo económico o de oportunidad de los bienes y servicios producidos y consumidos en la sociedad. En situación de equilibrio competitivo, el “costo de oportunidad” de los factores de producción es igual a su precio de mercado. No obstante, cuando los mercados presentan distorsiones es necesario incorporar en la evaluación social las correcciones correspondientes para determinar los verdaderos costos de oportunidad de los factores. El SNI actualiza e informa anualmente los diferentes precios sociales que son utilizados para incorporar dichos ajustes en la evaluación.

¹⁹ El mayor valor que pueda tener el terreno al cabo del horizonte de evaluación no es un beneficio atribuible al proyecto, por lo cual, solo se considera su valor inicial.



5.2.1.4 Construcción de flujo neto

La construcción de flujos netos deberá presentar la siguiente estructura (ver Tabla N°7): Flujos netos de la evaluación económica del proyecto.

Tabla N° 7. Flujo Neto

Ítems	Año 0	Año 1	Año 2	...	Año 10
Inversión Obras N°1	I_1				
Costos de operación Obras N°1		Op_1	Op_2	...	Op_{10}
Costos de mantención Obras N°1		Mt_1	Mt_2	...	Mt_{10}
Valor residual N°1					-VR
Inversión Obras N°2	I_2				
Costos de operación Obras N°2		Op_1	Op_2	...	Op_{10}
Costos de mantención Obras N°2		Mt_1	Mt_2	...	Mt_{10}
Valor residual N°2					-VR
Inversión Obras N°3	I_3				
Costos de operación Obras N°3		Op_1	Op_2	...	Op_{10}
Costos de mantención Obras N°3		Mt_1	Mt_2	...	Mt_{10}
Valor residual N°3					-VR
Equipos	Eq				
Equipamientos	Eqm				
Terrenos	Te				
Flujo de costos netos	I_0	C_1	C_2	...	C_{10}

Op_t = Costo de operación año "t"

Mt_t = Costo de mantenimiento año "t"

Te = Inversión en compra de terrenos privados, expropiaciones, o valoración de terrenos propios o cedidos.

I_n = Inversión inicial del recinto, considerando la inversión de la infraestructura, equipos y equipamiento, consultorías y gastos administrativos, de la obra civil "n".

I_0 = Inversión inicial total, considera la inversión del costo de terreno, inversión proyecto y costos de mitigación.

C_t = Costo total año t.

VR_n = valor residual de la obra civil, equipos, equipamiento y terreno, de la obra civil "n".

5.2.1.5 Indicador Económico y criterios de decisión

Dada la dificultad de valorizar los beneficios en proyectos que conforman una cartera de inversión, debido tanto a la sinergia que podrían tener los proyectos en términos de sus beneficios sociales como a la dificultad intrínseca de cuantificar y valorar socialmente beneficios de tipo intangibles, como un mayor bienestar de los vecinos al mejorarse las condiciones del barrio, se asume como una necesidad que debe ser satisfecha por el Estado, dado que los beneficios superarían con creces los



costos del proyecto (al considerarse en su mayoría necesidades básicas), justificando así el enfoque costo-eficiencia para su evaluación, considerando la tasa social de descuento definida por el MDSF para actualizar o descontar los flujos futuros de un proyecto en un horizonte de evaluación determinado.

Cada alternativa de Contrato Barrios que sea propuesta por el formulador deberá estimar el **Valor Actual de los Costos (VAC)** y el **Costo Anual Equivalente por usuario (CAE/usuario)**, considerando un horizonte de evaluación de 10 años. Adicionalmente, se deberá estimar el **costo anual equivalente por porcentaje de recuperación urbana y social (CAE/RUS)**.

a) Valor actual de los costos

El valor actual de los costos o VAC es el indicador que utilizar cuando se comparan alternativas de proyecto que tienen beneficios sociales equivalentes e igual vida útil.

$$VAC = I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CT_t}{(1+r)^t}$$

VAC: Valor actual de los costos.

I₀= Inversión inicial total, considera la inversión del costo de terreno, inversión proyecto y costos de mitigación.

CT_t= Costo total año t.

r: Tasa social de descuento (expresada en términos reales).

n: Horizonte de evaluación del proyecto.

b) Costo anual equivalente

El costo anual equivalente o CAE es el indicador por utilizar cuando las alternativas evaluadas producen los mismos beneficios, aunque tienen distinta vida útil.

$$CAE = VAC * \left[\frac{(1+r)^n * r}{(1+r)^n - 1} \right]$$

Donde:

CAE: Costo anual equivalente.

VAC: Valor actual de los costos.

r: Tasa social de descuento (expresada en términos reales).

n: Horizonte de evaluación del proyecto.



El análisis de costo-eficiencia está fuertemente limitado por la factibilidad de encontrar proyectos alternativos que presenten beneficios sociales equivalentes. En la práctica, es complejo encontrar soluciones diversas para un mismo problema que entreguen un único resultado esperado, y en términos de la misma variable de análisis. Esto se puede solucionar comparando las alternativas de proyectos respecto a sus beneficios principales y dejar espacio para la inclusión de beneficios secundarios. En este caso, deben incorporarse dichos beneficios (ahorros de costo) con signo negativo en la fórmula de VAC o CAE, según corresponda.

