

ANÁLISIS Y PROPUESTA DE CONDICIONANTES DE SUSTENTABILIDAD PARA ACCEDER A INCENTIVOS NORMATIVOS MUNICIPALES DEL PRCS

INFORME 3 [Subsanación 3]:

Propuesta de nuevas condiciones que propendan a la sustentabilidad urbana y mejoramiento del espacio público, con una respectiva evaluación económica.



Vivamos bien

STGO

ILUSTRE MUNICIPALIDAD



1 ÍNDICE DE CONTENIDOS



1	ÍNDICE DE CONTENIDOS	3
2	INTRODUCCIÓN.....	5
3	METODOLOGÍA	8
3.1	<i>Etapa 1: Metodología de selección de las nuevas condicionantes (casos estudio)</i>	<i>11</i>
3.1.1	Etapa 2: Análisis integrado y propuesta de nuevas condicionantes	15
3.2	<i>Etapa 3: Análisis de Zonas de incentivos PRCS.....</i>	<i>25</i>
3.2.1	Análisis específico y vínculo con las nuevas condicionantes.	35
3.2.2	SE D6	40
3.2.3	Aplicación de condicionantes	44
4	FICHA DE CONDICIONANTES	47
5	RECOMENDACIONES	109
6	CONCLUSIONES	112
4	ÍNDICE DE FIGURAS	115
6.1	<i>Índice de Figuras</i>	<i>116</i>
6.2	<i>Índice de Tablas.....</i>	<i>116</i>
5	ANEXOS.....	117

2 INTRODUCCIÓN



El presente documento corresponde a la entrega del Informe 3, del estudio de Análisis y propuesta de condicionantes de sustentabilidad para acceder a incentivos normativos municipales del Plan Regulador Comunal de Santiago (PRCS).

A través de este estudio, se busca brindar recomendaciones fundamentadas y basadas en evidencias para mejorar la efectividad de los incentivos normativos municipales y fomentar la adopción de prácticas sustentables en el desarrollo urbano de la comuna.

El uso de incentivos normativos para aumentar la densificación urbana, sujetos a condicionantes que buscan mejorar la calidad de vida urbana, es un tema complejo que involucra múltiples consideraciones y desafíos. En muchos casos, la densificación urbana se utiliza como una estrategia para aprovechar al máximo el espacio urbano y reducir la expansión urbana hacia áreas naturales o rurales. Sin embargo, la densificación también puede plantear preocupaciones sobre la calidad de vida y bienestar si no se aborda de manera adecuada.

Los incentivos normativos, como cambios en los códigos de construcción o regulaciones urbanas, se utilizan a menudo para fomentar la densificación. Estos incentivos pueden incluir exenciones de ciertas regulaciones o beneficios fiscales para los desarrolladores que construyan en áreas consolidadas. El objetivo de estos incentivos es estimular el desarrollo urbano compacto y promover una mejor utilización del espacio urbano.

Sin embargo, los incentivos normativos para aumentar la densificación deben considerar cuidadosamente las condicionantes que buscan generar atributos que otorguen mejores condiciones espaciales para las personas. La calidad de vida implica diversos aspectos, como la accesibilidad a servicios básicos, la disponibilidad de espacios verdes, la movilidad sustentable, la preservación del patrimonio arquitectónico y cultural, entre otros.

Una problemática común es que los incentivos normativos pueden centrarse demasiado en el aumento de la densidad sin tener en cuenta estas condicionantes importantes. Por ejemplo, si se promueve la construcción de edificios altos sin considerar la infraestructura necesaria, como sistemas de transporte público adecuados o espacios públicos, la calidad de vida puede verse comprometida. La falta de planificación urbana integral puede llevar a congestión, falta de áreas verdes, aumento de la contaminación y problemas de acceso a servicios básicos. Además, la densificación mal gestionada puede conducir a la gentrificación y la exclusión social. Si el aumento de la densidad conlleva un incremento en los precios de la vivienda y desplaza a los residentes de bajos ingresos de sus comunidades, se generan desequilibrios sociales y se deteriora la cohesión comunitaria.

Por lo tanto, la problemática radica en encontrar un equilibrio adecuado entre el aumento de la densidad y la mejora de la calidad de vida urbana. Los incentivos normativos deben considerar cuidadosamente los condicionantes que promuevan una planificación urbana integral, inclusiva y sostenible.

El objetivo general del informe 3 es: Proponer nuevas condiciones que propendan a la sustentabilidad urbana y mejoramiento del espacio público, con una respectiva evaluación económica. Para lograr este objetivo, los TDR plantean los siguientes productos específicos:

- Proponer al menos 10 nuevas condicionantes en el ámbito de la sustentabilidad urbana y mejoramiento del espacio público, dentro de las temáticas: eficiencia energética de la construcción, mejoramiento de estándar de Estudio de nuevas condicionantes factibles de incorporar al PRCS y que no constituyen una exigencia establecida en la LGUC, determinando costos asociados a su implementación.
- Propuestas de nuevas condiciones que propendan a la sustentabilidad urbana y mejoramiento del espacio público, con su habitabilidad, uso del recurso hídrico, reciclaje de residuos domiciliarios, incorporación de nuevas áreas de uso público, implementación de platabandas, aumento de masa arbórea o masa vegetal, que puedan ser incorporadas al PRCS y su respectiva evaluación económica. Se requiere establecer especificaciones técnicas de su implementación.

El documento se estructura en cinco partes, para poder cumplir con los productos específicos.

El primer apartado corresponde a la metodología, que se utilizó para determinar proponer las nuevas condicionantes para el PRCS, la cual se basa en la información obtenida en los informes anteriores de este estudio.

El segundo apartado contiene la propuesta de las nuevas condicionantes, las cuales están relacionadas con los solicitado en los TDR, con los casos nacionales e internacionales, y también con el estudio económico. Esta propuesta incluye las especificaciones técnicas a cumplir, como también la evaluación económica.

El tercer apartado, corresponde a las fichas de cada condicionantes con toda la información, incluida las especificaciones técnicas

El cuarto apartado del estudio presenta las recomendaciones que surgen a partir de la propuesta de las nuevas condicionantes y también de los hallazgos significativos.

El último apartado corresponde a las conclusiones del informe, y del estudio en general.

3 METODOLOGÍA



La metodología descrita en este informe, corresponde al tercer y último avance del estudio, dentro del cual se debe realizar una propuesta de al menos 10 nuevas condicionantes, en el ámbito de la sustentabilidad urbana y el mejoramiento del espacio público, las cuales se enmarcan en las siguientes temáticas: eficiencia energética de la construcción, mejoramiento de estándar de habitabilidad, uso del recurso hídrico, reciclaje de residuos domiciliarios, incorporación de nuevas áreas de uso público, implementación de platabandas, aumento de masa arbórea o masa vegetal. Para poder cumplir los dos objetivos de este informe, se ha trabajado con una metodología que permita respaldar las decisiones que se han tomado con respecto a la propuesta. La metodología tiene cuatro partes que se detallará a continuación.

Etapa 1: Consiste en un análisis comparativo entre los incentivos normativos que se estudiaron en los casos nacionales e internacionales en relación a los que se encuentran en el PRCS, permitiendo generar nuevas condicionantes y la mejora de algunas enmarcadas dentro de las temáticas mencionadas anteriormente (eficiencia energética de la construcción, mejoramiento de estándar de habitabilidad, uso del recurso hídrico, reciclaje de residuos domiciliarios, incorporación de nuevas áreas de uso público, implementación de platabandas, aumento de masa arbórea o masa vegetal).

Etapa 2: De esta manera se pasa a un análisis económico, inicialmente de las condicionantes existentes del PRCS en el cual se observa la frecuencia (cantidad de permisos) de utilización de las condiciones obligatorias y optativas, con el fin de entender cuáles son las más utilizadas, para posteriormente realizar un análisis económico teórico de las nuevas condicionantes.

Etapa 3: Se realiza un análisis por zona, tomando en cuenta las condiciones normativas y de morfología urbana, además de la información recogida en el Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (SIDEU) demostrando brechas existentes en diferentes zonas y a su vez comprender las prioridades de cada zona. Cabe mencionar que, por efectos de la disponibilidad de información, particularmente del SIEDU, Servicio de Impuestos Internos (SII) y CENSO 2017, en donde esta se presenta a nivel de manzanas, al momento de realizar procesos y análisis espaciales, como son los de interceptar esta información con las zonas del Plan Regulador de Santiago, existen polígonos en que se da una duplicidad de datos en relación a los valores únicos de cada manzana.

A modo de ejemplo, si en una manzana se indica que existen 1500 habitantes, al realizar el cruce de zonas del PRCS y si da el caso que esta manzana comparte límite entre dos zonas, los valores de ese polígono (manzana) se van a mantener para cada polígono creado a partir del proceso, es decir 1500 habitantes para cada nuevo polígono.

De modo de poder solventar esta situación, y entendiendo que son resultados aproximados para poder integrar mayor información a las condicionantes, para aquellas manzanas o polígonos duplicados por corte, se asume el porcentaje del corte sobre el total del polígono y se multiplica por el valor del indicador, para fraccionarlo y no sumarlo dos veces

Etapa 4: En este apartado se vincula las nuevas condicionantes a cada zona, con el fin revertir dichas brechas que arrojan las diferentes bases de datos y generar una imagen de ciudad acorde a las necesidades, junto con los costos asociados, mostrando la descripción generar, especificaciones técnicas y una simulación de costo unitario de cada una de las condicionantes.

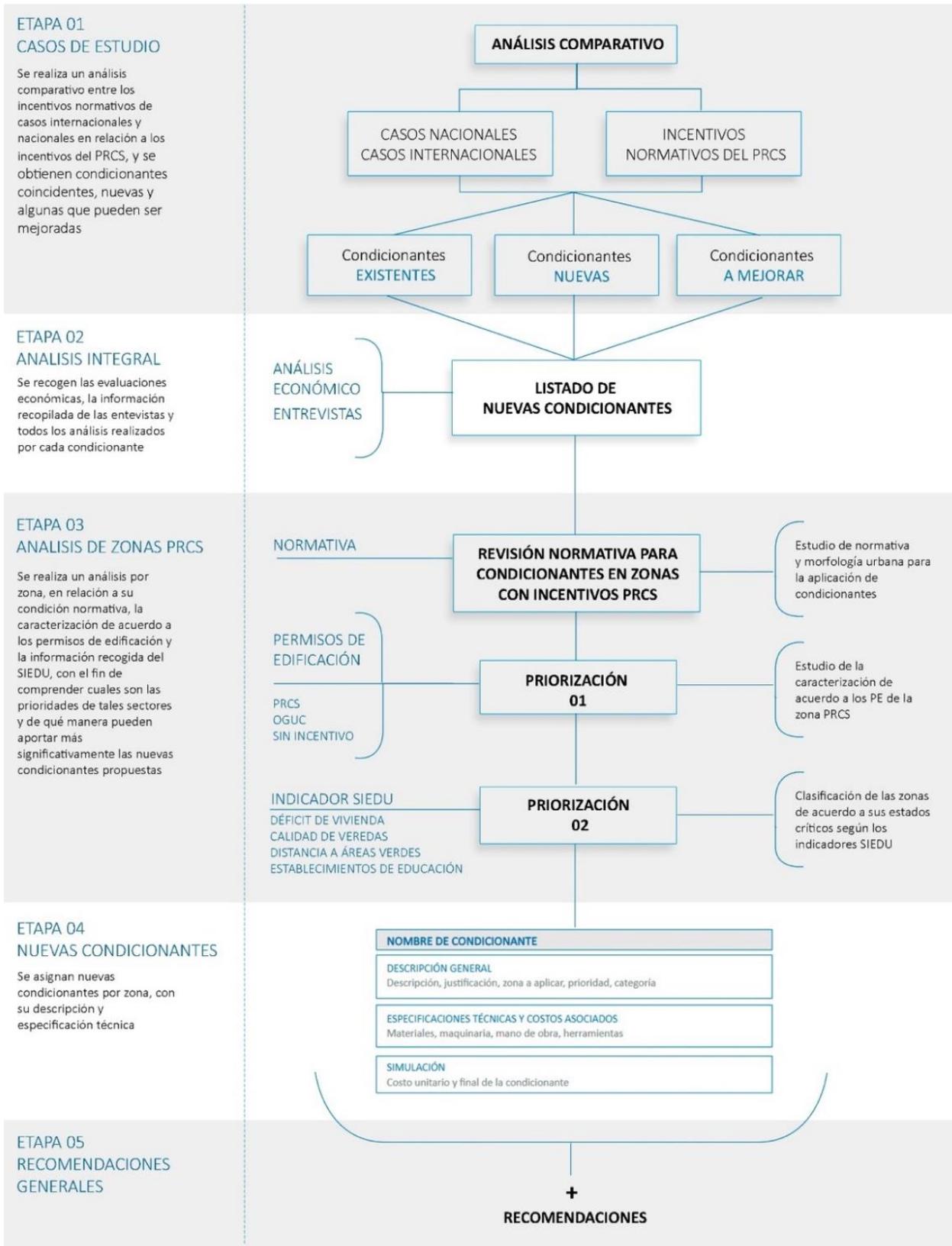


Figura 1 Esquema proceso metodológico
Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describirá con detalle cada uno los dos puntos de la metodología

3.1 Etapa 1: Metodología de selección de las nuevas condicionantes (casos estudio).

Como parte de los objetivos se solicita proponer 10 condicionantes nuevas, en los ámbitos de sustentabilidad urbana y mejoramiento del espacio público, vinculadas a: habitabilidad, uso del recurso hídrico, reciclaje de residuos domiciliarios, incorporación de nuevas áreas de uso público, implementación de platabandas, aumento de masa arbórea o masa vegetal. Todo esto teniendo en cuenta que no sea una exigencia en la LGUC y que puedan ser incorporadas en el PRCS.

Para esto se han revisado los casos nacionales e internacionales, y se ha comparado con las condiciones que proponen actualmente el PRCS y los objetivos que propone el estudio. Se han clasificado según las diversas temáticas (de los objetivos), para luego analizar la factibilidad económica.

En el análisis de los casos nacionales (ver siguiente tabla), permite generar propuestas sobre las nuevas condicionantes generando una comparativa con el PRCS. Dentro de las categorías que se encuentran las nuevas condicionantes están: predios, edificación/construcción/vivienda, y mejoramiento de espacio público y áreas verdes. Dentro de esas 11 condicionantes se seleccionan las relacionadas con la comuna de Santiago, las cuales puede haber varias incluidas en una misma condicionante (su justificación estará dentro de la propuesta).

Condicionantes recogidas de los casos de estudio		Comparación con PRCS			Selección
Categoría	Condicionantes	Existencia en PRCS	Nro. de condicionante	Ejemplo de condicionante (obligatorio u optativa) equivalente	
A. Cesión espacio público (considera espacio privado para uso público)	Incorporar galerías interiores, techadas o descubiertas con locales comerciales, que comuniquen dos vías de tránsito vehicular o peatonal.	SÍ	5	<i>Contemplar galerías o pasajes peatonales interiores de uso público, para lo cual deberán considerar la siguiente condición especial de edificación: Ancho mínimo 3m cuando sirvan locales y/o contemple ingresos sólo en un costado; 4m cuando sirvan locales y/o contemplen ingresos a ambos costados</i>	No se selecciona
	Los edificios deberán consultar espacios libres a nivel de acera y adyacentes a ella	NO			No se selecciona
	Cesión, materialización y mantención de áreas verdes públicas	NO			No se selecciona

Condiciones recogidas de los casos de estudio		Comparación con PRCS			Selección
Categoría	Condiciones	Existencia en PRCS	Nro. de condicionante	Ejemplo de condicionante (obligatorio u optativa) equivalente	
B. Mejoramiento espacio vial y áreas verdes de uso público	Mejoramiento de espacio público (luminarias, mobiliario urbano)	NO			Se selecciona
	Arborización y áreas verdes	SÍ	A	<i>Plantar en el espacio público 1 árbol nativo por cada 7m de la longitud de fachada del edificio, previo visto bueno de la Dirección de Ornato Parques y Jardines</i>	Se selecciona, para proponer otros incentivos de mejora de áreas verdes, diferentes al existente.
	Soterramiento de cables	NO			Se selecciona
	Mejoramiento de aceras	NO			Se selecciona
C. Edificación, construcción y Vivienda	Construir el proyecto dentro de un período de tiempo determinado	NO			No se selecciona, dado que las factibilidades económicas de un proyecto dependen del tiempo de ejecución de este. Por lo tanto no constituye un aporte urbano.
	Construcción de ciclovías	NO			No se selecciona, dado que la construcción de ciclovías constituye una escala y planificación mayor.
	Construcción de equipamientos deportivos, de culto, de comercio, salud o educación	SÍ	3 y 7	<p><i>Mixtura de usos: Contemplar en primer piso en la fachada que da a la calle, usos de equipamiento que no formen parte de los usos asociados a la comunidad del edificio, destinado a vanos un 35% como mínimo de la superficie de ésta. La altura mínima de este primer piso será de 3m, de piso terminado a cielo.</i></p> <p><i>Contemplar en primer piso en la fachada que da a la calle, usos de equipamientos que no formen parte de los usos asociados a la comunidad del edificio, destinado a vanos un 40% como mínimo de la superficie de ésta.</i></p>	Se selecciona, para enfocarlo en equipamiento de educación inicial.

Condicionantes recogidas de los casos de estudio		Comparación con PRCS			Selección
Categoría	Condicionantes	Existencia en PRCS	Nro. de condicionante	Ejemplo de condicionante (obligatorio u optativa) equivalente	
	Transparencia cierros primer nivel	SÍ	13	<i>Disponer de Cierros 70% transparentes. (sistema de agrupamiento aislado)</i>	No se selecciona.
	Diversidad de precios de la vivienda	NO			Se selecciona
	Viviendas de interés público	NO			Se selecciona
D. Predios	Retranqueo con respecto a la línea oficial entregando esta superficie al uso público	NO			No se selecciona
	Predios con superficie bruta determinada	NO			No se selecciona
	Predios con ubicación determinada	NO			No se selecciona, ya que para la comuna de Santiago en general la ubicación es un factor similar. Esto fue indicado en las entrevistas a inmobiliarios, quienes dijeron que se construye en la comuna de Santiago por la ubicación (aspectos de movilidad, equipamiento, comercio, entre otros)

Tabla 1. Condiciones de los casos nacionales

Fuente: elaboración propia

En el análisis de los casos internacionales (ver siguiente tabla), todas las condicionantes que no están o están parcialmente dentro de lo planteado en el PRCS. Dentro de las categorías que se encuentran las nuevas condicionantes están: cesión de espacio público, mejoramiento vial / áreas verdes, y edificación / construcción.

Condiciones recogidas de los casos de estudio		Comparación con PRCS			Selección
Categoría	Condiciones	Existencia en PRCS	Nro. de condicionante	Ejemplo de condicionante equivalente	
A. Cesión espacio público (considera espacio privado para uso público)	Pasajes o plazas interiores que comuniquen vías, con restricciones de tamaño, condiciones de iluminación e incorporación de vegetación	NO			No se selecciona
	Cesión de espacios libres a nivel de acera, con incorporación de superficies vegetales horizontales y verticales (muros vivos, jardines de aguas pluviales y paisajismo tolerante a la sequía.	NO			No se selecciona
	Cesión de espacio para áreas verdes con condiciones determinadas tales como: dimensiones mínimas, morfología regular, restricciones de orientación y aseguramiento de buena visibilidad	NO			No se selecciona
	Cesión de una porción de terreno (parte del predio o no), que genere plusvalía o se encuentre bien localizado en otra área de la ciudad y que tenga equivalencia del valor al impuesto.	NO			No se selecciona, es complejo implementar condiciones que no están determinadas en la LGUC.
	Admitir como socio del proyecto inmobiliario a la administración municipal a partir de un valor accionario equivalente a un impuesto	NO			No se selecciona, es complejo implementar condiciones que no están determinadas en la LGUC.
B. Mejoramiento espacio vial y áreas verdes	Mejoramiento de espacios públicos a partir de la ecologización de éstos, a través de la continuidad de áreas verdes, diversidad de especies y vegetación endémica	SI	A	Plantar en el espacio público 1 árbol nativo por cada 7m de la longitud de fachada del edificio, previo visto bueno de la Dirección de Ornato Parques y Jardines	Se selecciona, para incluir más espacios públicos
	Pago de impuesto territorial destinado al mejoramiento de la infraestructura de los espacios públicos en áreas destinadas por el municipio	NO			No se selecciona, esto ya está incluido en la Ley de Aportes, específicamente el PIIMEP

Condicionantes recogidas de los casos de estudio		Comparación con PRCS			Selección
Categoría	Condicionantes	Existencia en PRCS	Nro. de condicionante	Ejemplo de condicionante equivalente	
	Realizar el proyecto en áreas donde exista patrimonio edificado y/o edificios abandonados, con el fin de realizar una regeneración urbana y territorial del sector	NO			No se selecciona, para proyectos en áreas patrimoniales, pero estas áreas serán las receptoras de condicionantes que mejoren el espacio público.
	Mejoramiento de aceras y calles	NO			Se selecciona, solo en lo referido a las aceras
C. Edificación, construcción y Vivienda	Aplicar a una de las 4 categorías de certificación LEED	NO			Se selecciona mediante certificado CVS
	Aplicar a la clasificación de sostenibilidad CASBEE Osaka Mirai B+ o superior, si el terreno es superior a 1000m2, (sobre 2000 m2 es obligación).	NO			No se selecciona, debido al bajo conocimiento sobre esta clasificación en Chile.
	Provisión de superficie para vivienda asequible.	NO			Se selecciona
	Construcción de infraestructura vial, de servicios públicos y/o equipamientos sociales en zonas con desarrollo incompleto.	PARCIALMENTE (No considera el componente social, ni estructura vial)	7		<i>Contemplar en primer piso en la fachada que da a la calle, usos de equipamientos que no formen parte de los usos asociados a la comunidad del edificio, destinado a vanos un 40% como mínimo de la superficie de ésta.</i>

Tabla 2. Condiciones de los casos internacionales

Fuente: elaboración propia

3.1.1 Etapa 2: Análisis integrado y propuesta de nuevas condicionantes

A partir de lo identificado en el análisis anterior se proponen 14 condicionantes que cumplen con las temáticas propuestas en los objetivos, de las cuales 12 son nuevas y 2 son modificaciones a condicionantes existentes (1 y 2 en la siguiente tabla). Las condicionantes propuestas, se explicitan en la siguiente tabla, incluida su justificación urbana, y el área a la que están vinculadas.

Propuesta			Justificación urbana
Nº	Condicionante propuesta	Área en la que se enmarca	
1	Destinar un mínimo de un 30% de unidades habitacionales susceptibles a ser adquiridas por beneficiarios de programas habitacionales del Estado, las que deberán contar con una superficie edificada igual o superior a 55m ²	Mejoramiento de estándar de habitabilidad	<p>Si bien esta condicionante existe actualmente, se propone disminuir el mínimo de departamentos de tamaños de 55 m² a 30%. Esto por la baja utilización de esta condicionante, en relación a total de permisos solicitados durante el periodo de estudio. Se suma a esto el conflicto que representa para los inmobiliarios con respecto al mercado.</p> <p>Se debe agregar, que en las entrevistas a expertos se menciona la necesidad de equilibrar la exigencia del m² de las unidades de vivienda. Que no existe resistencia a subir el estándar de los departamentos en la medida en que siga asegurándose la rentabilidad y en la medida en que se permita cierto juego en la cantidad de departamentos.</p> <p>Todo lo anterior con el fin de aumentar el uso del incentivo y por ende la variedad de tamaños en las zonas en que se aplica Dada la necesidad de vivienda en la comuna 14.774 (Centro de Políticas Públicas UC - Déficit Cero, 2022) y la propuesta de expertos, se propone esta condicionante.</p>
			<p>Destinar a equipamiento de educación inicial en el primer piso, ocupando el 15% de superficie edificada. Contemplar un mínimo de vanos, equivalente al 40% de la superficie de la fachada que enfrenta la calle, en primer piso</p>
3	<p>Materialización, reparación o mejoramiento de: áreas verdes y platabandas (arborización, mobiliario o cubre suelo) cercanas al proyecto en un radio de 500m.</p> <p>Equivalente al 30% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo. Dicho mejoramiento debe considerar el permiso y recepción de la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.</p>	Implementación de platabandas / Aumento de masa arbórea o masa vegetal	Dado lo planteado por las entrevistas a expertos, inmobiliarios; casos nacionales e internacionales; y sumado a la falta de consolidación de áreas verdes en ciertas zonas (ver siguiente capítulo), se plantea la necesidad de aumentar las áreas verdes a través de esta condicionante.
	<p>Reparación y mejoramiento de aceras, en la misma manzana o manzanas circundantes, equivalentes a 3 veces el largo del frente predial del edificio. Dichas reparaciones deben contar con permiso y recepción de la Subdirección de Pavimentación.</p>	Mejoramiento de estándar de habitabilidad	Dado el estado de las aceras en la comuna, en algunas zonas (ver próximo capítulo), es que se propone esta condicionante. Expertos coinciden en la necesidad de mejorar el espacio público.

5	Cumplir con la Certificación de requerimientos obligatorios de la macrozona centro de la CVS residencial multifamiliar. Debe obtener precertificación en etapa de diseño y certificación en etapa de construcción.	Eficiencia energética de la construcción	Incorporar la Certificación CVS en proyectos inmobiliarios en la comuna de Santiago resultaría altamente beneficioso, considerando las ventajas y el propósito que esta certificación representa. La Certificación de Vivienda Sustentable (CVS) se ha diseñado como una herramienta que busca mejorar la calidad de vida de las personas ofreciendo sistemas más eficientes y sostenibles (MINVU-CVS). Esta certificación no sólo evalúa y valora de manera objetiva el estándar de viviendas durante sus etapas de diseño y construcción (Construye2025, 2022), sino que también aborda aspectos esenciales como el uso eficiente de energía, agua y el confort que puede ofrecer una vivienda (Certificación Edificio Sustentable, 2022). En un contexto donde la sostenibilidad se vuelve cada vez más prioritaria, especialmente en áreas urbanas densas como Santiago, integrar la CVS en proyectos inmobiliarios aseguraría la implementación de buenas prácticas ambientales (CVS Chile), lo que se traduciría en beneficios a largo plazo para los habitantes y el entorno en general.
6	Soterrar el cableado aéreo, al menos en la totalidad del frente predial, el que deberá dar cumplimiento a la normativa vigente y contar con la certificación del organismo competente	Mejoramiento de estándar de habitabilidad	Se considera para zonas fuera del casco histórico, como un elemento de mejoramiento del estándar urbano, utilizado en otras comunas de Chile. Este puede concebirse como un mejoramiento en el estándar urbano y la arquitectura de los proyectos.
7	Incorporar un sistema complementario de paneles fotovoltaicos, que permita abastecer el gasto energético de los espacios comunes, con la respectiva certificación del organismo competente. Estos paneles deberán ser dispuestos en el piso mecánico, del último piso.	Eficiencia energética de la construcción	Como se describe en la condicionante número 9, Santiago es una de las 10 comunas que más gastan energía eléctrica (CNDU,2019), es por esto que se propone la utilización de paneles fotovoltaicos. Esto dada la masificación existente de la tecnología, la posibilidad de integrar la energía a la red y la posibilidad de disminuir gastos comunes.
8	Disponer de recintos para reciclaje al interior del predio a nivel de terreno, con una superficie mínima de 26m2	Reciclaje de residuos domiciliarios	La inclusión de salas de reciclaje y separación de residuos en proyectos inmobiliarios en la comuna de Santiago es fundamental debido a la creciente necesidad de gestionar de forma sostenible los residuos urbanos. Santiago, como capital y principal metrópoli de Chile, genera una considerable cantidad de desechos, y es imperativo adoptar estrategias locales de minimización de residuos para mantener una ciudad más limpia y sostenible (MMA, 2018). A pesar de que un 45% de los municipios de Chile no cuenta con un servicio de reciclaje municipal (Valenzuela Levi, 2021), el desarrollo de modelos de negocio que se centran en la implementación de sistemas de reciclaje en edificaciones urbanas demuestra la viabilidad técnica y económica de esta propuesta. Al integrar salas de reciclaje en nuevos desarrollos inmobiliarios, se promueve una cultura de responsabilidad ambiental y se da un paso firme hacia un Santiago más ecológico y resiliente.

9	<p>Incorporar 5 cargadores para vehículos eléctricos, en estacionamientos que sean parte de los bienes comunes. Dicha instalación debe estar certificada por el organismo competente.</p>	<p>Eficiencia energética de la construcción / Mejorar estándar de habitabilidad</p>	<p>La inclusión de puestos de carga para autos eléctricos en proyectos inmobiliarios en la comuna de Santiago responde a una tendencia creciente de adaptación hacia una movilidad más sostenible y amigable con el medio ambiente. Chile ha demostrado un interés en promover la electromovilidad, evidenciado por la aprobación de una ley que proporciona incentivos fiscales a quienes adquieran vehículos eléctricos (BNAméricas, 2022). Además, la aparición de proyectos inmobiliarios que ya están incorporando líneas de carga eléctrica para vehículos resalta la visión progresista y la necesidad de adaptación a las demandas del mercado (La Network Ciudades, 2022). Al integrar estos puestos de carga, se promueve una infraestructura adecuada para la transición hacia vehículos más limpios, impulsando la adopción de estas tecnologías y apoyando a la ciudad en su meta de ser más sustentable.</p>
10	<p>Limpieza, reparación y pintura de fachadas de edificaciones patrimoniales equivalente al 50% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo. La que deberá contar, con permiso sectorial correspondiente.</p>	<p>Mejoramiento de estándar de habitabilidad</p>	<p>Se propone que los proyectos inmobiliarios que se ejecuten fuera de áreas patrimoniales, puedan dar cumplimiento en zonas patrimoniales a la condicionante de limpieza, reparación y pintura de fachadas, lo que es esencial por varias razones. Primero, el 60% de la superficie comunal se encuentra bajo la protección patrimonial. Segundo, los propietarios de los edificios patrimoniales, no cuentan con beneficios asociados a la protección. Tercero, el mantenimiento y embellecimiento de fachadas contribuye a la revitalización urbana y preservación del valor histórico y cultural de la ciudad (Diario USACH, 2023). Al hacerlo, se realza la identidad y el carácter patrimonial de Santiago, promoviendo el orgullo local y atractivo turístico. Además, recientes esfuerzos indican la importancia de estandarizar y fortalecer la intervención en edificios patrimoniales (Vergara Gallardo, 2012), lo que evidencia la necesidad de consolidar estas prácticas. Al incluir esta condicionantes en los proyectos, se propende a la protección y promoción de edificaciones con un valor patrimonial, enriqueciendo así el legado arquitectónico y cultural de la comuna de Santiago para las generaciones futuras.</p>
11	<p>Ejecutar bajadas universales en las aceras de la manzana en la que se emplaza el proyecto y en 9 manzanas colindantes. Estas, serán adicionales a las contempladas en los IMIV y distintas a las exigidas por concepto de obra de urbanización. La que debe contar con el permiso y recepción de la Subdirección de Pavimentación.</p>		<p>La inclusión del rebaje de soleras en manzanas cercanas a proyectos inmobiliarios en la comuna de Santiago responde a la necesidad imperante de promover la accesibilidad universal en la ciudad. Según la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas, es esencial garantizar que todas las personas, independientemente de sus capacidades, puedan acceder y moverse libremente en los espacios urbanos. Estos rebajes facilitan no sólo el tránsito de personas con movilidad reducida, como quienes utilizan sillas de ruedas o andadores, sino que también benefician a adultos mayores, personas con carritos de bebé y cualquier ciudadano que pueda tener dificultades con un escalón o bordillo alto. Una infraestructura urbana inclusiva aumenta la participación social, la independencia y la calidad de vida de todos los habitantes.</p>

12	Implementar zona de juegos infantiles en áreas verdes aledañas al proyecto, exceptuando platabandas. Equivalente al 10% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo, con una superficie mínima de 500m ² , la que deberá contar con el permiso y recepción por la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.	Mejoramiento de estándar de habitabilidad	La inclusión de esta condicionante, responde a múltiples necesidades, principalmente centradas en el bienestar de los niños y niñas. En primer lugar, los espacios públicos con áreas de juego fomentan la actividad física, la interacción social y el desarrollo cognitivo de los menores. Además, estos espacios se convierten en puntos de encuentro para las familias, fortaleciendo la comunidad y el sentido de pertenencia. La legislación chilena ya reconoce la importancia de los aportes al espacio público en proyectos de construcción, enfatizando la necesidad de contribuir a la conformación de ciudades equilibradas (como por ejemplo la Ley de Aportes al Espacio Público). De igual forma, la metodología de evaluación de proyectos enfatiza la eficiencia y objetividad, buscando un beneficio tangible para la población (MDS, 2016). En este contexto, garantizar espacios de juego para niños y niñas no sólo es una inversión en su bienestar inmediato, sino en el futuro social y cultural de Santiago.
13	Implementar zona de calistenia en plazas y espacio público aledañas al proyecto, en un área equivalente al 10% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo, con una superficie mínima de 150m ² , la que deberá contar con el permiso y recepción de la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.	Mejoramiento de estándar de habitabilidad	La inclusión de esta condicionante, se justifica por múltiples razones. Primero, la calistenia, al requerir un espacio reducido y equipamiento mínimo, se presenta como una opción eficiente para promover el ejercicio físico en la ciudad. Además, la construcción de estos espacios fomenta la participación ciudadana y la interacción social, fortaleciendo la cohesión comunitaria. A su vez, la revitalización de los barrios a través de intervenciones socio-ambientales en espacios públicos puede contribuir significativamente a la equidad y al bienestar de los habitantes (BID, 2020). Al priorizar la creación de estos espacios, se brinda a la comunidad un beneficio duradero que mejora la calidad de vida urbana
14	Implementar zona de caniles, en un área equivalente al 10% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo, con una superficie mínima de 200m ² , la que deberá contar con el permiso y recepción de la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.	Mejoramiento de estándar de habitabilidad	La inclusión de esta condicionante, se justifica dado el creciente número de mascotas, al año 2014 Santiago registraba más 40.000 mascotas (Diagnóstico Comunal, 2014) y la conciencia sobre su bienestar en áreas urbanas. Integrar caniles en dichos espacios garantizaría una convivencia armónica entre la población y sus mascotas, contribuyendo a ciudades más inclusivas y sostenibles.

Tabla 3 Condicionantes propuestas
Fuente: elaboración propia

3.1.1.1 Justificación económica nuevas condicionantes

Con respecto a la justificación económica de las condiciones propuestas, primeramente, se evaluó la frecuencia (cantidad de permisos) de utilización de las condiciones obligatorias y las condiciones optativas establecidas en el PRCS, con el fin de entender cuáles son las más utilizadas; y a la vez evaluar el impacto económico que tienen sobre los proyectos. Esto con el fin, de comparar estos datos, con las condicionantes propuestas.

En la siguiente tabla se muestra las condiciones existentes, la frecuencia de utilización y los costos.

CONDICIONANTES	No	Frec.	% Diferencia edificio base similar					% En costos de const.	% En costos totales	Descripción
			Costos de construc.	Costos totales	VAN	TIR	IR			
OBLIGATORIAS	1	13	-0,32%	-0,31%	-16,8%	-28,3%	-4,6%	-	-	Proporción según tamaño de departamentos: Construcción de un mínimo de un 65% de departamentos con superficies útiles superiores o iguales a 50m2
	2	0	-0,42%	-0,43%	-64,6%	-65,2%	-17,9%	-	-	Proporción según tamaño de departamentos: Construcción de un máximo de 20% de departamentos con superficies útiles inferiores o iguales a 50 m2 y de un 40% de departamentos con superficies útiles superiores o iguales a 60 m2
	3	0	-	-	-	-	-	1,22%	0,87%	Mixtura de usos: Contemplar en primer piso en la fachada que da a la calle, usos de equipamiento que no formen parte de los usos asociados a la comunidad del edificio, destinado a vanos un 35% como mínimo de la superficie de ésta. La altura mínima de este primer piso será de 3m, de piso terminado a cielo.
	4	13	-	-	-	-	-	0,037%	0,026%	Contemplar un mínimo de vanos, equivalente al 30% de la superficie de la fachada que enfrenta la calle, en primer piso
	5	0	-	-	-	-	-	2,08%	1,49%	Contemplar galerías o pasajes peatonales interiores de uso público, para lo cual deberán considerar la siguiente condición especial de edificación: Ancho mínimo 3m cuando sirvan locales y/o contemple ingresos sólo en un costado; 4m cuando sirvan locales y/o contemplen ingresos a ambos costados
	6	13	-	-	-	-	-	0,018%	0,013%	Destinar el 40% de la superficie restante de la aplicación de la ocupación de suelo para jardines
	7	5	-	-	-	-	-	0,037%	0,027%	Contemplar en primer piso en la fachada que da a la calle, usos de equipamientos que no formen parte de los usos asociados a la comunidad del edificio, destinado a vanos un 40% como mínimo de la superficie de ésta.
	8	0	-	-	-	-	-	0,042%	0,030%	Porcentaje mínimo de jardines para uso vivienda: Destinación a jardines del 50% de la superficie restante de la ocupación de suelo. Considerando la plantación de 6 árboles como mínimo cada 50 m2 de la superficie destinada a jardín. Para las edificaciones con sistema de agrupamiento aislado, dicho jardín deberá ser visto desde la calle
	9	0	-	-	-	-	-	5,39%	3,86%	Sistema de Agrupamiento Aislado
	10	19	-	-	-	-	-	0,039%	0,028%	Destinar a jardín el 20% de la superficie predial, considerando la plantación de 1 árbol nativo de 3m de altura, cada 20m2 de la superficie destinada a jardín. En el caso de sistema de

CONDICIONANTES	No	Frec.	% Diferencia edificio base similar					% En costos de const.	% En costos totales	Descripción
			Costos de construc.	Costos totales	VAN	TIR	IR			
									agrupamiento aislado, el jardín debe ser visto desde la calle.	
	11	19	-	-	-	-	-	0,018%	0,013%	Incorporar cubierta vegetal nativa en un 10% de la superficie destinada a jardín
	12	0	-	-	-	-	-	0,032%	0,023%	Incorporar estructuras vegetales en muros y/o techos, en una superficie equivalente al 50% de la fachada de mayor longitud, la cual puede ser distribuida en dos de las fachadas o en el techo. Esta estructura deberá contemplar sistema de riego automática y la certificación de un organismo competente.
	13	14	-	-	-	-	-	0,041%	0,029%	Disponer de Cierros 70% transparentes. (sistema de agrupamiento aislado)
	14	19	-	-	-	-	-	8,72%	6,24%	Los estacionamientos no podrán utilizar los recintos de primer y segundo piso, que enfrenten la calle.
	15	19	-	-	-	-	-	8,32%	5,95%	Cumplir el estándar de estacionamiento establecido en el PRCS en un 100% al interior del predio que genera el requerimiento.
	16	19	-	-	-	-	-	0,050%	0,036%	Incorporar 1 estacionamiento de bicicleta cada 2 unidades de vivienda.
	17	0	-	-	-	-	-	0,009%	0,006%	Incorporar un 15% de estacionamientos para bicicletas con respecto de la cuota obligatoria de estacionamientos de vehículos.
OPTATIVAS	A	14	-	-	-	-	-	0,004%	0,003%	Plantar en el espacio público 1 árbol nativo por cada 7m de la longitud de fachada del edificio, previo visto bueno de la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.
	B	9	-	-	-	-	-	1,51%	1,08%	Incorporar ventanas termo panel, en todo el edificio.
	C	0	-	-	-	-	-	5,31%	3,80%	Utilizar un sistema complementario de energía solar para generación de agua caliente y/o calefacción, con la respectiva certificación del organismo competente.
	D	4	-	-	-	-	-	0,14%	0,10%	Incorporar los siguientes estacionamientos adicionales para discapacitados, mínimos 2 estacionamientos para uso de vivienda y para otros usos duplicar el estándar exigido en el Artículo 2.4.2. OGUC.
	E	2	-	-	-	-	-	0,38%	0,27%	Aumentar en un 5% el estándar de estacionamiento de visitas.
	F	3	-	-	-	-	-	0,005%	0,004%	Incorporar un sistema de aislamiento al shafts de ducto de alcantarillado, con la respectiva certificación del organismo competente.

Tabla 4. Frecuencia de utilización de las condicionantes actuales y su impacto económico sobre los proyectos.

Fuente: elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra las condiciones propuestas y sus costos. En ella podemos revisar que la primera condicionante tiene una diferencia negativa respecto del edificio base en los indicadores de rentabilidad, es decir, en el VAN, TIR e IR. Las condicionantes que más impactan en los costos son las N°s 2, 6, 7, 10, y 12, siendo la condicionante 2 (Destinar equipamiento de educación inicial en el primer piso) la que tiene el mayor impacto con 1,73% en costos de construcción y 1,24% en los totales. Por otro lado, las condicionantes N°s 4 y 11 son las que tienen el menor impacto en estas métricas.

No	% Diferencia edificio base similar					% En costos de const.	% En costos totales	Descripción
	Costos de construc.	Costos totales	VAN	TIR	IR			
1	0,09%	-0,06%	-44,9%	-40,7%	-12,8%	-	-	Destinar un mínimo de un 30% de unidades habitacionales susceptibles a ser adquiridas por beneficiarios de programas habitacionales del Estado, las que deberán contar con una superficie edificada igual o superior a 55m ²
2	-	-	-	-	-	1,73%	1,24%	Destinar a equipamiento de educación inicial en el primer piso, ocupando el 15% de superficie edificada. Contemplar un mínimo de vanos, equivalente al 40% de la superficie de la fachada que enfrenta la calle, en primer piso.
3	-	-	-	-	-	0,556%	0,398%	Materialización, reparación o mejoramiento de: áreas verdes y platabandas (arborización, mobiliario o cubre suelo) cercanas al proyecto en un radio de 500m. Equivalente al 30% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo. Dicho mejoramiento debe considerar el permiso y recepción de la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.
4	-	-	-	-	-	0,020%	0,014%	Reparación y mejoramiento de aceras, en la misma manzana o manzanas circundantes, equivalentes a 3 veces el largo del frente predial del edificio. Dichas reparaciones deben contar con permiso y recepción de la Subdirección de Pavimentación.
5	-	-	-	-	-	0,161%	0,115%	Cumplir con la Certificación de requerimientos obligatorios de la macrozona centro de la CVS residencial multifamiliar. Debe obtener precertificación en etapa de diseño y certificación en etapa de construcción.
6	-	-	-	-	-	1,399%	1,004%	Soterrar el cableado aéreo, al menos en la totalidad del frente predial, el que deberá dar cumplimiento a la normativa vigente y contar con la certificación del organismo competente.
7	-	-	-	-	-	0,648%	0,464%	Incorporar un sistema complementario de paneles fotovoltaicos, que permita abastecer el gasto energético de los espacios comunes, con la respectiva certificación del organismo competente. Estos paneles deberán ser dispuestos en el piso mecánico, del último piso.
8	-	-	-	-	-	0,18%	0,13%	Disponer de recintos para reciclaje al interior del predio a nivel de terreno, con una superficie mínima de 26m ² .
9	-	-	-	-	-	0,421%	0,301%	Incorporar 5 cargadores para vehículos eléctricos, en estacionamientos que sean parte de los bienes comunes. Dicha instalación debe estar certificada por el organismo competente.
10	-	-	-	-	-	0,652%	0,467%	Limpieza, reparación y pintura de fachadas de edificaciones patrimoniales equivalente al 50% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo. La que deberá contar, con permiso sectorial correspondiente.
11	-	-	-	-	-	0,009%	0,006%	Ejecutar bajadas universales en las aceras de la manzana en la que se emplaza el proyecto y en 9 manzanas colindantes. Estas, serán adicionales a las contempladas en los IMIV y distintas a las exigidas por concepto de obra de urbanización. La que debe contar con el permiso y recepción de la Subdirección de Pavimentación.