Tabla Nº 8. Ejemplo alternativas de Carteras de Contrato de Barrio

Alternativas Contrato de Barrio	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Proyectos	- Mejoramiento de dos plazas (0,31% RUS) - Construcción sede social (3,97% RUS)	- Mejoramiento iluminación del barrio y arbolado urbano (9,84%RUS) - Abrir muros trampa (1,52% RUS) - Construcción sede social (3,97% RUS)	- Mejoramiento de todas las plazas (6,52%RUS) - Mejoramiento sede social existente (3,97%RUS) - Mejoramiento iluminación (5,00%RUS) - Apertura de lugares trampa (1,52%RUS)
Reducción IDUS o recuperación urbana y social (RUS) (%)	4,28% RUS	15,47% RUS	17,01% RUS
Monto inversión (millones)	\$500.000.000	\$500.000.000	\$500.000.000
Monto operación y mantenimiento (año) (millones)	\$5.000.000	\$3.000.000	\$2.000.000
Población del Barrio	2.500	2.500	2.500
VAC	\$ 313.442.524	\$ 298.722.350	\$ 291.362.263
CAE	\$ 42.586.796	\$ 40.586.796	\$ 39.586.796
CAE/RUS	\$9.950.185	\$2.623.580	\$2.327.266
CAE/usuario	\$ 17.035	\$ 16.235	\$ 15.835

* Costo Anual Equivalente (CAE) por cada punto porcentual de recuperación urbana y social (RUS)

Presentación de las alternativas de Contrato Barrios a los Vecinos, indicando la contribución en términos de RUS, plazo, costo y localización de las iniciativas

Las alternativas de carteras de inversión para el Contrato Barrio deberán ser presentadas a los vecinos, y ellos deberán seleccionar la alternativa que les parezca más conveniente. Para esto, se deberá presentar y explicar a los vecinos la contribución de cada alternativa de solución, en cuanto a la reducción del IDUS, el costo total y la localización de las iniciativas.



5.3 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DE LAS INICIATIVAS DEL CONTRATO BARRIO

Seleccionadas las iniciativas que conformen el Contrato de Barrio, se deberá realizar un análisis específico por proyecto, con objeto de estimar la mejor solución que permitan mitigar el problema y el déficit detectado (IDUS); esto considerando la optimización de la situación base, en la medida que esta sea susceptible de optimizar²⁰, además de capacidad, localización y tecnología.

Este análisis estará orientado al estudio de alternativas tecnológicas del proyecto, especialmente cuando la localización y dimensión o superficie no puedan ser modificada (por ej. espacios públicos, mejoramiento de sedes sociales o el mejoramiento de instalaciones deportivas recreativas).

De acuerdo con el proceso (construcción, reposición, ampliación u otro), cada alternativa de solución deberá identificar los siguientes aspectos (según corresponda):

Tabla N° 9. Aspectos por considerar en Alternativas de Solución

Aspecto	Identificar	Objetivo
Tamaño proyecto	¿Cuál será su capacidad?	Determinar el tamaño, según la capacidad de producción en unidades de demanda-oferta-déficit actual y futura durante la vida útil del proyecto. La información requerida para la estimación del tamaño del proyecto es levantada en parte con el catastro físico del PQMB y con indicadores del IDUS. Esta información deberá ser complementada, cuando sea necesario, para determinar la oferta y demanda del servicio. La dimensión física (superficies, volúmenes, características físicas del proceso, etc.) es derivada del déficit identificado.
Localización	¿Dónde se localiza?	Determinar la mejor ubicación territorial de la solución, distinguiendo al menos los siguientes aspectos: Uso de suelo, según instrumento de planificación territorial, vías de accesos, terrenos fiscales o privados disponibles, tamaño del recinto, cercanía y desarrollo urbano, otros establecimientos existentes, factibilidad de suministro de servicios básicos, clima, riesgo de desastres, factores socioambientales, locomoción, entre otros.

²⁰ Aunque no sea susceptible de optimizar, hay un flujo de costos asociado que se puede proyectar.



Aspecto	Identificar	Objetivo
Tecnología/diseño	¿Cómo se solucionará el problema identificado?	Se determina el tipo de solución según estándares técnicos del sector, considerando aspectos relacionados con sistema constructivo, equipos, aspectos culturales de la población respecto al tema medioambiental, entre otros.

Todas las alternativas de solución identificadas deberán responder a la misma problemática (brechas del IDUS), dando solución a la población objetivo-predefinida (barrio).

5.3.1 Tamaño de la iniciativa

El tamaño de la iniciativa debe responder al déficit identificado (IDUS), en principio, y estará condicionado al sitio o lugar físico donde se ejecutará.

Para definir la localización adecuada de un recinto, es importante tener en cuenta los siguientes criterios:

- Maximizar la captación de la demanda potencial, focalizando en las necesidades del barrio (demanda interna del barrio + demanda externa del barrio)
- Minimizar el costo de operación

Para ello, será necesario disponer de un plano de la zona que considere los terrenos disponibles y su accesibilidad.

Para facilitar este proceso, el formulador podrá emplear recursos como Google Earth, Google Maps u otro.

5.3.2 Localizaciones

Consideración de Riesgo de Desastre y Cambio Climático

La selección de alternativas de solución deberá adicionar al análisis de localización todas las condiciones establecidas en la [Metodología Complementaria para la Evaluación de Riesgo de Desastres de Proyectos de Infraestructura Pública](#) y en el [Manual de Escalas para la Cuantificación del Riesgo de Desastres de Proyectos de Infraestructura Pública](#), para evaluar y tener en consideración el riesgo de desastres de dichas alternativas, respecto a las amenazas de inundación por tsunami, incendios forestales, erupciones volcánicas y remoción en masa.

5.3.3 Tecnología

Se consideran dentro de este criterio los aspectos tecnológicos (eficiencia energética, eficiencia uso de agua, etc.) que pueden implicar cambios en las alternativas de solución; incluso, podrían tener un efecto en el tamaño del proyecto. Por ejemplo, una cancha de deporte recreativo sin techumbre y sin luminarias tendrá una capacidad determinada para efectuar actividades durante el día, sin



embargo, si la alternativa de solución incorpore techumbre y luminarias, entonces su capacidad se vería incrementada al aumentar la disponibilidad de horas para realizar actividades deportivas recreativas, especialmente en horarios del día con menor luz.

Determinado el tamaño y localización del proyecto, se define el tipo de solución, considerando aspectos como materialidad, equipamiento, personal y otros recursos necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación.

5.4 EVALUACION DE LAS INICIATIVAS DEL CONTRATO BARRIO

Para la identificación de costos del Contrato Barrio será necesario plantear previamente el modelo de gestión de cada una de las iniciativas que lo conforman, con el propósito de efectuar una estimación de costos adecuada que asegure el funcionamiento de estos proyectos.

5.4.1 Modelo de gestión

El modelo de gestión corresponde al modo en que cada proyecto, durante su operación, prestará servicios, los cuales requerirán de recursos humanos, equipamiento, insumos, áreas o infraestructura, entre otros, necesarios para su producción, para asegurar su óptimo funcionamiento y determinación del tamaño del proyecto.

5.4.1.1 Oferta de servicios

El proyecto deberá detallar la oferta de servicios que prestará, describiendo en términos generales las actividades, horarios de funcionamiento, entre otros.

La descripción de los servicios será relevante para justificar el proyecto, el cual deberá responder a las necesidades de demanda del barrio.

5.4.1.2 Equipamiento y Equipos

Se deberá detallar el equipamiento y equipos requeridos para el óptimo funcionamiento del proyecto, según aspectos tecnológicos, procesos y requerimientos para el recurso humano.

5.4.1.3 Recursos Humanos

Todo proyecto de inversión deberá incorporar en la elaboración y definición del modelo de gestión, el requerimiento de recursos humanos para cumplir con un estándar de servicio. Para esto, el formulador deberá considerar los servicios programáticos, el personal administrativo requerido para su buen funcionamiento y deberá definir los cargos y las funciones que cumplirá en el proyecto.



5.4.1.4 Programa arquitectónico

Todas las iniciativas de inversión que conformen la cartera del Contrato de Barrio deberán incorporar criterios de sustentabilidad e integralidad (biodiversidad, eficiencia energética y riesgo de desastres), con potencial de interescolaridad e identidad. El criterio de sustentabilidad deberá ser analizado a través flujo de caja de la alternativa de solución, mientras que los criterios de integralidad, interescolaridad e identidad, deben ser incorporados como parte del anteproyecto y programa arquitectónico (ver Capítulo 3.2.1, Sección 3.2.1 Principios del Programa).

Los proyectos de infraestructura del Contrato de Barrio deberán desarrollar la formulación de anteproyectos avanzados, debiendo ser aprobados por la unidad técnica respectiva.

El **anteproyecto avanzado** corresponde a la **propuesta del proyecto definitivo, donde se bosquejan las líneas principales por desarrollar**, en términos funcionales, constructivos y económicos, existiendo claridad respecto a las condiciones en las que se enmarca la iniciativa y el problema que se busca resolver (IDUS), lo que permite afinar el proyecto y su información de costos.

Para la configuración y diseño de las iniciativas de inversión se deberá consultar el manual “[La dimensión humana en el espacio público. Recomendaciones para el análisis y diseño](#)”²¹ y seguir los lineamientos indicados en aquel manual. Asimismo, cada anteproyecto avanzado deberá presentar consideraciones de género (en el diseño, si corresponde), medidas de eficiencia energética y de uso eficiente del agua (cuando corresponda), especialmente, en comunas con escasez hídrica decretada por la Dirección General de Aguas (DGA).

El programa arquitectónico debe responder a los requerimientos de recursos humanos, funciones, oferta de servicios y población objetivo a ser atendida (población del barrio). Lo anterior, permitirá determinar la superficie, así como también, aspectos de género y accesibilidad universal que deben ser incorporados al diseño definitivo del proyecto.

5.4.2 Identificación de Costos

5.4.2.1 Costos de operación y mantenimiento

Los **costos de operación** corresponden a todos aquellos necesarios para el correcto funcionamiento de la infraestructura en etapa de operación. Los **costos variables** corresponden a todos aquellos necesarios para la óptima atención de la población objetivo, tales como requerimientos de insumos, recursos humanos y materiales, entre otros, y que varían con el volumen de producción. Mientras

²¹ MINVU-GEHL. La dimensión humana del espacio público. Recomendaciones para el análisis y el diseño. Disponible en: <https://www.minvu.cl/wp-content/uploads/2019/08/La-dimension-humana.pdf>



que los **costos fijos** corresponden a todos aquellos necesarios independientemente de la población objetivo-atendida, tales como recursos administrativos.

Por otra parte, dentro del **costo de mantenimiento** se consideran todas aquellas acciones efectuadas con el fin de mantener en un nivel de funcionamiento adecuado en infraestructura, mobiliario y equipos, mediante el mantenimiento rutinario y periódico, por ejemplo, cambio de repuestos, arreglos menores, entre otros.

5.4.2.2 Costo de Inversión y Reinversión

El **costo de inversión** corresponderá al valor de todos los recursos económicos necesarios para que el proyecto sea ejecutado y puesto en marcha, e incluye la adquisición del terreno, equipos, equipamiento, obras civiles, instalación de servicios básicos, expropiaciones, consultorías, capacitaciones o acciones de difusión vinculadas al incremento de productividad del proyecto.