No	% Diferencia edificio base similar					% En costos de const.	% En costos totales	Descripción
	Costos de construc.	Costos totales	VAN	TIR	IR			
12	-	-	-	-	-	0,457%	0,327%	Implementar zona de juegos infantiles en áreas verdes aledañas al proyecto, exceptuando platabandas. Equivalente al 10% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo, con una superficie mínima de 500m ² , la que deberá contar con el permiso y recepción por la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.
13	-	-	-	-	-	0,165%	0,118%	Implementar zona de calistenia en plazas y espacio público aledañas al proyecto, en un área equivalente al 10% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo, con una superficie mínima de 150m ² , la que deberá contar con el permiso y recepción de la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.
14	-	-	-	-	-	0,192%	0,137%	Implementar zona de caniles, en un área equivalente al 10% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo, con una superficie mínima de 200m ² , la que deberá contar con el permiso y recepción de la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.

Tabla 5. Frecuencia de utilización de las condicionantes actuales y su impacto económico sobre los proyectos.

Fuente: elaboración propia

3.1.1.2 Justificación económica teórica nuevas condicionantes

La justificación económica de las condicionantes propuestas considera la metodología elaborada por Vergara-Perucich & Aguirre-Núñez (2019), de la que se toma solo el modelo de costos de construcción inicialmente. Se parte de un edificio base sin condicionantes o incentivos, y luego a este se aplican las condicionantes mencionadas en conjunto con incentivos similares contemplando mayor altura, densidad y constructibilidad.

		BASE	1	2	BASE PARA EL 1 Y 3-4-5-6-7-9-10-11-12-13-14	8
SUPERFICIE m ²	Nro TOTAL DE PISOS	12	15	15	15	15
	SUPERFICIE BRUTA	2200	2200	2200	2200	2200
	SUPERFICIE NETA TOTAL DEL TERRENO	2000	2000	2000	2000	2000
	SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	14153	19501	19839	19483	19843
	SUPERFICIE TOTAL ÚTIL	11012	15174	15187	15160	15336
	SUPERFICIE TOTAL COMÚN	3140	4327	4652	4323	4507
	SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA SOBRE NIVEL NATURAL DE TERRENO	10804	14886	15144	14873	15147
	SUPERFICIE ÚTIL SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO	9003	12405	12370	12394	12519
	SUPERFICIE COMÚN SOBRE EL NIVEL NATURAL DEL TERRENO	1801	2481	2774	2479	2628
	SUPERFICIE TOTAL SUBTERRÁNEOS	3349	4615	4695	4611	4696
	SUPERFICIE ÚTIL SUBTERRÁNEOS	2009	2769	2817	2766	2817
	SUPERFICIE COMÚN SUBTERRÁNEOS	1340	1846	1878	1844	1878

			BASE	1	2	BASE PARA EL 1 Y 3-4-5-6-7-9-10-11-12-13-14	8
USO DESTINADO	RESIDENCIAL	NRO DE VIVIENDAS	211	281	287	299	299
	EQUIPAMIENTO	OTROS USOS	0	0	5	0	1
ESTACIONAMIENTOS			121	162	169	172	174
DISPOSICIONES GENERALES APLICADAS PROYECTO	ALTURA	PERMITIDO	31,0	30,5 + 10M	30,5 + 10M	30,5 + 10M	30,5 + 10M
		PROYECTADO	31,0	38,1	38,1	38,1	38,1
	DENSIDAD	PERMITIDO	2.740 - 3.540	2.740 - 3.541	2.740 - 3.540	2.740 - 3.540	2.740 - 3.540
		PROYECTADO	844	1124	1148	1196	1196
	CC	PERMITIDO	4,8 + 1,4	4,8 + 1,4	4,8 + 1,4	4,8 + 1,4	4,8 + 1,4
		PROYECTADO	4,5	6,2	6,2	6,2	6,3

Tabla 6. Edificios simulados para condicionantes propuestas.

Fuente: elaboración propia.

Para la estimación de valores unitarios de las condicionantes se consideran distintas fuentes, entre ellas el valor ajustado de construcción sobre superficie basado en Vergara-Perucich & Aguirre-Núñez (2019), usando el Índice de Costo de Edificación de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), y el Generador de Precios de CYPE Ingenieros S.A. Esta estimación se lleva a la situación de cada condicionante con su edificio simulado y se calcula su peso en los costos de construcción y en los costos totales.

Siguiendo a Vergara-Perucich & Aguirre-Núñez (2019), se estima la rentabilidad mínima de los edificios simulados a través de los indicadores de rentabilidad, luego del cumplimiento de cada condicionante. Para la condicionante 1 los costos de construcción y totales son ligeramente diferentes a los del edificio base, pero la diferencia no es significativa. Sin embargo, existe una disminución considerable en VAN, TIR e IR para la condicionante 1 en comparación con este edificio base. Por su parte, la condicionante 2 presenta el mayor costo de construcción y total, mientras que la 11 tiene el menor en cada uno. En general, todas las condicionantes (2 a 14) tienen costos de construcción ligeramente mayores que el edificio base. La condicionante 4 tiene el VAN más alto. Por otro lado, la condicionante 8 tiene el menor VAN, aunque sigue siendo superior al de la BASE. Todas las condicionantes presentan una TIR mayor que la BASE. Las condicionantes 1 y 11 tienen la TIR más alta mientras que la 2 tiene la más baja. Además, todas las condicionantes (2 a 14) presentan un IR superior al del edificio base, siendo la condicionante 4 la más alta y la 8 la más baja. Finalmente, se observa que las condicionantes 3, 7, 9, 10, 12, 13, y 14 tienen VAN, TIR e IR similares, las condicionantes 4 y 11 son las que presentan el VAN más alto, y la condicionante 2, a pesar de tener los costos más altos, no ofrece la mejor rentabilidad.

No	Costos de construc.	Costos totales	VAN	TIR	IR	% Diferencia edificio base similar		
						VAN	TIR	IR
RENTABILIDAD MÍNIMA	-	-	POSITIVA	MAYOR A 12%	MAYOR A 1,000	-	-	-
BASE	289.426	414.373	54.769	19,7%	1,136	-	-	-
BASE PARA EL 1	398.439	556.590	182.416	54,7%	1,399	-	-	-
1	398.793	556.232	100.545	32,5%	1,220	-44,9%	-40,7%	-12,8%
2	405.704	565.980	108.143	24,1%	1,233	97,5%	22,4%	8,5%
3	400.667	559.328	125.965	26,2%	1,274	130,0%	33,1%	12,2%

No	Costos de construc.	Costos totales	VAN	TIR	IR	% Diferencia edificio base similar		
						VAN	TIR	IR
4	398.496	556.878	128.431	26,6%	1,281	134,5%	34,9%	12,8%
5	399.081	557.539	127.766	26,5%	1,279	133,3%	34,4%	12,6%
6	404.092	563.193	122.042	25,7%	1,263	122,8%	30,4%	11,2%
7	401.038	559.747	125.861	26,3%	1,275	129,8%	33,3%	12,3%
8	405.791	566.232	119.251	25,4%	1,257	117,7%	28,6%	10,6%
9	400.123	558.715	126.583	26,3%	1,276	131,1%	33,6%	12,3%
10	401.055	559.767	125.843	26,3%	1,275	129,8%	33,3%	12,3%
11	398.466	556.844	128.465	26,6%	1,281	134,6%	34,9%	12,8%
12	400.267	558.877	126.642	26,4%	1,277	131,2%	33,8%	12,4%
13	399.099	557.560	127.826	26,5%	1,280	133,4%	34,5%	12,7%
14	399.204	557.678	127.719	26,5%	1,279	133,2%	34,4%	12,6%

Tabla 7 Indicadores de rentabilidad de edificios simulados para las condicionantes propuestas
Fuente: elaboración propia.

3.2 Etapa 3: Análisis de Zonas de incentivos PRCS

La tercera etapa corresponde al análisis de zonas, para ver la posible inclusión de las nuevas condicionantes (coherencia con normativa existente del PRCS) y en qué zonas serán aplicadas, de acuerdo con brechas indicadas por el SIEDU en las temáticas relacionadas a las condiciones propuestas. Se utilizarán los siguientes indicadores:

- Calidad de veredas
- Distancia a plazas públicas
- Establecimientos educación básica
- Establecimientos educación inicial
- Distancia a paraderos de transporte público mayor
- Requerimiento de nuevas viviendas

Además, de esto se aplicarán otras bases de datos las cuales consisten en la identificación de la morfología urbana mediante el análisis del PRC, el cual se observará en el siguiente apartado, bases de permisos de edificación aplicados en la comuna. Dichas bases e indicadores se han vinculado con las condicionantes propuestas.

No.	Condicionantes propuestas	Base de datos que se utiliza para propuesta
1	Destinar un mínimo de un 30% de unidades habitacionales susceptibles a ser adquiridas por beneficiarios de programas habitacionales del Estado, las que deberán contar con una superficie edificada igual o superior a 55m ² .	SIEDU: Requerimiento de nuevas viviendas (zonas donde el déficit habitacional cuantitativo es mayor)
2	Destinar a equipamiento de educación inicial en el primer piso, ocupando el 15% de superficie edificada. Contemplar un mínimo de vanos, equivalente al 40% de la superficie de la fachada que enfrenta la calle, en primer piso.	Catastro SII (zonas con mayor uso residencial)

No.	Condicionantes propuestas	Base de datos que se utiliza para propuesta
3	Materialización, reparación o mejoramiento de: áreas verdes y platabandas (arborización, mobiliario o cubre suelo) cercanas al proyecto en un radio de 500m. Equivalente al 30% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo. Dicho mejoramiento debe considerar el permiso y recepción de la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.	Identificación de morfología urbana mediante análisis PRC SIEDU: Accesibilidad a plazas y parques (zonas con mucha población que tienen menos accesibilidad a plazas y parques)
4	Reparación y mejoramiento de aceras, en la misma manzana o manzanas circundantes, equivalentes a 3 veces el largo del frente predial del edificio. Dichas reparaciones deben contar con permiso y recepción de la Subdirección de Pavimentación.	SIEDU: Calidad de veredas (zonas con mayor longitud de veredas en mal estado y/o con mayor cantidad de viviendas)
5	Cumplir con la Certificación de requerimientos obligatorios de la macrozona centro de la CVS residencial multifamiliar. Debe obtener precertificación en etapa de diseño y certificación en etapa de construcción.	Caracterización de edificación mediante análisis previo de planos en permisos de edificación
6	Soterrar el cableado aéreo, al menos en la totalidad del frente predial, el que deberá dar cumplimiento a la normativa vigente y contar con la certificación del organismo competente	Identificación de morfología urbana mediante análisis PRCS
7	Incorporar un sistema complementario de paneles fotovoltaicos, que permita abastecer el gasto energético de los espacios comunes, con la respectiva certificación del organismo competente. Estos paneles deberán ser dispuestos en el piso mecánico, del último piso.	Caracterización de edificación mediante análisis previo de planos en permisos de edificación
8	Disponer de recintos para reciclaje al interior del predio a nivel de terreno, con una superficie mínima de 26m ²	Caracterización de edificación mediante análisis previo de planos en permisos de edificación
9	Incorporar 5 cargadores para vehículos eléctricos, en estacionamientos que sean parte de los bienes comunes. Dicha instalación debe estar certificada por el organismo competente.	Caracterización de edificación mediante análisis previo de planos en permisos de edificación
10	Limpieza, reparación y pintura de fachadas de edificaciones patrimoniales equivalente al 50% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo. La que deberá contar, con permiso sectorial correspondiente.	Identificación de morfología urbana mediante análisis PRCS
11	Ejecutar bajadas universales en las aceras de la manzana en la que se emplaza el proyecto y en 9 manzanas colindantes. Estas, serán adicionales a las contempladas en los IMIV y distintas a las exigidas por concepto de obra de urbanización. La que debe contar con el permiso y recepción de la Subdirección de Pavimentación.	Accesibilidad universal

No.	Condicionantes propuestas	Base de datos que se utiliza para propuesta
12	Implementar zona de juegos infantiles en áreas verdes aledañas al proyecto, exceptuando platabandas. Equivalente al 10% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo, con una superficie mínima de 500m ² , la que deberá contar con el permiso y recepción por la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.	SIEDU: Cercanía a plazas (zonas con mucha población con entre 0 y 14 años que tienen menos accesibilidad a plazas y parques)
13	Implementar zona de calistenia en plazas y espacio público aledañas al proyecto, en un área equivalente al 10% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo, con una superficie mínima de 150m ² , la que deberá contar con el permiso y recepción de la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.	SIEDU: Cercanía a plazas (zonas con mucha población con entre 15 y 64 años que tienen menos accesibilidad a plazas y parques)
14	Implementar zona de caniles, en un área equivalente al 10% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo, con una superficie mínima de 200m ² , la que deberá contar con el permiso y recepción de la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.	Identificación de morfología urbana mediante análisis PRCS SIEDU: Accesibilidad a plazas y parques (zonas con mucha población que tienen menos accesibilidad a plazas y parques)

Tabla 8 Base de dato a aplicar a las condicionantes propuestas

Fuente: elaboración propia.

De esta manera se muestran los indicadores en toda la comuna de Santiago, evidenciando su posible ampliación para aplicar en diferentes sectores del territorio comunal:

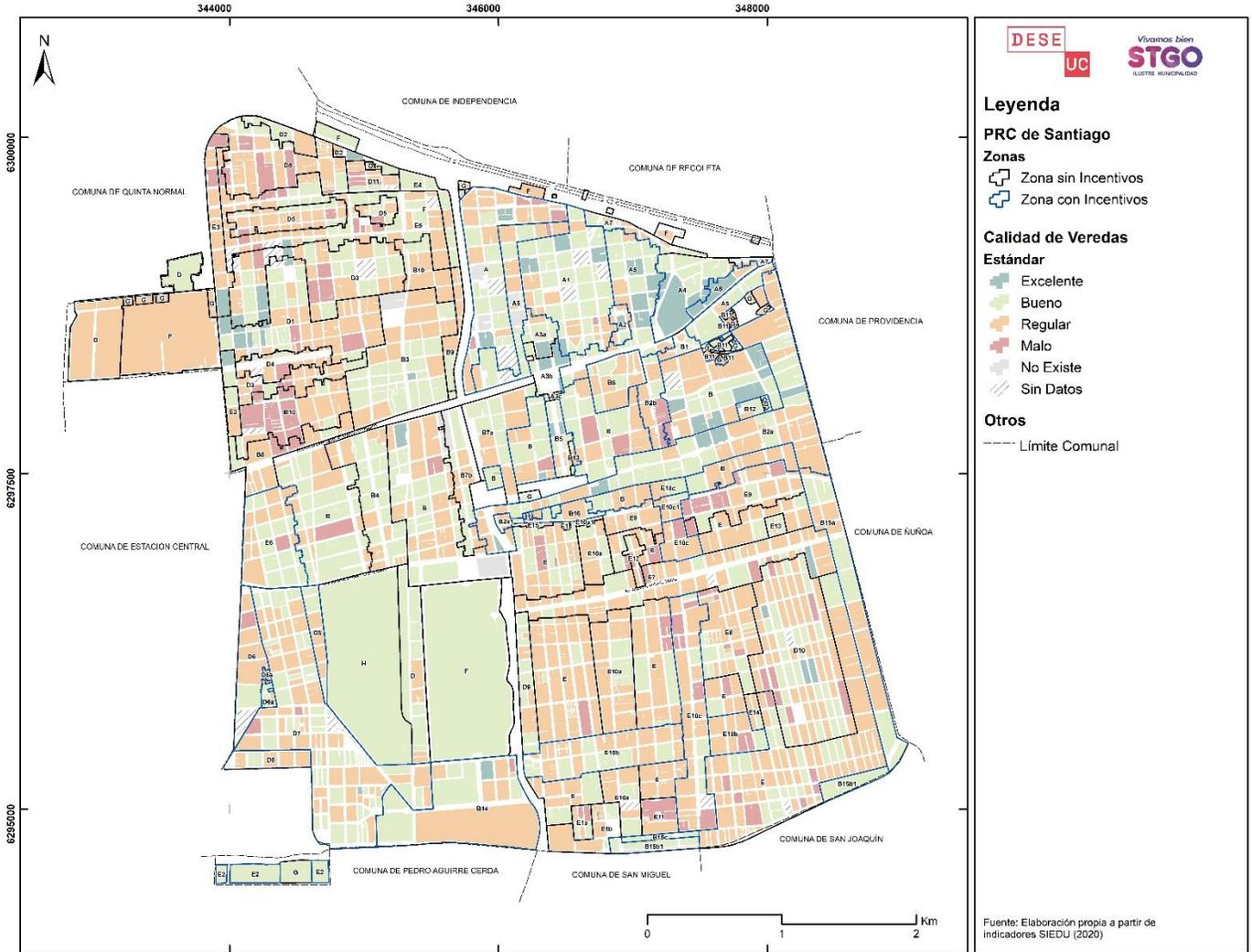


Figura 2 Calidad de las veredas
Fuente: Elaboración propia, en base a SIEDU.

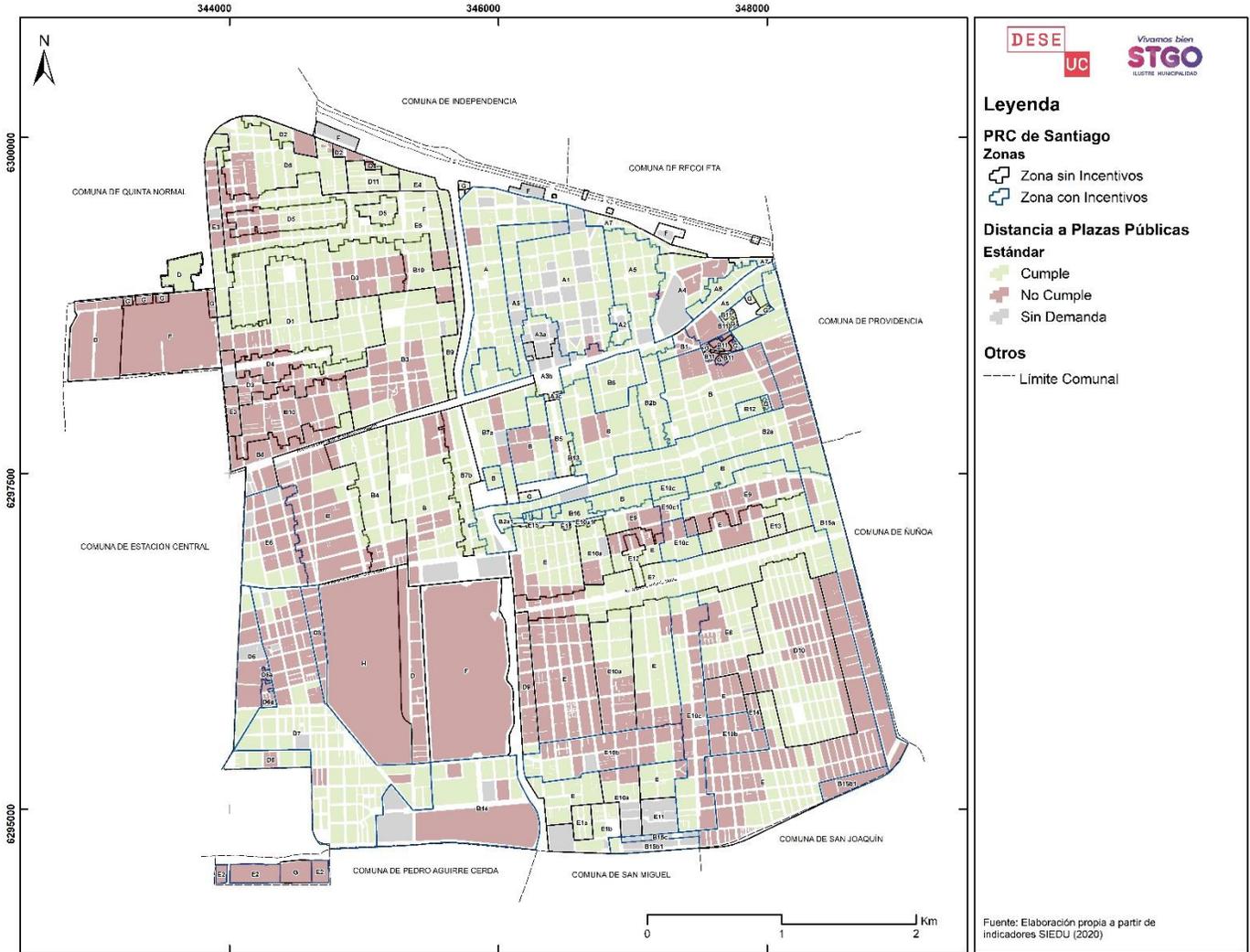


Figura 3 Distancia a plazas públicas
Fuente: Elaboración propia, en base a SIEDU.