En este sentido, el **costo del terreno** corresponderá a la adquisición de la propiedad donde se ejecutará el proyecto. Si el servicio ya cuenta con un terreno, deberá valorizarse, considerando su costo alternativo empleando un análisis de transacciones en el sector a través del Conservador de Bienes Raíces o por tasación comercial.

El monto de **reinversión** corresponderá a las reposiciones que sean necesarias para continuar el buen funcionamiento del proyecto durante el horizonte de evaluación. Se considera dentro de los ítems de reinversión acciones asociadas a reparaciones mayores de la infraestructura, adquisición de equipos y equipamiento por término de su vida útil, entre otros. El formulador deberá incorporar dentro del flujo la vida útil de los bienes adquiridos, así como los montos de las reinversiones en que deberá incurrir durante la operación del proyecto, de acuerdo con el horizonte de evaluación establecido.

5.4.2.3 Cuantificación de Externalidades

Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

Corresponderá al beneficio o costo generado por la emisión de gases efecto invernadero asociados a las medidas de eficiencia energética que el proyecto integre. Se estima el diferencial de gases de efecto invernadero emitidos en la situación del proyecto con medidas y sin medidas de eficiencia energética. Se podrá aplicar el [Software Eficiencia energética y Costos Sociales en proyectos de Edificación \(ECSE\)](#), disponible en el sitio web del S.N.I., para el análisis de recintos.

$$Val_{GEI} = PS_{CO2} * \Delta GEI$$

Donde,

Val_{GEI} = Cuantificación de beneficios o costos por emisiones de gases de efecto invernadero.



ΔGEI = Corresponde a la diferencia entre la cantidad de toneladas de Gases de Efecto Invernadero producidas por la optimización de la situación base y las generadas por el proyecto.

PS_{CO2} = Precio Social del Carbono.

5.4.2.4 Valor residual

En el último periodo de los flujos considerados en la evaluación económica social deberá incluirse el valor residual del proyecto. Este puede calcularse como el valor residual de los activos restando la depreciación acumulada al valor inicial de estos o, alternativamente, estimando el valor de mercado que podrían tener los activos en el último período del horizonte de evaluación. El primer método tiene la ventaja de ser sencillo, aunque debe utilizarse con precaución para aquellos activos que rápidamente caen en la obsolescencia (tecnología). Por su parte, el segundo método permite incorporar en el valor residual, proyecciones del aumento en el valor del activo (en términos reales) como podría ser el caso de bienes inmuebles.

El método simplificado de estimación del valor residual es el contable. Este se obtiene de la siguiente manera:

$$VR = VT + VD$$

Donde,

VR= Valor Residual

VT= Valor del terreno²²

VD= Valor depreciado de bienes muebles e inmueble

El valor depreciado de bienes muebles e inmuebles deberá estimarse de la siguiente manera:

$$VD = \sum \frac{VU_i - HE}{VU_i} * I_i$$

Donde,

VD= Valor depreciado de bienes muebles e inmueble

VU_i = Vida útil del bien mueble o inmueble i .

HE = Horizonte de Evaluación

I_i = Inversión del bien mueble o inmueble i .

²² El mayor valor que pueda tener el terreno al cabo del horizonte de evaluación no es un beneficio atribuible al proyecto, por lo cual, solo se considera su valor inicial.



5.4.2.5 Vida útil operacional

La vida útil operacional dependerá del tipo de instalación, de acuerdo con la vida útil normal de los bienes físicos, establecida por el Servicio de Impuestos Internos (SII) en la [Resolución N°43, de 26-12-2002](#).

Cada alternativa de solución deberá precisar el tipo de instalación principal, junto al equipamiento necesario para su operación y estimar el recambio como ítem de reinversión en el año correspondiente, y considerarlo en el flujo de costos del proyecto.

Por ejemplo, la vida útil de galón metálico será de 10 años, asimilable a bien físico según SII de estanques.

Para el caso de vialidad local, la vida útil varía según la materialidad, por lo tanto, se tendrá que considerar la siguiente tabla de vida útil (Tabla N°10), para calles locales o pasajes.

Tabla N°10. Vida útil de proyectos de vialidad local

Materialidad	Vida útil (VU)	
	Calles locales	Pasajes
Pavimento asfáltico	15 años	20 años
Carpeta asfáltica	20 años	30 años
Pavimento de hormigón	30 años	30 años

5.4.2.6 Horizonte de Evaluación

En general, el horizonte de evaluación es el periodo que se establece para evaluar los beneficios, costos y externalidades de un proyecto o de una cartera de inversión. Y es el tiempo que se estima que el proyecto debiera cumplir con sus objetivos preestablecidos. En el caso del PQMB el horizonte de evaluación será de manera general de 10 años.

5.4.2.7 Corrección a Precios Sociales

En la evaluación socioeconómica deberán utilizarse precios sociales o los factores de corrección social. Los precios sociales se definen como el costo económico o de oportunidad de los bienes y servicios producidos y consumidos en la sociedad. En situación de equilibrio competitivo, el “costo de oportunidad” de los factores de producción es igual a su precio de mercado. No obstante, cuando los mercados presentan distorsiones es necesario incorporar en la evaluación social las correcciones correspondientes para determinar los verdaderos costos de oportunidad de los factores. El SNI actualiza e informa anualmente los diferentes precios sociales que son utilizados para incorporar dichos ajustes en la evaluación.



5.4.2.8 Tasa Social de Descuento

Una tasa de descuento es aquella que se utiliza para actualizar o descontar los flujos futuros de un proyecto simulados para el horizonte de evaluación, con el fin de comparar su valor actual con el valor de la inversión, y decidir sobre la conveniencia del proyecto. Para la evaluación social de proyectos se utiliza la tasa social de descuento²³ vigente publicada por el MSDF, que representará el costo alternativo que significa para el país destinar fondos al proyecto y no a su mejor uso alternativo.

5.4.3 Indicadores Económicos y Criterios de Decisión

Enfoque Costo-Eficiencia

Este enfoque de evaluación se utiliza cuando las alternativas de proyectos analizados tienen beneficios esperados equivalentes por lo que estos no son estimados, ya que se asume que la provisión de estos servicios es socialmente rentable. Así, la decisión respecto a la conveniencia de desarrollar un proyecto se basa exclusivamente en la correcta determinación de los costos de las alternativas y posterior comparación de estos.

Para iniciativas de inversión evaluadas bajo este análisis, se deberá emplear la siguiente estructura de flujos netos:

Tabla N° 11. Flujos netos de la evaluación económica del proyecto

	Año 0	Año 1	Año 2	...	Año 20
(1) Costos de Operación		CO ₁	CO ₂	...	CO ₂₀
(2) Costos de Mantenimiento		CM ₁	CM ₂	...	CM ₂₀
(3) Costo Terreno	Te				
(4) Inversión proyecto	Inv				
(5) Valor Residual					-VR
(6) Reinversión				RE _t	
(7) Costos de Mitigación	Mt				
(8) Costo o ahorro de costo por emisiones GEI		Val _{GEI1}	Val _{GEI2}		Val _{GEI20}
Flujo de Costos y externalidades (1)+(2)+(3)+(4)+(5)+(6)+(7) +(8)	I ₀	CT ₁ (+/-) Val _{GEI1}	CT ₂ (+/-) Val _{GEI2}	...	CT ₂₀ (+/-) Val _{GEI1}

Cuando sea un ahorro de costos, este deberá ir con signo negativo (-), ya que es considerado un beneficio del proyecto que implica una reducción de costos de este. Al contrario, cuando se trate

²³ Disponible en el sitio web del Sistema Nacional de Inversiones, <http://sni.gob.cl/precios-sociales>



de un costo, esto deberá ir en signo positivo en el flujo, para sumar todos aquellos costos del proyecto.

5.4.3.1 Valor Actual de los Costos

El valor actual de los costos (VAC), es el indicador para utilizar cuando se comparan alternativas de proyecto que tienen beneficios sociales equivalentes y misma vida útil.

$$VAC = I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CT_t}{(1+r)^T}$$

VAC= Valor actual de los costos.

I₀= Inversión inicial total, considera la inversión del costo de terreno, inversión proyecto y costos de mitigación.

CT_t= Costo total año t.

r= Tasa social de descuento (expresada en términos reales).

T= Horizonte de evaluación del proyecto.

5.4.3.2 Costo Anual Equivalente

El costo anual equivalente (CAE) es el indicador para utilizar cuando las alternativas evaluadas producen beneficios equivalentes, pero cada alternativa posee distinta vida útil.

$$CAE = VAC * \left[\frac{(1+r)^T * r}{(1+r)^T - 1} \right]$$

Donde:

CAE: Costo anual equivalente.

VAC: Valor actual de los costos.

r: Tasa social de descuento (expresada en términos reales).

T: Horizonte de evaluación del proyecto.

El **criterio de decisión** es seleccionar aquella alternativa que tenga el menor **Costo Anual Equivalente por usuario**²⁴.

5.5 EFECTOS ESPERADOS DEL PLAN MAESTRO

El Plan Maestro deberá ser evaluado en términos económicos, considerando sus efectos esperados en cuanto a la recuperación urbana y social (RUS).

²⁴ Los usuarios son asimilados a la población del barrio y usuarios indirectos (de otros barrios), cuando corresponda.



La evaluación de la cartera de inversiones del Plan Maestro tendrá que ser simplificada, por lo tanto, se asumirá que la inversión de los proyectos ocurrirá el año 0. El horizonte de evaluación será de 10 años.

El formulador deberá indicar el costo de operación y mantenimiento, el costo de inversión y reinversión y valor residual de las iniciativas que lo conformen.

La vida útil de los proyectos deberá ser considerada para estimar el valor residual de las iniciativas de inversión. Para esto, el formulador podrá emplear la planilla de estimación de valor residual, disponible en el sitio web del Sistema Nacional de Inversiones.

La construcción de flujos netos deberá presentar la siguiente estructura (Ver Tabla N° 12):

Tabla N° 12. Flujos netos de la evaluación económica del proyecto

	Año 0	Año 1	Año 2	...	Año 20
(1) Costos de Operación		CO ₁	CO ₂	...	CO ₂₀
(2) Costos de Mantenimiento		CM ₁	CM ₂	...	CM ₂₀
(3) Inversión Proyecto 1	INV 1				
(4) Inversión Proyecto ...n	INV n				
(5) Reinversiones				RE _t	
(6) Costos de Mitigación	Mt				
(7) Valor Residual					-VR
Flujo de Costos (1) +(2) +(3)+(4)+(5)+(6)+(7)	I ₀	CT ₁	CT ₂	...	

CO_T= Costo de operación año t

CM_T= Costo de mantenimiento año t

Te= Inversión en compra de terrenos privados, expropiaciones, o valoración de terrenos propios o cedidos.

Inv_n= Inversión inicial del proyecto n, siendo n, el tipo de proyecto desde 1 hasta n.

I₀= Inversión inicial total, considera la inversión del costo de terreno, inversión proyecto y costos de mitigación.

RE_t= Monto de Reinversión año t.

MT= Costo de Mitigación.

CT_t= Costo total año t.

VR = valor residual de la obra civil, equipos, equipamiento y terreno.