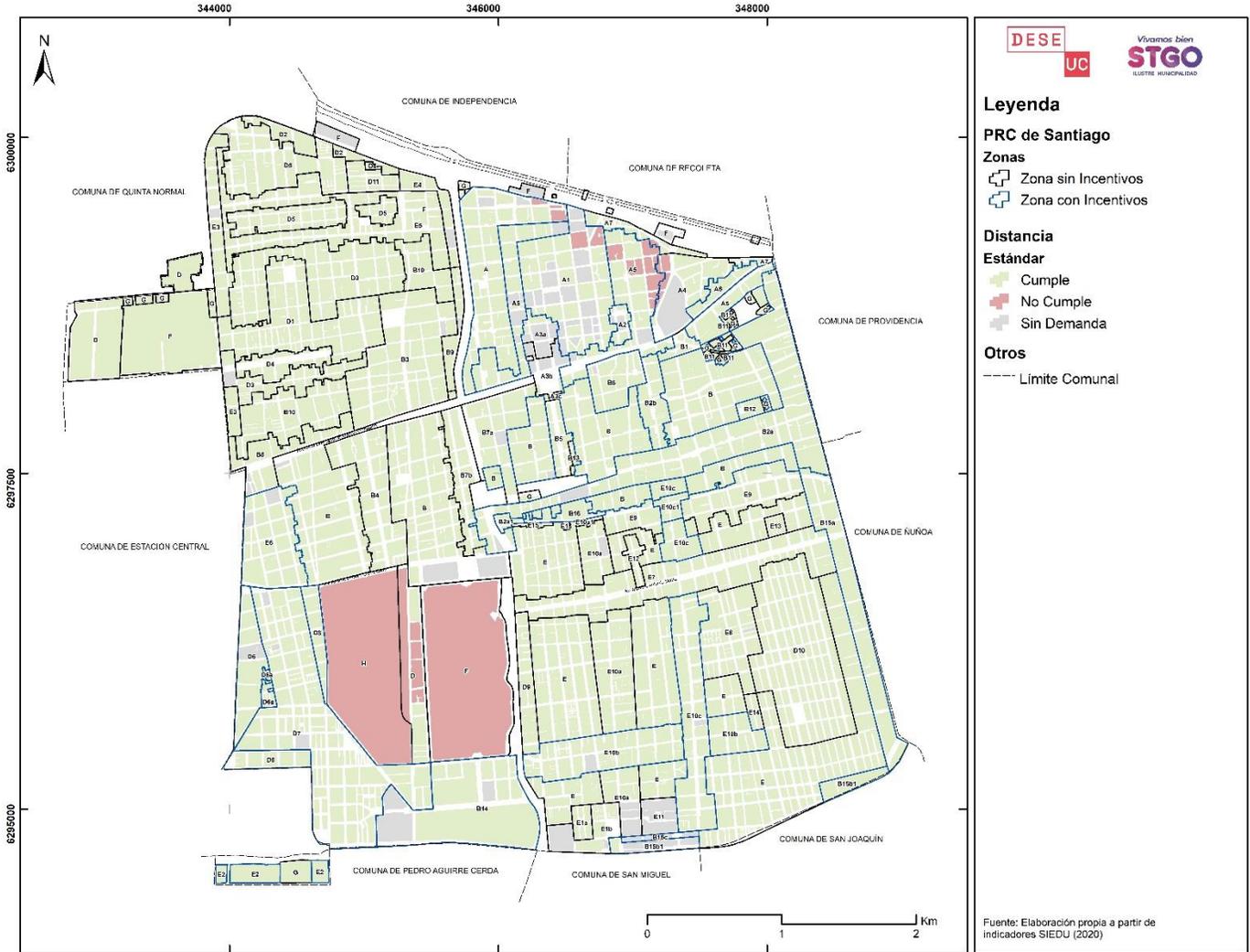


Figura 4 Establecimientos educación básica
Fuente: Elaboración propia, en base a SIEDU.

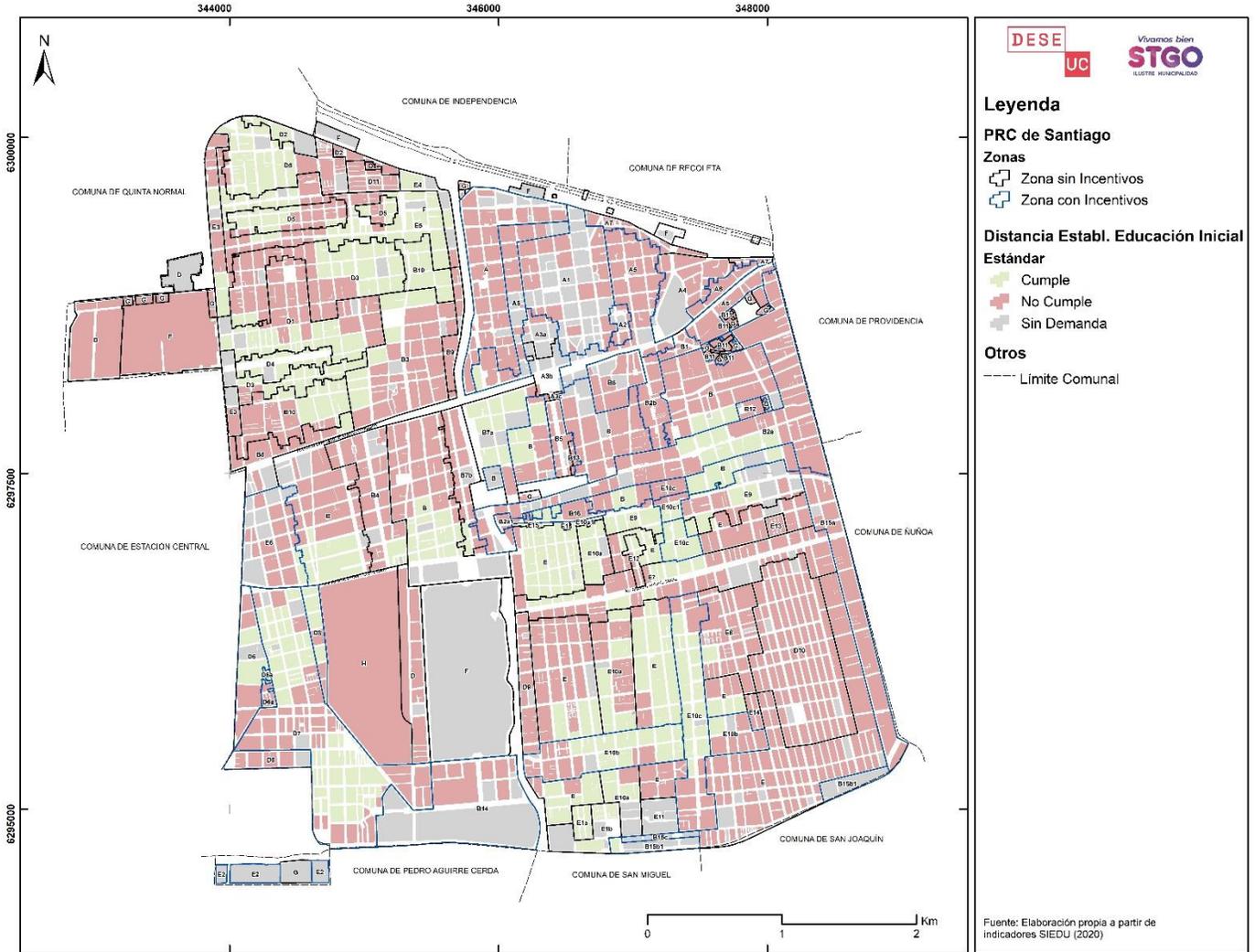


Figura 5 Distancia a educación inicial
Fuente: Elaboración propia, en base a SIEDU.

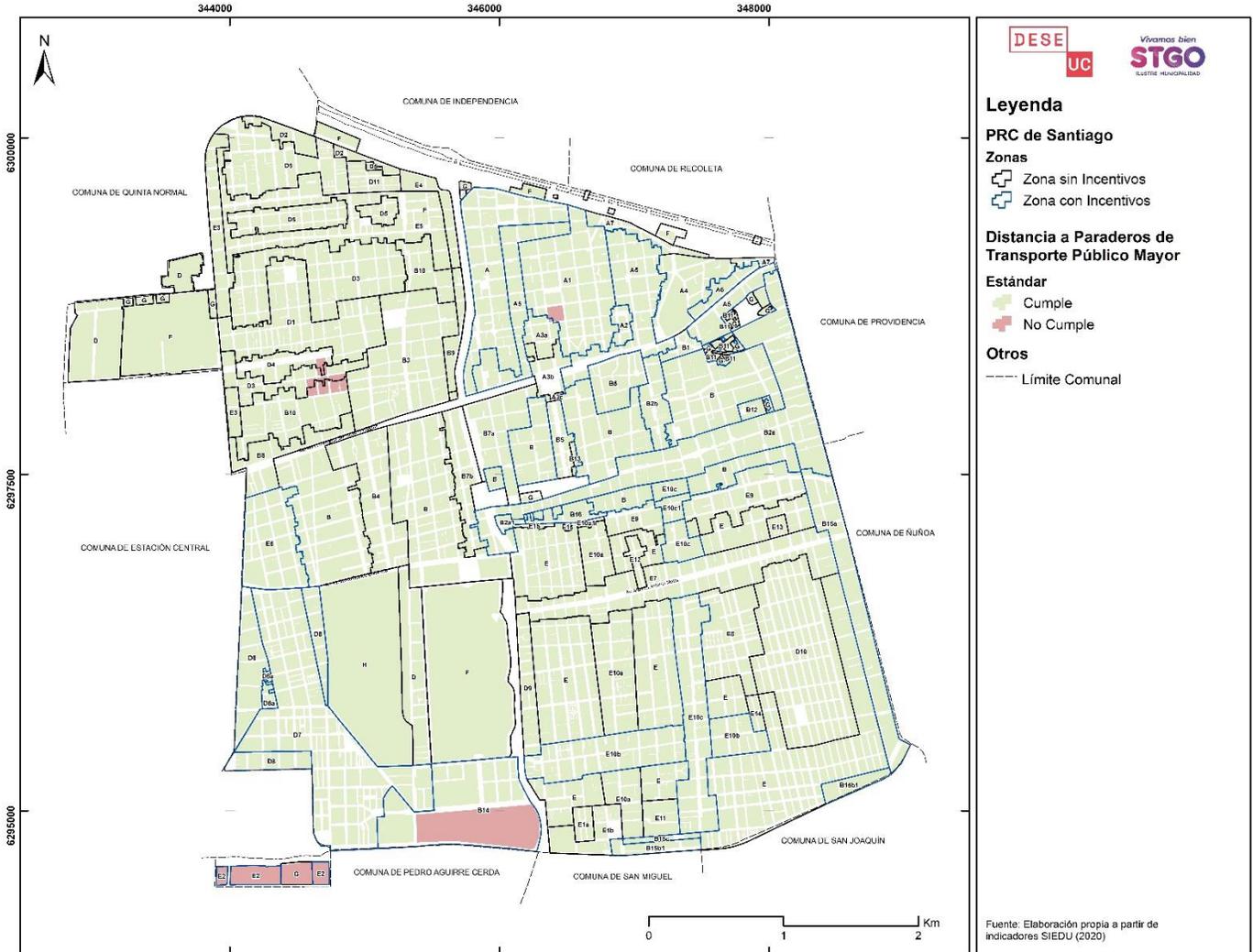


Figura 6 Distancia a paraderos de transporte público
Fuente: Elaboración propia, en base a SIEDU.

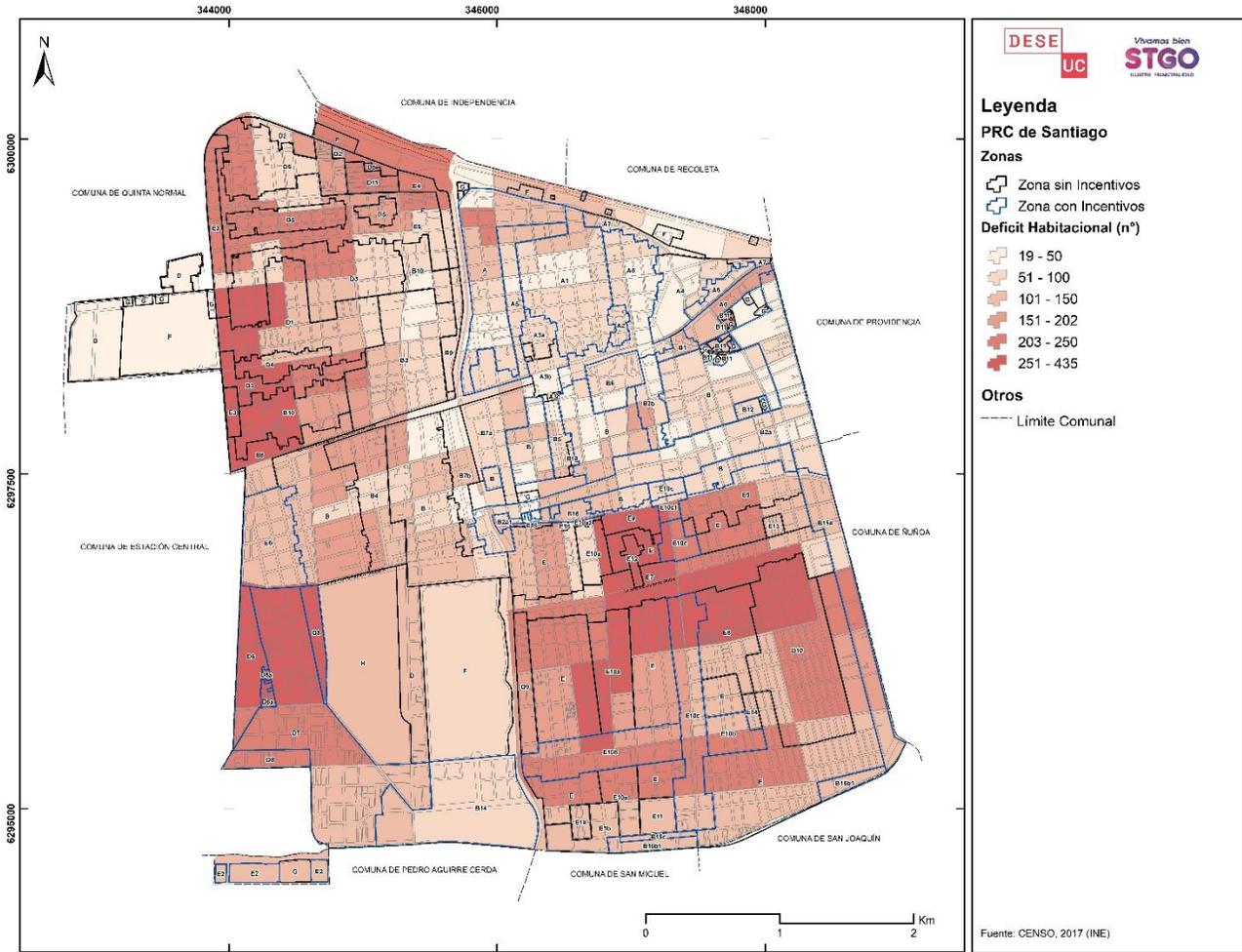


Figura 7 Requerimiento vivienda
 Fuente: Elaboración propia, en base al CENSO 2017.

	ZONA A	ZCH A1	SE A5	SE A6	ZONA B	SE B2a	SE B2a1	SE B2b	SE B14	SE B15a	SE B15b1	SE B15c	SE B16	SE D6	SE D6a	ZCH D7	SE D8	SE E2	SE E6	SE E10b	SE E10c	SE E10c1
Calidad de veredas	Regular a bueno	Bueno	Bueno	Excelente	Regular a Bueno	Regular a Bueno	Regular	Malo a Regular	Regular	Regular a bueno	Bueno	Sin dato	Regular a bueno	Regular a bueno	Regular a bueno	Malo a bueno	Regular a bueno	Sin dato	Malo a bueno	Malo a bueno	Malo a bueno	Regular a bueno
Distancia a plazas públicas	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple / No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple / No Cumple	No cumple	No cumple	No cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple / No cumple	No cumple	Sin dato	No cumple	No cumple	No cumple	Cumple / No cumple
Establecimientos educación básica	Cumple / No cumple	Cumple / No cumple	Cumple / No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Sin dato	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Establecimientos educación inicial	No cumple	No cumple / Sin demanda	No cumple	No cumple	No cumple	Cumple / No cumple	No cumple	No cumple	No cumple	No cumple	Sin demanda	No cumple	No cumple	Cumple / No Cumple	No cumple	Cumple / No Cumple	Cumple / No Cumple	Sin dato	No cumple / Sin demanda	Cumple / No Cumple	Cumple / No Cumple	Cumple
Distancia a paraderos de transporte público mayor	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple / No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Sin dato	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Requerimiento de nuevas viviendas	Entre 50 - 500	Entre 50 - 287	Entre 50 - 101	Entre 50 - 101	Entre 50 - 287	Entre 50 - 165	Entre 50 - 165	Entre 50 - 287	Entre 50-101	Entre 50 - 287	Entre 101- 287	Entre 165- 287	Entre 165- 287	Entre 165- 500	Entre 287- 500	Entre 101- 500	Entre 165- 500	Sin dato	Entre 165- 287	Entre 101- 500	Entre 101- 500	Entre 165- 287

Tabla 9. Resumen de Indicadores SIEDU por zona de incentivos
Fuente: elaboración propia.

3.2.1 Análisis específico y vínculo con las nuevas condicionantes.

A continuación, examinaremos la normativa de cada zona que cuenta con incentivos, con el objetivo de identificar la morfología urbana y evaluar su coherencia con las nuevas condiciones

3.2.1.1 Zona A

La Zona A se ubica en la parte norte de la comuna de Santiago, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 8.1 en vivienda y 11 en otros usos; densidad no se contempla y una altura máxima de 41.5, el uso de incentivos permite incrementar 2.5 en constructibilidad, no se contempla en densidad y no se contempla en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 74 permisos de los cuales 41 tienen incentivo OGUC y 33 sin incentivos, no cuenta con incentivos PRCS.

En esta zona, para optar a incentivos se aplican dos condicionantes obligatorias (1 y 3) en cuanto a proporción según tamaño de departamentos y mixidad de uso. No posee condicionantes electivas.

3.2.1.2 ZCH A1

La Zona A se ubica en la parte norte de la comuna de Santiago, siendo la zona de conservación histórica, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 6.3 en vivienda y 9.6 en otros usos; densidad no se contempla y una altura máxima de 35.5, el uso de incentivos permite incrementar 1.9 en constructibilidad, no se contempla en densidad y 3m en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 103 permisos de los cuales 11 tienen incentivo OGUC y 92 sin incentivos, no cuenta con incentivos PRCS.

En esta zona, para optar a incentivos se aplica una condicionantes obligatoria (5) en cuanto a contemplar galerías o pasajes. No posee condicionantes electivas.

3.2.1.3 SE A5

La Zona SE A5 se ubica en la parte norte de la comuna de Santiago, que bordea la zona de conservación histórica, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 7.2 en vivienda y 10.3 en otros usos; densidad no se contempla y una altura máxima de 41.5, el uso de incentivos permite incrementar 2.2 en constructibilidad, no se contempla en densidad y no se contempla en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 105 permisos de los cuales 17 tienen incentivo OGUC y 88 sin incentivos, no cuenta con incentivos PRCS.

En esta zona, para optar a incentivos se aplican dos condicionantes obligatorias (1 y 3) en cuanto a proporción según tamaño de departamentos y mixidad de uso. No posee condicionantes electivas.

3.2.1.4 SE A6

La Zona SE A6 se ubica en la parte norte de la comuna de Santiago, colindante a la Av. Libertador Bernardo O'Higgins, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 5.6 en vivienda y 7.9 en otros usos; densidad no se contempla y una altura máxima de 25.5, el uso de incentivos permite incrementar 1.7 en constructibilidad, no se contempla en densidad y no se contempla en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 7 permisos de los cuales 2 tienen incentivo OGUC y 5 sin incentivos, no cuenta con incentivos PRCS.

En esta zona, para optar a incentivos se aplican dos condicionantes obligatorias (1 y 3) en cuanto a proporción según tamaño de departamentos y mixtura de uso. No posee condicionantes electivas.

3.2.1.5 Zona B

La Zona B se ubica en la parte central de la comuna de Santiago, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, pareado y continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 3.6 en vivienda y 5.5 en otros usos; densidad no se contempla y una altura máxima de 22.5, el uso de incentivos permite incrementar 0.7 en constructibilidad, no se contempla en densidad y 5m en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 116 permisos de los cuales 1 tienen permisos con incentivos PRCS, 60 OGUC, y 55 sin incentivos. Además, el permiso PRCS se caracterizan por tener 144 unidades vendibles en 11 pisos.

Zona PRCS	Número Expediente	Año	Altura (Pisos)	Superficie Terreno	Superficie Construida	Unidades Vendibles
Zona B	15808	2015	11	158,24	12771,6	144

Tabla 10. Permisos con incentivos PRCS
Fuente: elaboración propia

Dichos permisos con incentivo PRCS poseen 3 condicionantes obligatorias (1,4 y 6) en cuanto a proporción según tamaño de departamentos, mínimo de vanos equivalente al 30% y destinar 40% de la superficie restante en ocupación de suelo para jardines. No posee condicionantes electivas.

3.2.1.6 SE B2a

La Zona SE B2a se ubica en la parte central de la comuna de Santiago, siguiendo el eje de la calle Santa Isabel y Av. Vicuña Mackenna, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, pareado y continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 4.8 en vivienda y 7.0 en otros usos; densidad no se contempla y una altura máxima de 30.5, el uso de incentivos permite incrementar 1.4 en constructibilidad, no se contempla en densidad y 10m en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 74 permisos de los cuales 37 tienen incentivo OGUC, 11 permisos que combinan PRCS+OGUC y 26 sin incentivos. Además, los permisos que tienen PRCS + OGUC se caracterizan por tener de 95 a 532 unidades vendibles en 11 a 16 pisos.