El **criterio económico** corresponderá al **Valor Actual de los Costos (VAC)** y **Costo Anual Equivalente por Usuario**²⁵. Adicionalmente, se deberá indicar el porcentaje de beneficio, en términos de reducción del IDUS, es decir, en **porcentaje de recuperación urbana y social (RUS)** esperada. Además, se deberá estimar el **costo anual equivalente por porcentaje de recuperación urbana y social (RUS)** esperada.

6 ANEXOS

6.1 ANEXO N°1: FACTORES, SUBFACTORES Y FACTORES TERMINALES DEL IDUS

6.1.1 Deterioro Urbano

Factor	Subfactor	Variable	Código
31,59% Deterioro ambiental	21,09% Calidad del aire	63,37% Exposición a fuentes emisoras	DU_01
		17,44% Exposición a contaminantes norma primaria	DU_02
		19,19% Exposición al ruido	DU_03
	8,41% Estado sanitario del suelo	50,00% Exposición a microbasurales	DU_04
		50,00% Exposición a vectores sanitarios	DU_05
	70,49% Riesgo de desastres y cambio climático	20,53% Exposición a amenazas	DU_06
		8,97% Impermeabilidad del suelo y albedo	DU_07
		70,50% Escasez hídrica	DU_08
14,00% Deterioro físico		5,55% Estado del equipamiento deportivo recreativo	DU_09
		2,02% Estado del equipamiento comunitario social	DU_10
		3,20% Estado del equipamiento de identidad, cultura y/o patrimonio	DU_11
		5,05% Estado de áreas verdes	DU_12
		31,28% Estado de pavimentación de circulaciones	DU_13
		37,31% Condiciones de urbanización	DU_14
		15,59% Estado del mobiliario urbano	DU_15
	5,37% Accesibilidad	53,96% Accesibilidad a equipamiento deportivo recreativo	DU_16
		16,34% Accesibilidad a equipamiento comunitario social	DU_17

²⁵ Para la evaluación el Plan Maestro se tendrá que emplear la totalidad de la población residente en el barrio para estimar el Costo Anual Equivalente por Usuario.



Factor	Subfactor	Variable	Código
54,41% Deterioro funcional	a servicios del barrio	29,70% Accesibilidad a áreas verdes	DU_18
	30,31%	24,32% Accesibilidad a equipamiento de salud primaria	DU_19
		20,52% Accesibilidad a equipamiento de educación inicial	DU_20
		13,33% Accesibilidad a equipamiento de seguridad	DU_21
	Accesibilidad a servicios urbanos	25,70% Accesibilidad a transporte público (movilidad)	DU_22
		4,70% Accesibilidad a cajeros automáticos y farmacias	DU_23
		11,43% Accesibilidad a vías de evacuación y zona segura	DU_24
		7,74% Cobertura en área verde	DU_25
	23,87%	5,91% Cobertura de servicios comunitarios sociales	DU_26
		12,80% Cobertura de servicios deportivos recreativo	DU_27
		21,36% Cobertura de servicios de educación inicial	DU_28
		52,19% Cobertura de servicio de vivienda	DU_29
	40,44% Inseguridad territorial	33,33% Condiciones de iluminación	DU_30
		66,67% Zonas inseguras	DU_31

6.1.2 Vulnerabilidad social

Factor	Subfactor	Variable	Código
42,51% Vulnerabilidad de la Población	60,00%	- 59,96% - Nivel de Educación	VS_01
	- Susceptibilidad sociodemográfica	- 40,04% - Población no matriculada en establecimientos educacionales	VS_02
	40,00%	- 33,33% - Vulnerabilidad por ingresos	VS_03
	- Susceptibilidad socioeconómica	- 66,67% - Proporción de empleo formal	VS_04
34,83% Vulnerabilidad de la Comunidad	80,00% - Fragilidad por seguridad	57,21% - Delitos seleccionados por Barrios Prioritarios	VS_05
		7,93% - Delitos y faltas por convivencia	VS_06
		22,45% - Delitos a la propiedad	VS_07
		12,41% - Percepción de inseguridad del barrio	VS_08
	20,00% - Fragilidad por cohesión social	12,43% - Estigmatización territorial	VS_09
		51,73% - Asociatividad vecinal	VS_10
		35,84% - Desconfianza en instituciones	VS_11
22,66% Vulnerabilidad habitacional	100,0% - Fragilidad de las viviendas	8,11% - Inseguridad en la tenencia de la vivienda	VS_12
		34,20% - Estado de conservación	VS_13
		57,69% - Hacinamiento	VS_14



6.2 ANEXO 2: VALORES DE REFERENCIA PARA LA ESTIMACIÓN DEL UMBRAL TÉCNICO (UT)

Para la lectura de los umbrales técnicos se recomienda tener en vista el documento " Manual de Escalas para la cuantificación del Índice de Deterioro Urbano y Social (IDUS)".