Zona PRCS	Número Expediente	Año	Altura (Pisos)	Superficie Terreno	Superficie Construida	Unidades Vendibles
SE B2a	15166	2012	16	1739,56	12458,49	183
	15438	2013	16	1624	14611,58	196
	15603	2014	13	2424,3	19830,4	263
	15921	2015	11	787,94	6981,74	95
	15800	2015	13	1927,86	18103,93	152
	15907	2015	17	1935,4	18504,88	165
	15973	2016	16	1683,07	15573,87	207
	16311	2017	16	2032,31	13717,85	181
	16931	2020	16	1308	13557,52	-
	16987	2021	16	1213,22	12580,59	141
	17019	2021	16	2506,73	24247,67	315
	17049	2021	16	3851,53	37736,55	532

Tabla 11. Permisos con incentivos PRCS
Fuente: elaboración propia

Dichos permisos con incentivo PRCS+OGUC poseen tres condicionantes obligatorias (1,4 y 6) en cuanto a proporción según tamaño de departamentos, mínimo de vanos equivalente al 30% y destinar 40% de la superficie restante en ocupación de suelo para jardines. No posee condicionantes electivas.

3.2.1.7 SE B2a1

La Zona SE B2a1 se ubica en la parte central de la comuna de Santiago, lateral a la Av. 10 de Julio Huamachuco, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, pareado y continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 4.8 en vivienda y 7.0 en otros usos; densidad no se contempla y una altura máxima de 30.5, el uso de incentivos permite incrementar 1.4 en constructibilidad, no se contempla en densidad y 10m en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 2 permisos de los cuales 1 tienen incentivo OGUC, y 1 sin incentivo, no cuenta con incentivos PRCS.

En esta zona, para optar a incentivos se aplican tres condicionantes obligatorias (1,4 y 6) en cuanto a proporción según tamaño de departamentos, mínimo de vanos equivalente al 30% y destinar 40% de la superficie restante en ocupación de suelo para jardines. No posee condicionantes electivas.

3.2.1.8 SE B2b

La Zona SE B2b se ubica en la parte central de la comuna de Santiago, siguiendo un tramo del eje de la Av. Santa Rosa, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, pareado y continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 4.8 en vivienda y 7.0 en otros usos; densidad no se contempla y una altura máxima de 30.5, el uso de incentivos permite incrementar 0.7 en constructibilidad, no se contempla en densidad y 5m en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 15 permisos de los cuales 5 tienen incentivo OGUC, 1 permisos que combinan PRCS+OGUC y 9 sin incentivos. Además, el permiso que tienen PRCS + OGUC se caracterizan por tener de 203 unidades vendibles en 14 pisos.

Zona PRCS	Número Expediente	Año	Altura (Pisos)	Superficie Terreno	Superficie Construida	Unidades Vendibles
SE B2b	15670	2014	14	1769,11	16441,85	203

Tabla 12. Permisos con incentivos PRCS

Fuente: elaboración propia

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 15 permisos de los cuales 6 tienen incentivo OGUC, y 9 sin incentivo, no cuenta con incentivos PRCS.

En esta zona, para optar a incentivos se aplican tres condicionantes obligatorias (1,4 y 6) en cuanto a proporción según tamaño de departamentos, mínimo de vanos equivalente al 30% y destinar 40% de la superficie restante en ocupación de suelo para jardines. No posee condicionantes electivas.

3.2.1.9 SE B14

La Zona SE B14 se ubica en la parte sur de la comuna de Santiago, lateral a la autopista central y la calle Centenario, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, pareado y continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 2.7 en vivienda y 3.9 en otros usos; densidad no se contempla y una altura máxima de 10m en edificaciones pareadas y continuas y 17.5 en edificaciones aisladas, el uso de incentivos permite incrementar 1.6 en constructibilidad, no se contempla en densidad y 10m en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 19 permisos de los cuales 9 tienen incentivo OGUC, y 10 sin incentivo, no cuenta con incentivos PRCS.

En esta zona, para optar a incentivos se aplican dos condicionantes obligatorias (2 y 8) en cuanto a proporción según tamaño de departamentos y porcentaje mínimo de jardines para uso vivienda. No posee condicionantes electivas.

3.2.1.10 SE B15a

La Zona SE B15a se ubica en la parte sur de Santiago, colindando el eje Av. Vicuña Mackenna, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.7 en vivienda y en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 4.8 en vivienda y 7.0 en otros usos; densidad de 2,740ha/ha y una altura máxima de 30.5, el uso de incentivos permite incrementar 1.4 en constructibilidad, 800 en densidad y 10m en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 32 permisos de los cuales 9 tienen incentivo OGUC, 11 permisos que combinan PRCS+OGUC y 12 sin incentivos. Además, los permisos que tienen PRCS + OGUC se caracterizan por tener de 141 a 637 unidades vendibles en 11 a 16 pisos.

Zona PRCS	Número Expediente	Año	Altura (Pisos)	Superficie Terreno	Superficie Construida	Unidades Vendibles
SE B15a	16104	2016	16	1677,27	10092,08	141
	16254	2017	-	-	-	189
	16741	2019	16	1930,19	14879,8	225
	16868	2020	15	1620,97	10068,1	210
	16864	2020	16	2479,46	13770,25	219
	16863	2020	15	1312,12	7143,87	127
	16874	2020	16	3727,72	21196,69	298
	16922	2020	16	2400,29	19109,1	285
	17033	2021	12	2337,5	-	258
	17073	2021	15	1918,8	11058,31	205
	16955	2020	16	6302,79	34512,05	637

Tabla 13. Permisos con incentivos PRCS

Fuente: elaboración propia

Dichos permisos con incentivo PRCS+OGUC poseen 6 condicionantes obligatorias (10, 11, 13, 14, 15 y 16) en cuanto a destinar a jardín el 20% de la superficie predial, Incorporar cubierta vegetal nativa en un 10%, disponer de cierros 70% transparentes, estacionamientos no podrán utilizar los recintos de primer y segundo piso, cumplir el estándar de estacionamiento establecido en el PRCS e incorporar 1 estacionamiento de bicicleta cada 2 unidades de vivienda. Puede optar a dos condicionantes electivas.

3.2.1.11 SE B15b1

La Zona SE B15b1 se ubica en la parte sur de Santiago, colindando con la comuna de San Joaquín y San Miguel, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.7 en vivienda y en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 4.8 en vivienda y 7.0 en otros usos; densidad de 2,740ha/ha y una altura máxima de 30.5, el uso de incentivos permite incrementar 2.1 en constructibilidad, 1200 en densidad y 15m en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 6 permisos de los cuales 3 tienen incentivo OGUC y 3 permisos que combinan PRCS+OGUC. Estos permisos (PRCS + OGUC) se caracterizan por tener de 229a 522 unidades vendibles en 14 a 19 pisos.

Zona PRCS	Número Expediente	Año	Altura (Pisos)	Superficie Terreno	Superficie Construida	Unidades Vendibles
SE B15b1	16799	2019	18	4779,2	33492,88	430
	16857	2020	19	2913,02	29895,36	522
	16968	2021	14	2425,37	16146,88	229

Tabla 14. Permisos con incentivos PRCS

Fuente: elaboración propia

Dichos permisos con incentivo PRCS+OGUC poseen 6 condicionantes obligatorias (10, 11, 13, 14, 15 y 16) en cuanto a destinar a jardín el 20% de la superficie predial, Incorporar cubierta vegetal nativa en un 10%, disponer de cierros 70% transparentes, estacionamientos no podrán utilizar los recintos de primer y segundo piso, cumplir el estándar de estacionamiento establecido en el PRCS e incorporar 1 estacionamiento de bicicleta cada 2 unidades de vivienda. Puede optar a dos condicionantes electivas.

3.2.1.12 SE B15c

La Zona SE B15c se ubica en la parte sur de Santiago, colindando con la comuna de San Joaquín y San Miguel, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, pareado y continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 2.0 en vivienda y 3.1 en otros usos; densidad de 1,140hab/ha y una altura máxima de 14m, el uso de incentivos permite incrementar 0.7 en constructibilidad, 460 en densidad y 4m en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican únicamente 3 permisos que no posee incentivos, de esta manera, la zona no cuenta con incentivos PRCS.

En esta zona, para optar a incentivos se aplican 6 condicionantes obligatorias (10, 11, 13, 14, 15 y 16) en cuanto a destinar a jardín el 20% de la superficie predial, Incorporar cubierta vegetal nativa en un 10%, disponer de cierros 70% transparentes, estacionamientos no podrán utilizar los recintos de primer y segundo piso, cumplir el estándar de estacionamiento establecido en el PRCS e incorporar 1 estacionamiento de bicicleta cada 2 unidades de vivienda. Puede optar a dos condicionantes electivas.

3.2.1.13 SE B16

La Zona SE B16, se ubica en la parte central de la comuna de Santiago lateral a la Av. 10 de Julio Huamachuco, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, pareado y continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 3.6 en vivienda y 5.5 en otros usos; densidad no se contempla y una altura máxima de 22.5, el uso de incentivos permite incrementar 0.7 en constructibilidad, no se contempla en densidad y 5m en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican únicamente 1 permiso que no posee incentivos, de esta manera, la zona no cuenta con incentivos PRCS.

En esta zona, para optar a incentivos se aplican tres condicionantes obligatorias (1,4 y 6) en cuanto a proporción según tamaño de departamentos, mínimo de vanos equivalente al 30% y destinar 40% de la superficie restante en ocupación de suelo para jardines. No posee condicionantes electivas.

3.2.2 SE D6

La Zona SE D6 se ubica en la parte sur de la comuna de Santiago lateral a la calle Exposición, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado y pareado, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.6 en vivienda y 1.0 en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 2.4 en vivienda y 4.9

en otros usos; densidad no se contempla y una altura máxima de 17,5m, el uso de incentivos permite incrementar 1.3 en constructibilidad, no se contempla en densidad y 10m en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 6 permisos de los cuales 2 tienen incentivo OGUC, y 4 sin incentivo, no cuenta con incentivos PRCS.

En esta zona, para optar a incentivos se aplican dos condicionantes obligatorias (2 y 8) en cuanto a proporción según tamaño de departamentos y porcentaje mínimo de jardines para uso vivienda. No posee condicionantes electivas.

3.2.2.1 SE D6a

La Zona SE D6a se ubica en la parte sur de la comuna de Santiago, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, pareado y continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.6 en vivienda y 1.0 en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 2.4 en vivienda y 4.9 en otros usos; densidad no se contempla y una altura máxima de 17,5m, el uso de incentivos permite incrementar 1.3 en constructibilidad, no se contempla en densidad y 10m en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 3 permisos de los cuales 2 tienen incentivo OGUC, y 1 sin incentivo, no cuenta con incentivos PRCS.

En esta zona, para optar a incentivos se aplican dos condicionantes obligatorias (2 y 8) en cuanto a proporción según tamaño de departamentos y porcentaje mínimo de jardines para uso vivienda. No posee condicionantes electivas.

3.2.2.2 ZCH D7

La Zona ZCH D7 se ubica en la parte sur de la comuna de Santiago, cercano al Club Hípico, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, pareado y continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente de ocupación de suelo 0.6 en vivienda y 1.0 en otros usos; coeficiente máximo de constructibilidad 1.0 en vivienda y 1.7 en otros usos; densidad no se contempla y una altura máxima de 7,5m, el uso de incentivos permite incrementar 0.7 en constructibilidad, no se contempla en densidad y 5m en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 41 permisos de los cuales 5 tienen incentivo OGUC, y 36 sin incentivo, no cuenta con incentivos PRCS.

En esta zona, para optar a incentivos se aplican dos condicionantes obligatorias (2 y 8) en cuanto a proporción según tamaño de departamentos y porcentaje mínimo de jardines para uso vivienda. No posee condicionantes electivas.

3.2.2.3 SE D8

La Zona SE E2 se ubica en la parte sur de la comuna de Santiago, cercano al Club Hípico, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, pareado y continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, infraestructura, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; un coeficiente máximo de constructibilidad de 1.3 en vivienda y 2.2 en otros usos; una altura máxima de 7.5 metros si es una edificación pareada o continua y 10 metros si es aislada, el uso de incentivos permite incrementar para la vivienda 1.1 en constructibilidad y 7.5 metros en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 15 permisos, de los cuales 5 corresponden a incentivos OGUC y 13 corresponden a sin incentivo, además, no se contemplan permisos con incentivos PRCS ni con una combinación PRCS + OGUC.

En esta zona, para optar a incentivos se aplican dos condicionantes obligatorias (2 y 8) en cuanto a la proporción según tamaño de departamentos y el porcentaje mínimo de jardines para uso en viviendas. Además, no posee condicionantes electivas.

3.2.2.4 SE E2

La Zona SE E2 se ubica en la parte sur de la comuna de Santiago lateral a la Av. Isabel Riquelme se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado y pareado, en la cual se desarrollan usos de suelo como residencial, equipamiento, actividades productivas, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; un coeficiente máximo de constructibilidad de 5.5 en vivienda y 9.8 en otros usos; una densidad de 1140 hab/ha y una altura máxima de 35 metros, el uso de incentivos permite incrementar para la vivienda 1.6 en constructibilidad y 10 metros en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubica solo un permiso, el cual corresponde a incentivos OGUC, mientras que, no se contemplan permisos sin incentivos, con incentivos PRCS ni con una combinación PRCS + OGUC.

En esta zona, para optar a incentivos se aplican dos condicionantes obligatorias (2 y 8) en cuanto a la proporción según tamaño de departamentos y el porcentaje mínimo de jardines para uso en viviendas. Además, no posee condicionantes electivas.

3.2.2.5 SE E6

La Zona SE E6 se ubica en la parte oeste de la comuna de Santiago, en el barrio Meiggs, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, pareado y continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como residencial, equipamiento, actividades productivas, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; un coeficiente máximo de constructibilidad de 2.7 en vivienda y 3.9 en otros usos; una densidad de 1140 hab/ha y una altura máxima de 17.5 metros, el uso de incentivos permite incrementar para la vivienda 0.8 en constructibilidad y 5 metros en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican un total de 100 permisos, de los cuales 15 corresponden a incentivos OGUC y 85 son sin incentivos, además, no se contemplan permisos con incentivos PRCS ni con una combinación PRCS + OGUC.

En esta zona, para optar a incentivos se aplican dos condicionantes obligatorias (2 y 8) en cuanto a la proporción según tamaño de departamentos y el porcentaje mínimo de jardines para uso en viviendas. Además, no posee condicionantes electivas.

3.2.2.6 SE E10b

La Zona SE E10b se ubica en la parte sur de la comuna de Santiago, siguiendo el eje de la Av. Ñuble, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, pareado y continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; un coeficiente máximo de constructibilidad de 2.8 en vivienda y 4.3 en otros usos; una densidad de 1600 hab/ha y una altura máxima de 18 metros, el uso de incentivos permite incrementar 0.8 en constructibilidad, 460 hab/ha en densidad y 5 metros en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 39 permisos de los cuales 12 tienen incentivo OGUC, 2 permisos que combinan PRCS+OGUC y 25 sin incentivos. Además, los permisos que tienen PRCS + OGUC se caracterizan por tener de 185 y 270 unidades vendibles en 9 pisos.

Zona PRCS	Número Expediente	Año	Altura (Pisos)	Superficie Terreno	Superficie Construida	Unidades Vendibles
SE E10b	16976	2021	9	4462,34	18973,73	270
	17079	2021	9	3002	15041,91	185

Tabla 15. Permisos con incentivos PRCS

Fuente: elaboración propia

Dichos permisos con incentivo PRCS+OGUC poseen seis condicionantes obligatorias (7, 10, 14, 15, 16 y 17) en cuanto a la incorporación de equipamientos en el primer piso, a la destinación de un 20% de la superficie predial para jardín, que los estacionamientos no utilicen el primer y segundo piso que enfrentan la calle, que se cumpla el estándar de estacionamientos establecido en el PRCS y la incorporación de 1 estacionamiento de bicicletas por cada 2 viviendas y un 15% respecto a la cuota obligatoria de estacionamientos para vehículos. Puede optar a dos condicionantes electivas.

3.2.2.7 SE E10c

La Zona SE E10c se ubica en la parte sur de la comuna de Santiago, siguiendo el eje de la Av. Santa Rosa, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, pareado y continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como residencial, equipamiento, actividades productivas, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; un coeficiente máximo de constructibilidad de 2.8 en vivienda y 4.3 en otros usos; una densidad de 1600 hab/há y una altura máxima de 18 metros, el uso de incentivos permite incrementar 0.8 en constructibilidad, 460 hab/há en densidad y 5 metros en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican un total de 38 permisos, de los cuales 13 corresponden a incentivos OGUC, 21 son sin incentivos y 4 son una combinación PRCS + OGUC, además, no se contemplan permisos con incentivos PRCS. Los permisos que tienen PRCS + OGUC se caracterizan por tener de 82 a 253 unidades vendibles en 7 a 9 pisos.

Zona PRCS	Número Expediente	Año	Altura (Pisos)	Superficie Terreno	Superficie Construida	Unidades Vendibles
SE E10c	15783	2015	9	1501,32	7013,32	82
	16934	2020	7	3246,66	15834,7	239
	16945	2020	7	3161,29	16738,23	253

Tabla 16. Permisos con incentivos PRCS

Fuente: elaboración propia

En esta zona, para optar a incentivos se aplican seis condicionantes obligatorias (7, 10, 14, 15, 16 y 17) en cuanto a la incorporación de equipamientos en el primer piso, a la destinación de un 20% de la superficie predial para jardín, que los estacionamientos no utilicen el primer y segundo piso que enfrenten la calle, que se cumpla el estándar de estacionamientos establecido en el PRCS y la incorporación de 1 estacionamiento de bicicletas por cada 2 viviendas y un 15% respecto a la cuota obligatoria de estacionamientos para vehículos. Puede optar a dos condicionantes electivas.

3.2.2.8 SE E10c1

La Zona SE E10c1 se ubica en la parte sur de la comuna de Santiago, siguiendo un tramo del eje de la Av. Santa Rosa, se caracteriza por edificaciones con un sistema de agrupamiento aislado, pareado y continuo, en la cual se desarrollan usos de suelo como vivienda, equipamiento, actividades productivas, espacio público y áreas verdes. Esta zona permite un coeficiente máximo de ocupación de suelo de 0.7 en vivienda y 1.0 en otros usos; un coeficiente máximo de constructibilidad de 2.8 en vivienda y 4.3 en otros usos; una densidad de 1600 hab/há y una altura máxima de 18 metros, el uso de incentivos permite incrementar 0.8 en constructibilidad, 460 hab/há en densidad y 5 metros en altura.

Tras un previo análisis de los permisos de edificación desde el 2011 al 2021, se encontró que en la zona se ubican 3 permisos de los cuales en su totalidad son sin incentivos, por lo tanto, no se contemplan permisos con incentivos PRCS, OGUC o que combinan PRCS + OGUC.

En esta zona, para optar a incentivos se aplican seis condicionantes obligatorias (7, 10, 14, 15, 16 y 17) en cuanto a la incorporación de equipamientos en el primer piso, a la destinación de un 20% de la superficie predial para jardín, que los estacionamientos no utilicen el primer y segundo piso que enfrenten la calle, que se cumpla el estándar de estacionamientos establecido en el PRCS y la incorporación de 1 estacionamiento de bicicletas por cada 2 viviendas y un 15% respecto a la cuota obligatoria de estacionamientos para vehículos. Puede optar a dos condicionantes electivas.

3.2.3 Aplicación de condicionantes

Finalmente, se realizó un cruce de datos entre los indicadores del SIEDU y la caracterización de cada zona, con el objetivo de determinar en qué zonas aplicar las condicionantes, las cuales no se aplican únicamente a las zonas con incentivos, sino se amplían a zonas en la comuna no poseen incentivos.

No.	Condicionantes propuestas	Base de datos que se utiliza para propuesta	Zona a aplicar	
			Zona con incentivos	Zonas sin incentivos
1	Destinar un mínimo de un 30% de unidades habitacionales susceptibles a ser adquiridas por beneficiarios de programas habitacionales del Estado, las que deberán contar con una superficie edificada igual o superior a 55m ²	SIEDU: Requerimiento de nuevas viviendas (zonas donde el déficit habitacional cuantitativo es mayor)	B - B2a - A - A5 - D7	E - D3 - D5 - E5 - D10 - E7 - D1 - E10a - B3 - B10
2	Destinar a equipamiento de educación inicial en el primer piso, ocupando el 15% de superficie edificada. Contemplar un mínimo de vanos, equivalente al 40% de la superficie de la fachada que enfrente la calle, en primer piso	Catastro SII (zonas con mayor uso residencial)	D6a - D7 - B2a	D11 - D9 - E5 - E1a - E8 - D5 - E13 - E14
3	Materialización, reparación o mejoramiento de: áreas verdes y platabandas (arborización, mobiliario o cubre suelo) cercanas al proyecto en un radio de 500m. Equivalente al 30% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo. Dicho mejoramiento debe considerar el permiso y recepción de la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.	Identificación de morfología urbana mediante análisis PRCS SIEDU: Accesibilidad a plazas y parques (zonas con mucha población que tienen menos accesibilidad a plazas y parques)	A - A5 - B - B14 - B15a - B2a - D7 - E10b - E10c	B10 - B3 - D - D10 - D3 - D5 - D9 - E - E10a - E5 - E7 - E8

4	Reparación y mejoramiento de aceras, en la misma manzana o manzanas circundantes, equivalentes a 3 veces el largo del frente predial del edificio. Dichas reparaciones deben contar con permiso y recepción de la Subdirección de Pavimentación.	SIEDU: Calidad de veredas (zonas con mayor longitud de veredas en mal estado y/o con mayor cantidad de viviendas)	B - D7	B - B2a - B10 - D3 - D5 - E - E5
5	Cumplir con la Certificación de requerimientos obligatorios de la macrozona centro de la CVS residencial multifamiliar. Debe obtener precertificación en etapa de diseño y certificación en etapa de construcción.	Caracterización de edificación mediante análisis previo de planos en permisos de edificación	Toda la comuna	Toda la comuna
6	Soterrar el cableado aéreo, al menos en la totalidad del frente predial, el que deberá dar cumplimiento a la normativa vigente y contar con la certificación del organismo competente	Identificación de morfología urbana mediante análisis PRCS	Toda la comuna	Toda la comuna
7	Incorporar un sistema complementario de paneles fotovoltaicos, que permita abastecer el gasto energético de los espacios comunes, con la respectiva certificación del organismo competente. Estos paneles deberán ser dispuestos en el piso mecánico, del último piso.	Caracterización de edificación mediante análisis previo de planos en permisos de edificación	Toda la comuna	Toda la comuna
8	Disponer de recintos para reciclaje al interior del predio a nivel de terreno, con una superficie mínima de 26m ²	Caracterización de edificación mediante análisis previo de planos en permisos de edificación	Toda la comuna	Toda la comuna
9	Incorporar 5 cargadores para vehículos eléctricos, en estacionamientos que sean parte de los bienes comunes. Dicha instalación debe estar certificada por el organismo competente.	Caracterización de edificación mediante análisis previo de planos en permisos de edificación	Toda la comuna	Toda la comuna
10	Limpieza, reparación y pintura de fachadas de edificaciones patrimoniales equivalente al 50% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo. La que deberá contar, con permiso sectorial correspondiente.	Identificación de morfología urbana mediante análisis PRCS	ZCH A1 - ZCH D7	ZCH A2 - ZCH A3a_b - ZCH A3c - ZCH B1 - ZCH A4 - ZCH A7 - ZCH B1 - ZCH B3 - ZCH B4 - ZCH B7a_b - ZCH D1 - ZCH D10 - ZCH E1a - ZCH E1b - ZCH E7 - ZCH E8 - ZCH E11
11	Ejecutar bajadas universales en las aceras de la manzana en la que se emplaza el proyecto y en 9 manzanas colindantes. Estas, serán adicionales a las contempladas en los IMIV y distintas a las exigidas por concepto de obra de urbanización. La que debe contar con el permiso	Accesibilidad universal	Toda la comuna	Toda la comuna

	y recepción de la Subdirección de Pavimentación.			
12	Implementar zona de juegos infantiles en áreas verdes adenañas al proyecto, exceptuando platabandas. Equivalente al 10% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo, con una superficie mínima de 500m ² , la que deberá contar con el permiso y recepción por la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.	SIEDU: Cercanía a plazas (zonas con mucha población con entre 0 y 14 años que tienen menos accesibilidad a plazas y parques)	A - A5 - B - B15a - B2a - D7 - E10b - E10c	B10 - D - D1 - D3 - D5 - E - E10a - E5
13	Implementar zona de calistenia en plazas y espacio público adenañas al proyecto, en un área equivalente al 10% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo, con una superficie mínima de 150m ² , la que deberá contar con el permiso y recepción de la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.	SIEDU: Cercanía a plazas (zonas con mucha población con entre 15 y 64 años que tienen menos accesibilidad a plazas y parques)	A - B - B14 - B15a - B2a D7	B10 - B3 - D - D3 - D5 - E - E10a - E5
14	Implementar zona de caniles, en un área equivalente al 10% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo, con una superficie mínima de 200m ² , la que deberá contar con el permiso y recepción de la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.	Identificación de morfología urbana mediante análisis PRCS SIEDU: Accesibilidad a plazas y parques (zonas con mucha población que tienen menos accesibilidad a plazas y parques)	A - B - B2a - B15a - B14 - D6a	B10 - D - D10 - E - E7 - E8 - F - H

Tabla 17. Propuesta de zonas a aplicar

Fuente: elaboración propia

4 FICHA DE CONDICIONANTES



CONDICIONANTE 1	
Nombre	Proporción según tamaño de departamentos
Descripción	Destinar un mínimo de un 30% de unidades habitacionales susceptibles a ser adquiridas por beneficiarios de programas habitacionales del Estado, las que deberán contar con una superficie edificada igual o superior a 55m ²
Justificación	<p>Si bien esta condicionante existe actualmente, se propone considerar departamentos de 55 m² y que estos representen al menos un 30% en las unidades de los proyectos. Esto por la baja utilización de las condicionantes existentes que son similares, en relación al total de permisos solicitados durante el periodo de estudio. Se suma a esto el obstáculo que representa para los inmobiliarios con respecto al mercado.</p> <p>Cabe indicar que en las entrevistas a expertos se menciona la necesidad de equilibrar la exigencia del m² de las unidades de vivienda y a su vez definirlos apropiadamente, en donde expresan que no existe una resistencia a subir el estándar de los departamentos en la medida en que siga asegurando la rentabilidad y que existan las posibilidades de hacer cambios en la cantidad de departamentos. Esto con el fin de aumentar el uso del incentivo y por ende la variedad de tamaños en las zonas en que se aplique. Dada la necesidad de vivienda en la comuna 14.774 (Centro de Políticas Públicas UC - Déficit Cero, 2022) y la propuesta de expertos, se propone este incentivo.</p>
Zona con incentivos	B - B2a - A - A5 - D7
Zona sin incentivos	E - D3 - D5 - E5 - D10 - E7 - D1 - E10a - B3 - B10
Categoría	Mejoramiento de estándar de habitabilidad
Componente 01	Costo de construcción en superficie (actualizado con índice CChC)
	<p>Para la estimación de costos de construcción Vergara & Aguirre (2019) desarrollan un cálculo basado en datos obtenidos del catálogo de actividades de construcción ONDAC (el índice nacional de costos de construcción) y las tablas de estimación desarrolladas por el Servicio de Impuestos Internos y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Se obtiene un costo de construcción de 22 UF/m² para la construcción sobre el nivel natural de suelo, el cual, al actualizarse con el índice General de Costos de Edificación de la Cámara Chilena de la Construcción, quedaría en 22,12 UF/m² para el año 2022. Este tipo de condicionante requiere un análisis especial. Se compara un edificio simulado con esta condicionante con otro edificio de tamaño y proporciones similares sin la condicionante, por lo que los costos de construcción son muy similares, con diferencias menores al 0,1% entre ambos edificios. Analizando los indicadores de rentabilidad se obtiene que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El VAN del edificio con condicionante es un 45% inferior al edificio sin condicionante. - La TIR del edificio con condicionante es un 41% inferior al edificio sin condicionante. - El IR del edificio con condicionante es un 13% inferior al edificio sin condicionante.
Costo Unitario (CLP)	798.132,93
Costo Unitario (UF)	22,12
Unidad	m ²
Fuente	https://www.mdpi.com/2075-5309/10/1/6
Simulación condición 01	
Costo unitario (UF)	22,12
5 de diferencia entre edificios con y sin condicionante:	
Costos de construcción	0,01%
Costos totales	-0,06%
VAN	-44,90%
TIR	-40,70%
IR	-12,80%

CONDICIONANTE 2

DESCRIPCIÓN GENERAL	Nombre	Permeabilidad de fachada y mixtura de usos
	Descripción	Destinar a equipamiento de educación inicial en el primer piso, ocupando el 15% de superficie edificada. Contemplar un mínimo de vanos, equivalente al 40% de la superficie de la fachada que enfrenta la calle, en primer piso
	Justificación	Se busca propiciar el aumento de la cantidad de espacio público-privado y el mix de uso (vivienda y comercio). Esto, para favorecer la calidad de vida de los residentes, en aspectos como disminución de viajes y espacios de esparcimiento, en conjunto con solventar la necesidad de equipamiento como por ejemplo, jardines infantiles, en distintas zonas de la comuna. Tanto inmobiliarios como expertos coinciden en los beneficios de la mixtura de usos en los proyectos inmobiliarios.
	Zona con incentivos	D6a - D7 - B2a
	Zona sin incentivos	D11 - D9 - E5 - E1a - E8 - D5 - E13 - E14
	Categoría	Mejoramiento de estándar de habitabilidad

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 01 Muro de hormigón para vallado de lote				
	Vano no transparente. Vallado de lote formado por muro continuo de hormigón armado, de 1 m de altura y 15 cm de espesor, realizado con hormigón H20 (20) 20/6, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, no expuesto a ambientes salinos, docilidad blanda, preparado en obra, con cemento grado normal, y malla electrosoldada sin economía de borde tipo C 139 de acero AT56-50H, separación 100x100 mm y Ø longitudinal 4,2 mm; montaje y retiro del sistema de moldaje recuperable metálico para acabado visto. Incluso berenjenos para biselado de cantos y separadores.				
	Costo Unitario (CLP)	43.320,69			
	Costo Unitario (UF)	1,2			
	Unidad	m2			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Urbanizacion_interior_del_lote/Cerramientos_exteriores/Muros/Muro_de_hormigon_para_vallado_de_lote.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Separador homologado para muros.	2,4	41,42	99,41
	m ²	Sistema de colocación de moldaje a dos caras, para muros, formado por paneles metálicos modulares, hasta 3 m de altura, incluso elementos para paso de instalaciones.	2	12.607,60	25.215,20
	m ²	Malla electrosoldada sin economía de borde tipo C 139 de acero AT56-50H, separación 100x100 mm, con barras longitudinales de 4,2 mm de diámetro y barras transversales de 4,2 mm de diámetro, según NCh 218.Of77.	1,1	1.992,97	2.192,27
	Ud	Berenjeno de PVC, de varias dimensiones y 2500 mm de longitud.	1	325,39	325,39
	m ³	Agua.	0,027	887,44	23,96
	m ³	Arena cribada.	0,071	10.486,90	744,57
	m ³	Árido grueso homogeneizado, de tamaño máximo 20 mm.	0,123	17.147,40	2.109,13
	kg	Cemento gris en sacos.	45,675	96,67	4.415,40
			Subtotal materiales: 35.125,33		
	Unidad	Maquinaria	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Concretera eléctrica con una capacidad de amasado de 160 l.	0,095	2.100,66	199,56
			Subtotal maquinaria: 199,56		
	Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Maestro 1º estructurista.	0,371	7.792,82	2.891,14
	h	Ayudante de estructurista.	0,371	5.824,51	2.160,89
h	Jornal construcción.	0,188	5.394,68	1.014,20	
h	Jornal especializado de construcción.	0,197	5.483,25	1.080,20	
		Subtotal maquinaria: 7146,43			
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	42.471,32	849,43	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 2.166,03 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3+4): 43.320,75			

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 02	Cerramiento acristalado, sin perfiles verticales			
	Vano transparente. Cerramiento acristalado sin perfiles verticales, gama media, de 1 m de longitud y 1,00 m de altura total, con perfil superior y perfil inferior lacado color blanco, de aluminio y hojas deslizantes y abatibles, de vidrio incoloro templado de seguridad, de 8 mm de espesor, con los cantos pulidos. Incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, gomas, limpiapiés, tirador metálico, juego de remates laterales lacado color blanco y pinzas de sujeción de hojas.				
	Costo Unitario (CLP)	245.409,44			
	Costo Unitario (UF)	6,8			
	Unidad	m2			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/calculaprecio.asp?Valor=1 0 2 FUA010 fua_010:_0_1_40_0_0_0_0_0_0_1_0_0_0			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m	Cerramiento acristalado sin perfiles verticales, gama media, de 1 m de altura total, con perfil superior y perfil inferior lacado color blanco, de aluminio y hojas deslizantes y abatibles, de vidrio incoloro templado de seguridad, de 8 mm de espesor, con los cantos pulidos. Incluso juntas, tornillería de acero inoxidable, gomas, limpiapiés, tirador metálico, juego de remates laterales lacado color blanco y pinzas de sujeción de hojas.	1	210.367	210.367
	Subtotal materiales:				210367
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1ª montador.	2,273	7.698,34	17.498,33	
h	Ayudante montador.	2,273	5.601,45	12.732,10	
Subtotal maquinaria:				30230,43	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	240.597,43	4.811,95	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 85.893,30 en los primeros 10 años.☒				Costos directos (1+2+3): 245.409,38	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Componente 03	Costo de construcción en superficie (actualizado con índice CChC)			
	Costo Unitario (CLP)	798.132,93			
	Costo Unitario (UF)	22,12			
	Unidad	m2			
Fuente	https://www.mdpi.com/2075-5309/10/1/6				
SIMULACIÓN	Simulación condición 02 (Vano)				
	Costo unitario (UF)	3,44			
	Costo total (UF)	384,63			
	% En costos de const.	0,095%			
% En costos totales	0,068%				
SIMULACIÓN	Simulación condición 02 (Equipamiento)				
	Costo unitario (UF)	25,56			
	Costo total (UF)	7.019,25			
	% En costos de const.	1,73%			
% En costos totales	1,24%				

CONDICIONANTE 3

DESCRIPCIÓN GENERAL	Nombre	Materialización de áreas verdes
	Descripción	Materialización, reparación o mejoramiento de: áreas verdes y platabandas (arborización, mobiliario o cubre suelo) cercanas al proyecto en un radio de 500m. Equivalente al 30% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo. Dicho mejoramiento debe considerar el permiso y recepción de la Subdirección de Ornam. Parques y Jardines.
	Justificación	Dado lo planteado por las entrevistas a expertos e inmobiliarios; casos nacionales e internacionales; y sumado a la falta de consolidación de áreas verdes en ciertas zonas de la comuna (descritas anteriormente en este informe), se plantea la necesidad de aumentar las áreas verdes a través de esta condicionante.
	Zona con incentivos	A - A5 - B - B14 - B15a - B2a - D7 - E10b - E10c
	Zona sin incentivos	B10 - B3 - D - D10 - D3 - D5 - D9 - E - E10a - E5 - E7 - E8
	Categoría	Implementación de platabandas / Aumento de masa arbórea o masa vegetal