Código	Umbral técnico	Definición del umbral
DU_01	Bajo	Entre menos de un 100% y un 40% de los encuestados considera que el barrio está expuesto a mal olor o mala calidad del aire.
DU_02	Cumple	Cumple con la Norma Primaria de Calidad Ambiental para material particulado fino MP2,5 y MP10.
DU_03	Bajo	Entre un 20% y sobre un 0% de los encuestados considera que el barrio presenta condiciones de ruido en la noche que menoscaban su calidad de vida.
DU_04	Sin exposición	Sin problemas de exposición a microbasurales.
DU_05	Bajo	Entre el 20% y sobre el 0% de los encuestados considera que el barrio cuenta con presencia de perros y/o gatos callejeros o plagas de roedores o insectos.
DU_06	El umbral técnico depende de la localización del barrio.	
DU_07	Muy bajo	Menos del 50% de las áreas verdes está pavimentada.
DU_08	El umbral técnico depende de la localización del barrio.	
DU_09	Bajo deterioro	Entre un 40% y menos del 80% del (los) equipamientos deportivos recreativos del barrio (cantidad de equipamientos) presenta(n) buenas condiciones, es decir, sin deterioro.
DU_10	Bajo deterioro	Entre un 40% y menos del 80% del (los) equipamientos comunitario social del barrio (cantidad de equipamientos) presenta(n) buenas condiciones, es decir, sin deterioro.
DU_11	Bajo deterioro	Entre un 40% y menos del 80% del (los) equipamientos de identidad, cultura y/o patrimonio del barrio (cantidad de equipamientos) presenta(n) buenas condiciones, es decir, sin deterioro.
DU_12	Bajo deterioro	Entre un 40% y menos del 80% de superficie de áreas verdes del barrio (m2) presentan buenas condiciones, es decir, sin deterioro.
DU_13	Bajo deterioro	Entre un 40% y menos del 80% de superficie de circulaciones del barrio (m2) presentan buenas condiciones, es decir, sin deterioro.
DU_14	Bajo	Condiciones de urbanización con buen estado de conservación, pero que presentan deterioro menor. Cuenta con servicios básicos formales agua, luz, internet y alcantarillado. Cuenta con sistema de evacuación de aguas lluvia eficiente, pero sin programa de conservación o mantención de aguas lluvias y obras de mitigación al riesgo de desastres, pero sin programa de conservación o mantención.
DU_15	Bajo deterioro	Entre un 40% y menos del 80% del mobiliario urbano que está en las aceras del barrio en buenas condiciones, es decir, sin deterioro.
DU_16	Regular	Entre 50% y menos del 75% de la población encuestada percibe cercanía o acceso expedito a equipamiento deportivo.



Código	Umbral técnico	Definición del umbral
DU_17	Regular	Entre 50% y menos del 75% de la población encuestada percibe cercanía o acceso expedito a equipamiento comunitario social.
DU_18	Regular	Entre el 75% y más del 50% de la población del barrio cuenta con acceso a áreas verdes según el valor referencial establecido por el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano.
DU_19	Regular	Entre el 75% y más del 50% de la población del barrio cuenta con acceso a servicios de salud primaria según estándar del el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano.
DU_20	Regular	Entre el 75% y más del 50% de la población potencial del barrio cuentan con acceso a servicios de educación inicial según el valor referencial establecido por el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano.
DU_21	Regular	Entre el 75% y menos del 50% de la población encuestada cuenta con cercanía o acceso expedito a equipamiento de seguridad pública (Carabineros de Chile y Bomberos).
DU_22	Regular	Entre el 75% y más del 50% de la población del barrio cuenta con acceso a transporte público según el valor referencial establecido por el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano.
DU_23	Regular	Entre el 75% y más del 50% de la población del barrio cuenta con acceso a farmacias y cajeros automáticos.
DU_24	Muy buena	Sin población afectada o el 100% de población del barrio cuenta con acceso a vías de evacuación y cumple con estándar de tiempo para llegar a zona de seguridad.
DU_25	Regular	El barrio cuenta con 4,95 y menos de 7,30 metros cuadrados de áreas verdes por habitante promedio.
DU_26	Buena	Entre el 25% y menos del 50% de las organizaciones comunitarias vinculadas al barrio no cuentan con equipamiento para desarrollar su plan de actividades.
DU_27	Buena	Entre el 25% y menos del 50% de organizaciones, comités o grupos de interés de deporte recreativo vinculadas al barrio no cuentan con equipamiento para desarrollar su plan de actividades.
DU_28	Suficiente	La cobertura de educación inicial satisface la demanda de la población.
DU_29	Suficiente	La cobertura de demanda habitacional satisface la demanda de la población que reside en el barrio.
DU_30	Regular	Entre el 75% y sobre del 50% de la población está expuesta a zonas oscuras o con luminarias encandilantes.
DU_31	Regular	Entre el 75% y más del 50% de la población reside en zonas sin presencia de vigilantes naturales o sin configuraciones de espacios públicos que impidan o desincentiven focos de delincuencia.
VS_01	Bajo	Menos del 5% de la población entre 18 y 29 años no cuenta educación media completa, es decir, con al menos 4° Medio cursado.



Código	Umbral técnico	Definición del umbral
VS_02	Muy bajo	Evidencia de un porcentaje de no matriculados menor a 2% y mayor a 0%, en recintos cercanos al barrio.
VS_03	Bajo	Sobre el 0% y menos del 20% de los hogares son calificados en el 60% de menores ingresos o mayor vulnerabilidad - Tramo 60.
VS_04	Bajo	Evidencia de un porcentaje de la población de referencia que esta formalmente empleada mayor a 50% y menor o igual 65%, en recintos cercanos al barrio.
VS_05	Bajo	Presenta una tasa de delitos cada 100 mil habitantes, inferior o igual a 1.050 casos.
VS_06	Bajo	Presenta una tasa de delitos cada 100 mil habitantes, inferior o igual a 2.100 casos.
VS_07	Bajo	Presenta una tasa de delitos cada 100 mil habitantes, inferior o igual a 260 casos.
VS_08	Bajo	Más del 0% y menos del 34% de las personas puntúan “alto” en el índice de percepción PQMB.
VS_09	Bajo	Entre el 20% y sobre el 0% de la población se siente estigmatizada por la imagen negativa del barrio que reside.
VS_10	Muy Alta	El 75% o menos del 100% de las organizaciones interesadas en el programa, presentan un plan de trabajo difundida para el barrio.
VS_11	Medio	Entre el 25% y menos del 50% de la población encuestada no confía en las instituciones.
VS_12	Baja	Entre el 60% y menos del 100% de los hogares residen en vivienda propia
VS_13	Bajo	Entre el 20% y sobre el 0% de las viviendas están en mal estado de conservación.
VS_14	Bajo	Entre el 5% y sobre el 0% de las viviendas presentan hacinamiento.

7 BIBLIOGRAFÍA

Achillas Ch. Et al (2011). Prioritize strategies to confront environmental deterioration in urban areas: multicriteria assessment of public opinion and expert' views. Cities 28 (2011) 414-423. ELSEVIER.

MINVU. (2014). Política Nacional de Desarrollo Urbano. Santiago, Chile: Gobierno de Chile. Disponible en: <https://cndu.gob.cl/wp-content/uploads/2014/10/L4-Politica-Nacional-Urbana.pdf>

Alpopi C. & Manole C. (2013). Integrated Urban Regeneration – Solution for Cities Revitalize. Procedia Economics and Finance. Volume 6, 2013, Pages 178-185. Sitio web: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00130-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00130-5)

Delgado-Galván, X. Et al. (2011). Aplicaciones de la metodología AHP para la toma de decisiones en la gestión de la red de abastecimiento. Conference: XI SEREA, Seminario Iberoamericano de planificación, proyecto y operación de abastecimiento de aguaAt: Morelia, México.



Decreto 19 del 2016 [MINVU] Reglamenta programa de integración social y territorial, y modifica ds n° 1, (v. Y u.), de 2011, reglamento del sistema integrado de subsidio habitacional, disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1092547>

Decreto 1 del 2011 [MINVU] aprueba reglamento del sistema integrado de subsidio habitacional y deroga el d.s. n°40, de 2004, y el capítulo segundo del d.s. n° 174, de 2005. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1026260>

Decreto 27 del 2016 [MINVU] Reglamenta Programa de Mejoramiento de Viviendas y Barrios. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1114960>

Decreto 49 del 2011 [MINVU] Aprueba reglamento del Fondo Solidario de elección de vivienda. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1039424>

Decreto 114 del 1994 [MINVU] Reglamenta programa de pavimentos participativos. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=9482>

Decreto 23 del 2013 [MINVU]. Modifica decreto N°312, de 2006, que reglamenta programa de espacios públicos. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=1053795&f=2013-08-27>

INE. (2015). Definición de Manzana Censal. Santiago, Chile: Gobierno de Chile. Rescatado el 12 de noviembre 2019 en: <https://geoarchivos.ine.cl/File/boletines/Definici%C3%B3n%20Manzana%20Censal.pdf>

MDSF. (2016). Metodología formulación y evaluación de proyectos de infraestructura deportiva. Santiago, Chile: Gobierno de Chile. Disponible en: <http://sni.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/download/infraestructura-deportiva-2016/?wpdmdl=877>

MDSF. (2017). Metodología complementaria para la evaluación de riesgo de desastres en proyectos de infraestructura pública. Santiago, Chile: Gobierno de Chile. Disponible en : <http://sni.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/download/metodologia-complementaria-para-la-evaluacion-de-riesgo-de-desastres-de-proyectos-de-infraestructura-publica/?wpdmdl=3158>

MDSF. (2019). Normas de Inversión Pública del Sistema Nacional de Inversiones. Santiago, Chile: Gobierno de Chile. Disponible en: <http://sni.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>

MDSF. (2019). Requisitos por Sector para Formulación de Proyectos – Clasificación Vigente. Sistema Nacional de Inversiones. Santiago, Chile: Gobierno de Chile. Rescatado el 12 de noviembre 2019 en: <http://sni.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/evaluacion-iniciativas-de-inversion/evaluacion-ex-ante/requisitos-por-sector-para-formulacion-de-proyectos-nuevos-sectores/>

MINVU (2019)^a. Lineamientos generales del Programa. Santiago, Chile: Gobierno de Chile. Rescatado el 12 de noviembre 2019 en: <file:///C:/Users/ovaldes/Desktop/Lineamientos%20Generales%20del%20Programa.pdf>



MINVU (2019)^b. Programa de Recuperación de Barrios. Santiago, Chile: Gobierno de Chile. Rescatado el 12 de noviembre 2019 en: <https://www.minvu.cl/beneficio/ciudad/programa-de-recuperacion-de-barrios/>

Osorio, J. & Orejuela, J. (2008). El proceso de análisis jerárquico (AHP) y la toma de decisiones multicriterio. Ejemplo de aplicación. Scientia et Technica Año XIV, No 39, Septiembre de 2008. Universidad Tecnológica de Pereira. ISSN 0122-1701

Stiglitz, J. (2000). Economic of the public sector. 3rd edition. Barcelona: Antoni Bosch, Editor, S.A.

Tapia Z., R, Imilan O., W. (2014) Sustentabilidad y Equilibrio ambiental del hábitat en la vivienda social. Capítulo de libro en: Chile Urbano hacia el siglo XXI. Investigaciones y reflexiones de Política Urbana desde la Universidad de Chile. Ernesto López. M, Camilo Arriagada L., Paola Jirón M., Humberto Eliash D. (Editores) Páginas 249-256. Editorial Universitaria, Santiago, Chile..

ONU Habitat (2010). Guía para la prevención en barrios. Hacia Políticas de Cohesión Social y Seguridad Ciudadana. Santiago, Chile: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-HABITAT) 2010 en copublicación con Universidad Alberto Hurtado de Chile. Disponible en: <https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Gu%C3%ADa%20para%20la%20Prevenci%C3%B3n%20en%20Barrios.pdf>