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 01	Piso de adoquines de hormigón (20% superficie)			
	Piso de adoquines de hormigón, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 <= CBR < 10), compuesto por base flexible de zahorra natural, de 20 cm de espesor, con extendido y compactado al 100% del Proctor Modificado, mediante la colocación flexible, con un grado de complejidad del aparejo bajo, de adoquines bicapa de hormigón, cuyas especificaciones técnicas cumplen la, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del piso con bandeja vibrante de guiado manual.				
	Costo Unitario (CLP)	15.175,54			
	Costo Unitario (UF)	0,42			
	Unidad	m2			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Firmes_y_pisos_urbanos/Pisos_urbanos/De_adoquines/Piso_de_adoquines_de_hormigon.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	t	Zahorra natural caliza.	0,23	6377,33	1466,79
	m ³	Arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, no conteniendo más de un 3% de materia orgánica y arcilla. Se tendrá en cuenta lo especificado en sobre la friabilidad y en sobre la resistencia a la fragmentación de la arena.	0,055	15305,6	841,81
	Ud	Adoquín bicapa de hormigón, formato rectangular, 200x100x60 mm, acabado superficial liso, color gris, cuyas especificaciones técnicas cumplen la y una serie de propiedades predeterminadas: coeficiente de absorción de agua <= 6%; resistencia de rotura (splitting test) >= 3,6 MPa; carga de rotura >= 250 N/mm de la longitud de rotura; resistencia al desgaste por abrasión <= 23 mm y resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) > 60.	52.500	110,6	5806,5
	kg	Arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo, exenta de sales perjudiciales, presentada en sacos.	1.000	223,21	223,21
	Subtotal materiales:				8338,31
	Unidad	Maquinaria	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Motoniveladora de 141 kW.	0,008	45993,1	367,94
h	Compactador monocilíndrico vibrante autopropulsado, de 129 kW, de 16,2 t, anchura de trabajo 213,4 cm.	0,013	42274,6	549,57	
h	Camión cisterna, de 8 m ³ de capacidad.	0,006	72036,9	432,22	
h	Bandeja vibrante de guiado manual, de 170 kg, anchura de trabajo 50 cm, reversible.	0,33	2883,9	951,69	
Subtotal maquinaria:				2301,42	
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,313	7491,89	2344,96	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,338	5601,45	1893,29	
Subtotal mano de obra:				4238,25	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	14878	297,56	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 1.579,95 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3+4): 15175,5	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 02	Macizo de Festuca Azul (Festuca glauca) de 0,05-0,10 m de altura (4 ud/m²). (80% superficie)			
	Macizo de Festuca Azul (Festuca glauca) de 0,05-0,10 m de altura (4 ud/m ²)				
	Costo Unitario (CLP)	10.481,52			
	Costo Unitario (UF)	0,29			
	Unidad	m ²			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=4 0_0 0 JMM010 jmm_010: 0_0_2_7			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Festuca Azul (Festuca glauca) de 0,05-0,10 m de altura; suministro en contenedor.	4.000	1117,94	4471,76
	kg	Mantillo limpio cribado.	6.000	20,3	121,8
	kg	Abono mineral complejo NPK 15-15-15.	6.000	485,42	2912,52
	m ³	Agua.	0,05	882,59	44,13
	Subtotal materiales:				7550,21
	Unidad	Maquinaria	Cantidad	Precio unitario	Importe
h	Motocultor 60/80 cm.	0,055	1832,13	100,77	
Subtotal maquinaria:				100,77	
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1ª jardinero.	0,125	7491,89	936,49	
h	Jornal jardinero.	0,313	5394,68	1688,53	
Subtotal mano de obra:				2625,02	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2.000	10276	205,52	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 19.705,26 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3+4): 10481,5	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 03	Instalación Arranque			
	Accesorio para vigilar un flujo de agua anexo en su instalación.				
	Costo Unitario (CLP)	2.824.380,00			
	Costo Unitario (UF)	78,26			
	Unidad	un.			
	Fuente	Presupuesto de instalación de arranque N° 1-8124082486			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Obras	Cantidad	Precio unitario	Importe
-	Obras x Ejecutar	-	-	2373433	
	IVA 19,00%			450952	
Costos directos (1+2+3):				2.824.380,00	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 04 Acometida al sistema de riego				
	Inversor monofásico, potencia máxima de entrada 9 kW, voltaje de entrada máximo 600 Vcc, rango de voltaje de entrada de 210 a 500 Vcc, potencia nominal de salida 6 kW, potencia máxima de salida 6 kVA, eficiencia máxima 97%, dimensiones 435x176x470 mm, con comunicación vía Wi-Fi para control remoto desde un smartphone, tablet o PC, puertos Ethernet y RS-485, y protocolo de comunicación Modbus. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.				
	Costo Unitario (CLP)	150.831,78			
	Costo Unitario (UF)	4,18			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Urbanizacion_interior_del_lote/Riego/Acometidas/Acometida_al_sistema_de_riego.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,111	52.367,70	5.812,82
	Ud	Cámara de inspección de polipropileno, 30x30x30 cm.	1	24.148,90	24.148,90
Ud	Tapa de PVC, para cámaras de inspección de gasfitería de 30x30 cm, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.	1	14.773,60	14.773,60	
m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	0,212	9.169,75	1.943,99	
m	Acometida de polietileno PE 40, de 20 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2,8 mm de espesor, incluso accesorios de conexión y piezas especiales.	2	728,93	1.457,86	
Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2", con mando de cuadrado.	1	4.990,18	4.990,18	
Ud	Collarín de toma en carga de fundición dúctil con recubrimiento de resina epoxi, para tubos de polietileno o de PVC de 63 mm de diámetro exterior, con toma para conexión roscada de 3/4" de diámetro, PN=16 atm, con juntas elásticas de EPDM.	1	55.256,10	55.256,10	
Subtotal materiales:				108.383	
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,114	7.491,89	854,08	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,114	5.601,45	638,57	
h	Maestro 1ª gasfitero.	3,865	7.698,34	29.754,10	
h	Ayudante gasfitero.	0,966	5.590,43	5.400,36	
Subtotal mano de obra:				36.647,10	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	4	145.031	5.801,22	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 31.674,67 en los primeros 10 años.☒		Costos directos (1+2+3):		150832,78	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 05	Preinstalación de medidor de riego y medidor de agua			
	Preinstalación de medidor de riego de 3/4" DN 20 mm, colocado en hornacina, con dos llaves de corte de compuerta. El precio no incluye el medidor.				
	Costo Unitario (CLP)	41.234,11			
	Costo Unitario (UF)	1,14			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Urbanizacion_interior_del_lote/Riego/Medidores/Preinstalacion_de_medidor_de_riego_0_0_1_0_0_1_0_1.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 3/4".	2.000	3973,99	7947,98
	Ud	Grifo de purga de 20 mm.	1.000	4076,64	4076,64
	Ud	Válvula de retención de latón para roscar de 3/4".	1.000	4407,36	4407,36
	Ud	Marco y tapa de fundición dúctil de 30x30 cm, según Compañía Suministradora.	1.000	11777,7	11777,7
	Ud	Material auxiliar para instalaciones de agua potable.	1.000	944,92	944,92
	Subtotal materiales:				29154,6
	Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe
h	Maestro 1ª gasfitero.	1.000	7698,34	7698,34	
h	Ayudante gasfitero.	0,5	5590,43	2795,22	
Subtotal mano de obra:				10493,56	
	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	4.000	39648,16	1585,93	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 4.535,75 en los primeros 10 años. ☐				Costos directos (1+2+3):	
				41234,09	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 06	Medidor			
	Accesorio para vigilar un flujo de agua anexo en su instalación domiciliaria.				
	Costo Unitario (CLP)	15.990,00			
	Costo Unitario (UF)	0,44			
	Unidad	un.			
	Fuente	https://aguaplanet.cl/producto/medidor-de-flujo-de-agua-analogo-metalico-20mm/			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	un	Medidor de flujo de agua analogo metalico 20mm	1	15990	15990
	Subtotal materiales:				15.990,00
Costos directos (1+2+3):				15.990,00	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 07	Tubería de abastecimiento y distribución de polietileno 40			
	Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas de color azul, de 20 mm de diámetro exterior y 2,8 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.				
	Costo Unitario (CLP)	2.362,13			
	Costo Unitario (UF)	0,07			
	Unidad	m			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Urbanizacion_interior_del_lote/Riego/Conducciones/URD010_Tuberia_de_abastecimiento_y_distrib.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	0,088	9169,75	806,94
	m	Tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas de color azul, de 20 mm de diámetro exterior y 2,8 mm de espesor, PN=10 atm, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1.000	801,83	801,83
	Subtotal materiales:				1.608,77
	Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,054	7.491,89	404,56
	h	Ayudante construcción de obra civil.	0,054	5.601,45	302,48
	Subtotal mano de obra:				707,04
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	2.315,81	46,32	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 259,83 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3):	
				2.362,13	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 08	Aspersor			
	Aspersor aéreo de giro por impacto, de latón, con arco ajustable, radio de 10 a 37 m regulable con tornillo, conexión de 1/2" de diámetro.				
	Costo Unitario (CLP)	10.990,91			
	Costo Unitario (UF)	0,3			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Urbanizacion_interior_del_lote/Riego/Equipos/Aspersor.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Aspersor aéreo de giro por impacto, de latón, con arco ajustable, radio de 10 a 37 m regulable con tornillo, conexión de 1/2" de diámetro, intervalo de presiones recomendado de 2 a 5 bar.	1	6.336,32	6.336,32
	Ud	Collarín de toma de PP con dos tornillos, para tubo de 25 mm de diámetro exterior, con toma para conexión roscada de 1/2" de diámetro, PN=16 atm, con juntas elásticas de EPDM, según ISO 15874-3.	1	1.034,42	1.034,42
	Ud	Tubería de longitud regulable con dos codos articulados en sus extremos, de 1/2" de diámetro.	1	1.597,39	1.597,39
	Subtotal materiales:				8.968,13
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1º gasfitero.	0,136	7.698,34	1.046,97	
h	Ayudante gasfitero.	0,136	5.590,43	760,3	
Subtotal mano de obra:				1.807,27	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	10.775,40	215,51	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 5.165,73 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3): 10.990,90	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 09	Electroválvula			
	Inversor monofásico, potencia máxima de entrada 9 kW, voltaje de entrada máximo 600 Vcc, rango de voltaje de entrada de 210 a 500 Vcc, potencia nominal de salida 6 kW, potencia máxima de salida 6 kVA, eficiencia máxima 97%, dimensiones 435x176x470 mm, con comunicación vía Wi-Fi para control remoto desde un smartphone, tablet o PC, puertos Ethernet y RS-485, y protocolo de comunicación Modbus. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.				
	Costo Unitario (CLP)	55.681,85			
	Costo Unitario (UF)	1,54			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Urbanizacion_interior_del_lote/Riego/Automatizacion/Electroválvula.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Electroválvula para riego, cuerpo de PVC y polipropileno, conexiones roscadas, de 1" de diámetro, alimentación del solenoide a 24 Vca, con posibilidad de apertura manual y regulador de caudal.	1	16.435,40	16.435,40
	Ud	Cámara de inspección de plástico, con tapa y sin fondo, de 30x30x30 cm, para alojamiento de válvulas en sistemas de riego.	1	34.260,50	34.260,50
	Subtotal materiales:				50.695,90
	Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe
h	Maestro 1º gasfitero.	0,227	7.698,34	1.747,52	
h	Ayudante gasfitero.	0,227	5.590,43	1.269,03	
h	Maestro 1º electricista.	0,114	7.698,34	877,61	
Subtotal mano de obra:				3.894,16	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	54.590,10	1.091,80	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 35.636,38 en los primeros 10 años.☹				Costos directos (1+2+3): 55.681,80	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 10 Programador				
	Programador electrónico para riego automático, para 4 estaciones, con 1 programa y 3 arranques diarios del programa, alimentación por batería de 9 V.				
	Costo Unitario (CLP)	85.617,22			
	Costo Unitario (UF)	2,37			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Urbanizacion_interior_del_lote/Riego/Automatizacion/Programador.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Programador electrónico para riego automático, para 4 estaciones, con 1 programa y 3 arranques diarios del programa, alimentación por batería de 9 V, con capacidad para poner en funcionamiento varias electroválvulas simultáneamente y colocación mural en interior.	1	70.995,20	78.094,71
	Subtotal materiales:				78.094,71
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1ª electricista.	0,974	76.98,34	7.498,18	
h	Ayudante electricista.	0,974	5.590,43	5.445,08	
Subtotal mano de obra:				12.943,26	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	91.037,97	1.820,76	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 65.001,11 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		92.858,73	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 11 Línea eléctrica				
	Línea eléctrica monofásica enterrada para alimentación de electroválvulas y automatismos de riego, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diámetro.				
	Costo Unitario (CLP)	6.063,73			
	Costo Unitario (UF)	0,17			
	Unidad	m.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Urbanizacion_interior_del_lote/Riego/Automatizacion/Linea_electrica.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	0,083	9.169,75	761,09
	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 40 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549.	1	1.872,39	1.872,39
m	Cable unipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 1 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).	3	481,01	1.443,03	
Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,2	1.535,93	307,19	
Subtotal materiales:				4.383,70	
Unidad	Maquinaria	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	0,008	6.321,73	50,57	
	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,062	2.386,85	147,98	
h	Camión cisterna, de 8 m ³ de capacidad.	0,001	72.396,90	72,40	
Subtotal maquinaria:				270,95	
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,055	7.491,89	412,05	
	Ayudante construcción de obra civil.	0,055	5.601,45	308,08	
h	Maestro 1ª electricista.	0,045	7.698,34	346,43	
h	Ayudante electricista.	0,04	5.590,43	223,62	
Subtotal mano de obra:				1.290,18	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	5.944,83	118,90	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 1.394,66 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3+4):		6.063,73	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 12		Plantación de árbol de 500 a 600 cm de altura de tronco		
	Plantación de árbol de 500 a 600 cm de altura de tronco, con medios mecánicos, en terreno arenoso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada, en hoyo de 150x150x100 cm; suministro con raíz desnuda. El precio no incluye el árbol.				
	Costo Unitario (CLP)	27.543,26			
	Costo Unitario (UF)	0,76			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=1 0 0 JSP010 jsp_010:_0_0_0_0_24_5_0			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Tierra vegetal cribada, suministrada a granel.	0,563	13944,8	7850,92
	m ³	Agua.	0,05	882,59	44,13
Subtotal materiales:				7895,05	
Unidad	Maquinaria	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Miniretroexcavadora sobre neumáticos, de 37,5 kW.	0,44	31010,4	13644,58	
h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	0,088	6290,29	553,55	
Subtotal maquinaria:				14198,13	
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1ª jardinero.	0,375	7491,89	2809,46	
h	Ayudante jardinero.	0,375	5601,45	2100,54	
Subtotal mano de obra:				4910	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2.000	27003,18	540,06	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 25.890,66 en los primeros 10 años.▯				Costos directos (1+2+3+4): 27543,24	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 13		Algarrobo (Ceratonia siliqua)		
	Algarrobo (Ceratonia siliqua) de 8 a 12 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar.				
	Costo Unitario (CLP)	45.311,91			
	Costo Unitario (UF)	1,26			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Jardineria/IS_Suministro_y_plantacion_de_esp/Suministro_de_especies/Arbol_de_hoja_perenne_8_0_0_0_0.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Algarrobo (Ceratonia siliqua) de 8 a 12 cm de diámetro de tronco; suministro en contenedor estándar de 50 l.	1	44.423,44	44.423,44
	Subtotal materiales:				44.423,44
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2.000	44.423,44	888,47	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 42.593,20 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3+4): 45.311,91	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 16	Farola con columna metálica			
		Farola, modelo Rama Led "SANTA & COLE", de 8200 mm de altura, compuesta por columna cilíndrica de dos tramos de acero galvanizado pintado y 5 luminarias rectangulares a distinta altura de aluminio anodizado, de 50 W de potencia máxima, de 1163x200x98 mm, con 48 led de 1 W. El precio no incluye la excavación.			
	Costo Unitario (CLP)	8.600.121,87			
	Costo Unitario (UF)	238,3			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=2 0_0_0_0 1 TIF010 tif_010:0_0_1_0_0_0_0_0_0			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,567	52.081,20	29.530,04
	Ud	Farola, modelo Rama Led "SANTA & COLE", de 8200 mm de altura, compuesta por columna cilíndrica de dos tramos de acero galvanizado pintado, con el tramo inferior de 152 mm de diámetro y el tramo superior de 127 mm de diámetro y 5 luminarias rectangulares a distinta altura de aluminio anodizado, de 50 W de potencia máxima, de 1163x200x98 mm, con óptica de alto rendimiento de tecnología led y 48 led de 1 W, clase de protección I, grado de protección IP66, incluso placa base y pernos de anclaje.	1	8.372.270	83.722,70
	Subtotal materiales:				8.401.800,04
	Unidad	Maquinaria	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 12 t y 20 m de altura máxima de trabajo.	0,22	33.249,70	7.314,93
	h	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	0,77	12.879,20	9.916,98
Subtotal maquinaria:				17.231,91	
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1ª construcción.	0,375	7.491,89	2.809,46	
h	Jornal construcción.	0,25	5.394,68	1.348,67	
h	Maestro 1ª electricista.	0,625	7.698,34	4.811,46	
h	Ayudante electricista.	0,625	5.590,43	3.494,02	
Subtotal mano de obra:				12.463,61	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	8.431.495,56	168.629,91	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 4.558.064,59 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3+4):		8.600.125,47	
SIMULACIÓN	Simulación condición 03				
	Costo unitario (UF)	Inicialmente se considera un valor de 89,96 UF y por cada m2 adicional se suma 1.72 UF			
	Costo total (UF)	2.228,18			
	% En costos de const.	0,56%			
% En costos totales	0,40%				

CONDICIONANTE 4

DESCRIPCIÓN GENERAL	Nombre	Mejoramiento de aceras
	Descripción	Reparación y mejoramiento de aceras, en la misma manzana o manzanas circundantes, equivalentes a 3 veces el largo del frente predial del edificio. Dichas reparaciones deben contar con permiso y recepción de la Subdirección de Pavimentación
	Justificación	Dado el estado de las aceras en la comuna según lo observado en los indicadores del SIEDU, en algunas zonas (descritas anteriormente en este informe), es que se propone este incentivo. Expertos coinciden en la necesidad de mejorar el espacio público.
	Zona con incentivos	B - D7
	Zona sin incentivos	B - B2a - B10 - D3 - D5 - E - E5
Categoría	Mejoramiento de estándar de habitabilidad	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 01	Piso de baldosas de hormigón			
		Piso de losetas de hormigón para uso exterior, de 9 pastillas, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, gris, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento. El precio no incluye la base de apoyo.			
	Costo Unitario (CLP)	15.233,09			
	Costo Unitario (UF)	0,42			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=1 0_1 2 MPH010 mph_010:_0_5_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Arena-cemento, sin aditivos, con 250 kg/m ³ de cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R y arena de cantera granítica, confeccionado en obra.	0,032	34606	1107,39
	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacos.	1.000	60,6	60,6
	m ²	Loseta de hormigón para uso exterior, de 9 pastillas, clase resistente a flexión T, clase resistente según la carga de rotura 3, clase de desgaste por abrasión G, formato nominal 20x20x3 cm, color gris.	1.050	3686,75	3871,09
	m ³	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	0,001	75320,7	75,32
			Subtotal materiales:		5114,4
	Unidad	Mano de obra			
	h	Maestro 1º construcción de obra civil.	0,375	7491,89	2809,46
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,375	5601,45	2100,54	
h	Maestro 1º solador.	0,375	7491,89	2809,46	
h	Ayudante solador.	0,375	5601,45	2100,54	
		Subtotal mano de obra:		9820	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	14934,4	298,69	
	Coste de mantenimiento decenal: \$ 1.370,98 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):	15233,09	

SIMULACIÓN	Simulación condición 04	
	Costo unitario (UF)	0,42
	Costo total (UF)	56,63
	% En costos de const.	0,020%
	% En costos totales	0,014%

CONDICIONANTE 5

DESCRIPCIÓN GENERAL	
Nombre	Certificación CVS residencial multifamiliar
Descripción	Cumplir con la Certificación de requerimientos obligatorios de la macrozona centro de la CVS residencial multifamiliar. Debe obtener precertificación en etapa de diseño y certificación en etapa de construcción.
Justificación	Incorporar la Certificación CVS en proyectos inmobiliarios en la comuna de Santiago resultaría altamente beneficioso, considerando las ventajas y el propósito que esta certificación representa. La Certificación de Vivienda Sustentable (CVS) se ha diseñado como una herramienta que busca mejorar la calidad de vida de las personas ofreciendo sistemas más eficientes y sostenibles (MINVU-CVS). Esta certificación no solo evalúa y valora de manera objetiva el estándar de viviendas durante sus etapas de diseño y construcción (Construye2025, 2022), sino que también aborda aspectos esenciales como el uso eficiente de energía, agua y el confort que puede ofrecer una vivienda (Certificación Edificio Sustentable, 2022). En un contexto donde la sostenibilidad se vuelve cada vez más prioritaria, especialmente en áreas urbanas densas como Santiago, integrar la CVS en proyectos inmobiliarios aseguraría la implementación de buenas prácticas ambientales (CVS Chile), lo que se traduciría en beneficios a largo plazo para los habitantes y el entorno en general.
Zona con incentivos	Toda la comuna
Zona sin incentivos	Toda la comuna
Categoría	Eficiencia energética de la construcción

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Componente 01	Honorarios por asesoría
Son los costos asociados a la asesoría para proceso de certificación. Esto se establece a través de una relación directa con un Asesor CVS correspondiente.	
Costo Unitario (CLP)	18.044.740,00
Costo Unitario (UF)	500
Unidad	un.
Fuente	Evaluador Energético MINVU - Asesor CES - CVS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Componente 02	Viviendas de la 1 a la 5
Los costos por unidad de vivienda se utilizan para la Inscripción del proyecto (a este valor se le debe agregar IVA) y el Envío a revisión de la documentación recopilada por el Asesor CVS (a este valor se le debe agregar IVA). A medida que aumenta el rango, el valor por unidad decrece.	
Costo Unitario (CLP)	180.447,40
Costo Unitario (UF)	5
Unidad	UF*Depto
Fuente	https://cvschile.cl/#/certification

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Componente 03	Viviendas de la 6 a la 10
Los costos por unidad de vivienda se utilizan para la Inscripción del proyecto (a este valor se le debe agregar IVA) y el Envío a revisión de la documentación recopilada por el Asesor CVS (a este valor se le debe agregar IVA). A medida que aumenta el rango, el valor por unidad decrece.	
Costo Unitario (CLP)	108.268,44
Costo Unitario (UF)	3
Unidad	Uf*Depto adicional al rango anterior
Fuente	https://cvschile.cl/#/certification

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Componente 04	Viviendas de la 11 a la 25
Los costos por unidad de vivienda se utilizan para la Inscripción del proyecto (a este valor se le debe agregar IVA) y el Envío a revisión de la documentación recopilada por el Asesor CVS (a este valor se le debe agregar IVA). A medida que aumenta el rango, el valor por unidad decrece.	
Costo Unitario (CLP)	36.089,48
Costo Unitario (UF)	1
Unidad	Uf*Depto adicional al rango anterior
Fuente	https://cvschile.cl/#/certification

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Componente 05	Viviendas de la 26 a la 100
	Los costos por unidad de vivienda se utilizan para la Inscripción del proyecto (a este valor se le debe agregar IVA) y el Envío a revisión de la documentación recopilada por el Asesor CVS (a este valor se le debe agregar IVA). A medida que aumenta el rango, el valor por unidad decrece.	
	Costo Unitario (CLP)	18.044,74
	Costo Unitario (UF)	0,5
	Unidad	Uf*Depto adicional al rango anterior
	Fuente	https://cvschile.cl/#/certification
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Componente 06	Viviendas de la 101 a la 200
	Los costos por unidad de vivienda se utilizan para la Inscripción del proyecto (a este valor se le debe agregar IVA) y el Envío a revisión de la documentación recopilada por el Asesor CVS (a este valor se le debe agregar IVA). A medida que aumenta el rango, el valor por unidad decrece.	
	Costo Unitario (CLP)	10.826,84
	Costo Unitario (UF)	0,3
	Unidad	Uf*Depto adicional al rango anterior
	Fuente	https://cvschile.cl/#/certification
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Componente 07	Viviendas de la 201 en adelante
	Los costos por unidad de vivienda se utilizan para la Inscripción del proyecto (a este valor se le debe agregar IVA) y el Envío a revisión de la documentación recopilada por el Asesor CVS (a este valor se le debe agregar IVA). A medida que aumenta el rango, el valor por unidad decrece.	
	Costo Unitario (CLP)	7.217,90
	Costo Unitario (UF)	0,2
	Unidad	Uf*Depto adicional al rango anterior
	Fuente	https://cvschile.cl/#/certification
SIMULACIÓN	Simulación condición 05	
	Costo unitario (UF)	Depende de cuántas unidades. Para un edificio simulado de 299 unidades, es de 0.03 UF/m2 construido
	Costo total (UF)	642,30
	% En costos de const.	0,154%
	% En costos totales	0,111%

CONDICIONANTE 6

DESCRIPCIÓN GENERAL	Nombre	Soterramiento de cableado aéreo
	Descripción	Soterrar el cableado aéreo, al menos en la totalidad del frente predial, el que deberá dar cumplimiento a la normativa vigente y contar con la certificación del organismo competente
	Justificación	Se considera para zonas fuera del casco histórico (por la dificultad que supone), como un elemento de mejoramiento del estándar urbano, utilizado en otras comunas de Chile. Además de concebirse como un mejoramiento en el estándar urbano, se considera un elemento positivo para la arquitectura de los proyectos.
	Zona con incentivos	Toda la comuna
	Zona sin incentivos	Toda la comuna
	Categoría	Mejoramiento de estándar de habitabilidad

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 01	Demolición de pilar de hormigón armado			
	Piso de losetas de hormigón para uso exterior, de 9 pastillas, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, gris, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento. El precio no incluye la base de apoyo.				
	Costo Unitario (CLP)	121.778,37			
	Costo Unitario (UF)	3,37			
	Unidad	m3			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Demoliciones/Estructuras/Hormigon/Demolicion_de_pilar_de_hormigon_armado.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Martillo neumático.	6.000	2782,38	16694,28
	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m ³ /min.	3.000	4719,14	14157,42
	h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburent.	1.500	5026,01	7539,02
				Subtotal maquinaria:	38390,72
	Unidad	Mano de obra			
	h	Maestro 1 ^a soldador.	1.705	7589,86	12940,71
	h	Jornal especializado de construcción.	6.820	5483,25	37395,77
h	Jornal construcción.	5.684	5394,68	30663,36	
			Subtotal mano de obra:	80999,84	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	119390,56	2387,81	
			Costos directos (1+2+3):	121778,37	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 02	Desmontaje de acometida eléctrica			
	Desmontaje de acometida eléctrica acometida aérea, fijada superficialmente en fachada del edificio, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los soportes de fijación.				
	Costo Unitario (CLP)	1.545,22			
	Costo Unitario (UF)	0,04			
	Unidad	m			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Demoliciones/Instalaciones/Electricas/Desmontaje_de_acometida_electrica.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Mano de obra			
	h	Maestro 1 ^a electricista.	0,114	7698,34	877,61
	h	Ayudante electricista.	0,114	5590,43	637,31
				Subtotal mano de obra:	1514,92
	Unidad	Herramientas			
	%	Herramientas	2.000	1514,92	30,3
				Costos directos (1+2):	1545,22

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 03	Rubtura pavimento: Demolición de sección de piso de aglomerado asfáltico.			
	Demolición de sección de piso de aglomerado asfáltico de 25 cm de espesor medio, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.				
	Costo Unitario (CLP)	5.986,78			
	Costo Unitario (UF)	0,17			
	Unidad	m2			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=0 0 1 DMF020 dmf_010%20seccion:_0_1_5_0			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Maquinaria	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Martillo neumático.	0,426	2768,55	1179,4
	h	Compresor portátil diesel media presión 10 m³/min.	0,213	4.695,67	1.000,18
				Subtotal maquinaria:	2179,58
	Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,174	7491,89	1303,59	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,426	5601,45	2386,22	
			Subtotal mano de obra:	3689,81	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2.000	5869,39	117,39	
			Costos directos (1+2+3):	5986,78	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 04	Línea subterránea de 20 kV en canalización entubada.			
	Línea subterránea de 20 kV en canalización entubada bajo acera formada por 3 cables unipolares, con conductor de aluminio, HEPRZ1, de 150 mm² de sección; dos tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; y canalización para telecomunicaciones compuesta de tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Incluso hilo guía y. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.				
	Costo Unitario (CLP)	167.228,15			
	Costo Unitario (UF)	4,63			
	Unidad	m			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Instalaciones/Urbanas/IUM_Lineas_subterranas_de_alta_te/IUM015_Linea_subterranas_de_20_kv_en_canal.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	0,065	9.119,58	592,77
	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 160 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP549, con hilo guía incorporado.	2	9.060,43	18.120,90
	m	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de halógenos, color verde, de 4x40 mm de diámetro nominal y 3 mm de espesor formado por cuatro tubos iguales, unidos entre sí, con la pared interior estriada longitudinalmente y recubierta con silicona. Suministro: en rollos de 300 m de longitud.	1	12.214,00	12.214,00
	m	Cable unipolar HEPRZ1, siendo su tensión asignada de 12/20 kV, reacción al fuego clase Fca según UNE-EN 50575, con conductor de aluminio clase 2 de 150 mm² de sección, con aislamiento de etileno propileno de alto módulo (HEPR), pantalla de corona de hilos de cobre y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos (Z1). Según UNE-HD 620-9E.	3	20.659,80	61.979,30
	m	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	0,2	1.527,53	305,51
				Subtotal materiales:	93.212,50
	Unidad	Maquinaria	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	0,007	6.290,29	44,03
	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,054	2.374,98	128,25
	h	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	0,004	72.036,90	288,15
				Subtotal maquinaria:	460,43
	Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Maestro 1ª construcción.	0,103	7.491,89	771,66
h	Jornal construcción.	0,103	5.394,68	555,65	
h	Maestro 1ª electricista.	0,374	7.698,34	2879,18	
h	Ayudante electricista.	0,319	5.590,43	1783,35	
			Subtotal mano de obra:	5.989,84	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	99.662,70	1.993,25	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 5.082,80 en los primeros 10 años. ☐			Costos directos (1+2+3+4):	101.656,00	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 05 Subbase de hormigón.				
	Subbase de hormigón con adición de fibras de 15 cm de espesor, realizada con hormigón H20 (20) 20/6, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad blanda, preparado en central, con cemento grado normal con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m ³ , extendido y vibrado manual, mediante regla vibrante, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de piso; apoyada sobre capa base existente. El precio no incluye la capa base.				
	Costo Unitario (CLP)	10.233,29			
	Costo Unitario (UF)	0,28			
	Unidad	m ²			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Firmes_y_pisos_urbanos/Bases_y_subbases/De_hormigon/Subbase_de_hormigon.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	kg	Fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR), con un contenido mínimo de zirconio del 17,1%, de 13 mm de longitud y 13,5 micras de diámetro, con 100 filamentos por hebra unidos entre sí mediante adhesivo, límite elástico 74000 N/mm ² , resistencia a tracción 1620 MPa, para prevenir fisuras por retracción en elementos de hormigón.	0,3	5136,64	1540,99
	m ³	Agua.	0,027	882,59	23,83
m ³	Arena cribada.	0,071	10429,5	740,49	
m ³	Árido grueso homogeneizado, de tamaño máximo 20 mm.	0,123	17053,6	2097,59	
kg	Cemento gris en sacos.	45,675	96,14	4391,19	
Subtotal materiales:				8794,09	
Unidad	Maquinaria	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Regla vibrante de 3 m.	0,095	3168,89	301,04	
h	Concretera eléctrica con una capacidad de amasado de 160 l.	0,104	2090,22	217,38	
Subtotal maquinaria:				518,42	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,055	7491,89	412,05	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,055	5601,45	308,08	
Subtotal mano de obra:				720,13	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	10032,64	200,65	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 716,33 en los primeros 10 años.					
			Costos directos (1+2+3):	10233,29	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 06	Piso continuo de hormigón impreso.			
	Piso continuo de hormigón impreso de 10 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón H20 (20) 20/6, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad blanda, preparado en central, con cemento grado normal con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m ³ , extendido y vibrado manual mediante regla vibrante; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para piso de hormigón, color blanco, rendimiento 4,5 kg/m ² ; acabado impreso en relieve, previa aplicación de desmoldeante en polvo, color burdeos y capa de sellado final con resina impermeabilizante. El precio no incluye la base del radier ni la ejecución y el sellado de las juntas.				
	Costo Unitario (CLP)	17.488,98			
	Costo Unitario (UF)	0,48			
	Unidad	m2			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Firmes_y_pisos_urbanos/Pisos_urbanos/Continuos_de_hormigon/Piso_continuo_de_hormigon_impreso.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Agua.	0,018	882,59	15,89
	m ³	Arena cribada.	0,048	10429,5	500,62
	m ³	Árido grueso homogeneizado, de tamaño máximo 20 mm.	0,082	17053,6	1398,4
	kg	Cemento gris en sacos.	30.450	96,14	2927,46
	kg	Fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR), con un contenido mínimo de zirconio del 17,1%, de 13 mm de longitud y 13,5 micras de diámetro, con 100 filamentos por hebra unidos entre sí mediante adhesivo, límite elástico 74000 N/mm ² , resistencia a tracción 1620 MPa, para prevenir fisuras por retracción en elementos de hormigón.	0,2	5136,64	1027,33
	kg	Mortero decorativo de rodadura para piso de hormigón, color blanco, compuesto de cemento, áridos de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos.	4.500	261,89	1178,51
kg	Desmoldeante en polvo, color burdeos, aplicado en pisos continuos de hormigón impreso, compuesto de cargas, pigmentos y aditivos orgánicos.	0,2	3150,74	630,15	
kg	Resina impermeabilizante, para el curado y sellado de pisos continuos de hormigón impreso, compuesta de resina sintética en dispersión acuosa y aditivos específicos.	0,25	6006,83	1501,71	
Subtotal materiales:				9180,07	
Unidad	Maquinaria	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Regla vibrante de 3 m.	0,018	3168,89	57,04	
h	Hidrolimpiadora a presión.	0,033	3121,39	103,01	
Subtotal maquinaria:				160,05	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,535	7491,89	4008,16	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,678	5601,45	3797,78	
Subtotal mano de obra:				7805,94	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	17146,06	342,92	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 1.923,79 en los primeros 10 años.▯					
			Costos directos (1+2+3+4):	17488,98	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 07	Transporte de residuos inertes con contenedor.			
	Transporte de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m ³ , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor. El precio incluye la tasa de disposición final por entrega de residuos.				
	Costo Unitario (CLP)	99.066,52			
	Costo Unitario (UF)	2,75			
	Unidad	UD			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=0 0_0 1 GRA010 gra_010_contenedor%20contenedor:_0_6_0_1_0			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Maquinaria			
	Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m ³ , para recogida de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y tasa de disposición final por entrega de residuos.	1.100	88294,6	97124,06
	Subtotal mano de obra:				97124,06
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	97124,06	1942,48	
			Costos directos (1+2):	99066,54	
SIMULACIÓN	Simulación condición 6				
	Costo unitario	5,65			
	Costo total	5.653,11			
	% En costos de const.	1,399%			
	% En costos totales	1,004%			

CONDICIONANTE 7

DESCRIPCIÓN GENERAL	Nombre	Eficiencia energética con paneles fotovoltaicos
	Descripción	Incorporar un sistema complementario de paneles fotovoltaicos, que permita abastecer el gasto energético de los espacios comunes, con la respectiva certificación del organismo competente. Estos paneles deberán ser dispuestos en el piso mecánico, del último piso
	Justificación	Como se describe en el condicionante número 9, Santiago es una de las 10 comunas que más gastan energía eléctrica (CNDU, 2019), es por esto que se propone la utilización de paneles fotovoltaicos. Esto, dada la masificación existente de la tecnología, la posibilidad de integrar la energía a la red y la posibilidad de disminuir gastos comunes.
	Zona con incentivos	Toda la comuna
	Zona sin incentivos	Toda la comuna
	Categoría	Eficiencia energética de la construcción

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS	Componente 01	Módulo solar fotovoltaico				
		Módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino, potencia máxima (Wp) 300 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 33,37 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 8,99 A, tensión en circuito abierto (Voc) 40,58 V, intensidad de cortocircuito (Isc) 9,42 A, eficiencia 18,44%, 60 células de 156x156 mm, vidrio exterior templado de 3,2 mm de espesor, capa adhesiva de etilvinilacetato (EVA), capa posterior de polifluoruro de vinilo, poliéster y polifluoruro de vinilo (TPT), marco de aluminio anodizado, temperatura de trabajo -40°C hasta 85°C, dimensiones 1640x992x35 mm, resistencia a la carga del viento 245 kg/m ² , resistencia a la carga de la nieve 551 kg/m ² , peso 18,11 kg, con caja de conexiones con diodos, cables y conectores. Incluso accesorios de montaje y material de conexionado eléctrico. El precio no incluye la estructura soporte.				
		Costo Unitario (CLP)	128.609,75			
		Costo Unitario (UF)	3,56			
		Unidad	un.			
		Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/calculaprecio.asp?Valor=11%7C0_0_0_0_0_0%7C1%7CIEF001%7Cief_001:_0_0_0_1_0_0_1_0_0_0			
		Especificaciones técnicas				
		Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
		Ud	Módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino, potencia máxima (Wp) 300 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 33,37 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 8,99 A, tensión en circuito abierto (Voc) 40,58 V, intensidad de cortocircuito (Isc) 9,42 A, eficiencia 18,44%, 60 células de 156x156 mm, vidrio exterior templado de 3,2 mm de espesor, capa adhesiva de etilvinilacetato (EVA), capa posterior de polifluoruro de vinilo, poliéster y polifluoruro de vinilo (TPT), marco de aluminio anodizado, temperatura de trabajo -40°C hasta 85°C, dimensiones 1640x992x35 mm, resistencia a la carga del viento 245 kg/m ² , resistencia a la carga	1	120.799	120.799
			Subtotal materiales:			120799
		Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe
		h	Maestro 1ª instalador de captadores solares.	0,398	7.698,34	3.063,94
	h	Ayudante instalador de captadores solares.	0,398	5.590,43	2.224,99	
		Subtotal mano de obra:			5.288,93	
	Unidad	Herramientas				
	%	Herramientas	2	126.087,93	2.521,76	
	Coste de mantenimiento decenal: \$ 19.291,46 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3):	128.609,69

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS	Componente 02	Estructura soporte para módulo solar fotovoltaico, sobre azotea				
		Estructura soporte para módulo solar fotovoltaico, de acero galvanizado, sobre azotea. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.				
		Costo Unitario (CLP)	77.947,88			
		Costo Unitario (UF)	2,16			
		Unidad	un.			
		Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Instalaciones/Electricas/Solar_fotovoltaica/IEF002_Estructura_soporte_para_modulo_sola.html			
		Especificaciones técnicas				
		Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
		Ud	Estructura soporte para módulo solar fotovoltaico, de acero galvanizado, para azotea, con accesorios de montaje y elementos de fijación.	1	72.645,50	72.645,50
			Subtotal materiales:			72645,5
		Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe
		h	Maestro 1ª instalador de captadores solares.	0,284	7.698,34	2.186,33
	h	Ayudante instalador de captadores solares.	0,284	5.590,43	1.587,68	
		Subtotal mano de obra:			3.774,01	
	Unidad	Herramientas				
	%	Herramientas	2	76.419,50	1.528,39	
	Coste de mantenimiento decenal: \$ 9.353,75 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3):	77.947,90

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 03	Inversor fotovoltaico			
		Inversor monofásico, potencia máxima de entrada 9 kW, voltaje de entrada máximo 600 Vcc, rango de voltaje de entrada de 210 a 500 Vcc, potencia nominal de salida 6 kW, potencia máxima de salida 6 kVA, eficiencia máxima 97%, dimensiones 435x176x470 mm, con comunicación vía Wi-Fi para control remoto desde un smartphone, tablet o PC, puertos Ethernet y RS-485, y protocolo de comunicación Modbus. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.			
	Costo Unitario (CLP)	1.500.721,82			
	Costo Unitario (UF)	41,58			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Instalaciones/Electricas/Solar_fotovoltaica/Inversor_fotovoltaico_0_0_0_0_7_0_0.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Inversor monofásico, potencia máxima de entrada 9 kW, voltaje de entrada máximo 600 Vcc, rango de voltaje de entrada de 210 a 500 Vcc, potencia nominal de salida 6 kW, potencia máxima de salida 6 kVA, eficiencia máxima 97%, dimensiones 435x176x470 mm, con comunicación vía Wi-Fi para control remoto desde un smartphone, tablet o PC, puertos Ethernet y RS-485, y protocolo de comunicación Modbus.	1	1.466.760	1.466.760
	Subtotal materiales:				1.466.760
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1º electricista.	0,341	7.698,34	2.625,13	
h	Ayudante electricista.	0,341	5.590,43	1.906,34	
Subtotal mano de obra:				4.531,47	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	1.471.291,47	29.425,83	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 225.108,27 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3): 1.500.717,30	
SIMULACIÓN	Simulación condición 07				
	Costo unitario (UF)	Parte en 47,31 UF debido al costo del panel, soporte e inversor. A partir de este punto sube 5.72 UF por panel e inversor. Por cada 30 paneles se debe agregar un inversor, sumando 41.58 UF cada uno.			
	Costo total (UF)	2.598,54			
	% En costos de const.	0,652%			
% En costos totales	0,467%				

CONDICIONANTE 8

DESCRIPCIÓN GENERAL	Nombre	Habilitar recintos para reciclaje de residuos
	Descripción	Disponer de recintos para reciclaje al interior del predio a nivel de terreno, con una superficie mínima de 26m ²
	Justificación	La inclusión de salas de reciclaje y separación de residuos en proyectos inmobiliarios en la comuna de Santiago es fundamental debido a la creciente necesidad de gestionar de forma sostenible los residuos urbanos. Santiago, como capital y principal metrópoli de Chile, genera una considerable cantidad de desechos, y es imperativo adoptar estrategias locales de minimización de residuos para mantener una ciudad más limpia y sostenible (MMA, 2018). A pesar de que un 45% de los municipios de Chile no cuenta con un servicio de reciclaje municipal (Valenzuela Levi, 2021), el desarrollo de modelos de negocio que se centran en la implementación de sistemas de reciclaje en edificaciones urbanas demuestra la viabilidad técnica y económica de esta propuesta. Al integrar salas de reciclaje en nuevos desarrollos inmobiliarios, se promueve una cultura de responsabilidad ambiental y se da un paso firme hacia un Santiago más ecológico y resiliente.
	Zona con incentivos	Toda la comuna
	Zona sin incentivos	Toda la comuna
Categoría	Reciclaje de residuos domiciliarios	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Componente 01	Costo de construcción en superficie (actualizado con índice CChC)
	Para la estimación de costos de construcción Vergara & Aguirre (2019) desarrollan un cálculo basado en datos obtenidos del catálogo de actividades de construcción ONDAC (el índice nacional de costos de construcción) y las tablas de estimación desarrolladas por el Servicio de Impuestos Internos y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Se obtiene un costo de construcción de 22 UF/m ² para la construcción sobre el nivel natural de suelo, el cual, al actualizarse con el índice General de Costos de Edificación de la Cámara Chilena de la Construcción, quedaría en 22,12 UF/m ² para el año 2022.	
	Costo Unitario (CLP)	798.132,93
	Costo Unitario (UF)	22,12
	Unidad	m ²
Fuente	https://www.mdpi.com/2075-5309/10/1/6	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Componente 02	Contenedor Basura 1100 Lts
	Contenedor de basura fabricado con polietileno de alta densidad (HDPE), con cuatro ruedas de alta resistencia que brinda mayor facilidad de traslado cuales incluyen frenos para una mejor fijación y firmeza a la hora de su uso. Por otra parte, cuentan con asas que ayudará a que se puedan manipular de una mejor manera por personas o camiones (Ø25mm).	
	Costo Unitario (CLP)	279.990,00
	Costo Unitario (UF)	7,76
	Unidad	un.
Fuente	https://www.signet.cl/contenedores-de-basura/4083-contenedor-basura-1100-lts-verde.html?gclid=Cj0KCQjw_5unBhCMARIsACZyz51mHYyqGort0SXX5fOU3OuvYEZIBZ0K7r6YhHkCzyCxbwvFSYAPFUaAjucEALw_wcB	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 03	Purificador del aire para ducto			
	Purificador del aire para ducto, con destrucción de la carga viral y bacteriana, eliminación de contaminantes y reducción de olores desagradables, mediante ionizador de plasma por fotocátalisis con lámpara de rayos UV, caudal de aire nominal 6000 m ³ /h, longitud de la lámpara 230 mm, peso 0,65 kg, de 225x100x72 mm, consumo eléctrico 24 W, alimentación monofásica a 230 V.				
	Costo Unitario (CLP)	3.994.011,57			
	Costo Unitario (UF)	110,67			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Instalaciones/IC_Calefaccion_refrigeracion_cl/Sistemas_de_conduccion_de_aire/Purificador_del_aire_para_ducto_0_0_0_0_0_3_0_0.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Purificador del aire para ducto, con destrucción de la carga viral y bacteriana, eliminación de contaminantes y reducción de olores desagradables, mediante ionizador de plasma por fotocátalisis con lámpara de rayos UV, caudal de aire nominal 6000 m ³ /h, longitud de la lámpara 230 mm, peso 0,65 kg, de 225x100x72 mm, consumo eléctrico 24 W, alimentación monofásica a 230 V	1.000	3914180	3914180
			Subtotal materiales:		3914180
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1 ^º electricista.	0,114	7698,34	877,61	
h	Ayudante instalador de climatización.	0,114	5590,43	637,31	
		Subtotal mano de obra:		1514,92	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	3915694,92	78313,9	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 678.981,97 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		3994008,82	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 04	Ducto de lámina galvanizada			
	Red de ductos de distribución de aire para climatización, constituida por ductos de lámina galvanizada de 0,6 mm de espesor y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta. Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales.				
	Costo Unitario (CLP)	17.664,06			
	Costo Unitario (UF)	0,49			
	Unidad	m2			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Instalaciones/IC_Calefaccion_refrigeracion_cl/Sistemas_de_conduccion_de_aire/Ducto_de_lamina_galvanizada.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Repercusión, por m ² , de material auxiliar para fijación a la obra de ductos autosoportantes para la distribución de aire en ventilación y climatización.	1.000	1408,29	1408,29
	m ²	Lámina galvanizada de 0,6 mm de espesor, y juntas transversales con vaina deslizante tipo bayoneta, para la formación de ductos autosoportantes para la distribución de aire en ventilación y climatización.	1.050	9388,59	9858,02
Subtotal materiales:				11266,3	
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1º instalador de ductos de placa metálica.	0,455	7698,34	3502,74	
h	Ayudante instalador de ductos de placa metálica.	0,455	5601,45	2548,66	
Subtotal mano de obra:				6051,4	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	17317,7	346,35	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 3.002,89 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3):	17664,1
SIMULACIÓN	Simulación condición 08				
	Costo unitario (UF)	27,96			
	Costo total (UF)	726,96			
	% En costos de const.	0,18%			
	% En costos totales	0,520%			

CONDICIONANTE 9

DESCRIPCIÓN GENERAL	
Nombre	Cargadores eléctricos para automóviles
Descripción	Incorporar 5 cargadores para vehículos eléctricos, en estacionamientos que sean parte de los bienes comunes. Dicha instalación debe estar certificada por el organismo competente.
Justificación	La inclusión de cargadores eléctricos para automóviles en proyectos inmobiliarios en la comuna de Santiago responde a una tendencia creciente de adaptación hacia una movilidad más sostenible y amigable con el medio ambiente. Chile ha demostrado un interés en promover la electromovilidad, evidenciado por la aprobación de una ley que proporciona incentivos fiscales a quienes adquieran vehículos eléctricos (BNAméricas, 2022). Además, la aparición de proyectos inmobiliarios que ya están incorporando líneas de carga eléctrica para vehículos resalta la visión progresista y la necesidad de adaptación a las demandas del mercado (LA Network Ciudades, 2022). Al integrar estos puestos de carga, se promueve una infraestructura adecuada para la transición hacia vehículos más limpios, impulsando la adopción de estas tecnologías y apoyando a la ciudad en su meta de ser más sustentable.
Zona con incentivos	Toda la comuna
Zona sin incentivos	Toda la comuna
Categoría	Eficiencia energética de la construcción / Mejorar estándar de habitabilidad

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Componente 01	Estacionamiento en superficie (pavimentos SII máxima calidad)
Costo Unitario (CLP)	101.856,00
Costo Unitario (UF)	2,82
Unidad	m2
Fuente	https://www.sii.cl/normativa_legislacion/resoluciones/2022/Anexo5_Reso129.pdf

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Componente 02	Estacionamiento subterráneo
Costo Unitario (CLP)	560.636,00
Costo Unitario (UF)	15,53
Unidad	m2
Fuente	https://www.mdpi.com/2075-5309/10/1/6

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP																																																			
Componente 03	Estación de recarga de vehículos eléctricos en espacio público																																																		
Estación de recarga de vehículos eléctricos en espacio público compuesta por columna de recarga de vehículo eléctrico con display LCD y lector de tarjeta RFID, para modo de carga 3, según IEC 61851-1, de 330x1390x180 mm, para alimentación trifásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, de 44 kW de potencia máxima, cuerpo de acero inoxidable y tapa frontal de policarbonato, con grados de protección IP54 e IK10, con dos tomas tipo 2, de 22 kW de potencia máxima, intensidad máxima de 32 A, cada una, según IEC 62196, con comunicación vía módem a través de la línea telefónica con el PC, puertos Ethernet y RS-485, y protocolo de comunicación Modbus, con medidor de energía eléctrica con certificado MID, indicador del estado de carga con led multicolor, interruptor diferencial autorrearmable e interruptor automático magnetotérmico, para cada toma. Incluso elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.																																																			
Costo Unitario (CLP)	4.867.610,96																																																		
Costo Unitario (UF)	134,88																																																		
Unidad	un.																																																		
Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Instalaciones/Urbanas/IUV_Recarga_de_vehiculos_electrico/IUV010_Estacion_de_recarga_de_vehiculos_el_0_0_0_0_1_0_0_0.html																																																		
Especificaciones técnicas																																																			
Unidad	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad</th> <th>Materiales</th> <th>Cantidad</th> <th>Precio unitario</th> <th>Importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ud</td> <td>Columna de recarga de vehículo eléctrico con display LCD y lector de tarjeta RFID, para modo de carga 3, según IEC 61851-1, de 330x1390x180 mm, para alimentación trifásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, de 44 kW de potencia máxima, cuerpo de acero inoxidable y tapa frontal de policarbonato, con grados de protección IP54 e IK10, con dos tomas tipo 2, de 22 kW de potencia máxima, intensidad máxima de 32 A, cada una, según IEC 62196, con comunicación vía módem a través de la línea telefónica con el PC, puertos Ethernet y RS-485, y protocolo de comunicación Modbus, con medidor de energía eléctrica con certificado MID, indicador del estado de carga con led multicolor, interruptor diferencial autorrearmable e interruptor automático magnetotérmico, para cada toma, incluso elementos de fijación.</td> <td>1.000</td> <td>4722320</td> <td>4722320</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Subtotal materiales:</td> <td>4722320</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unidad</td> <td>Mano de obra</td> <td>Cantidad</td> <td>Precio unitario</td> <td>Importe</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>Maestro 1º electricista.</td> <td>3.751</td> <td>7698,34</td> <td>28876,47</td> </tr> <tr> <td>h</td> <td>Ayudante electricista.</td> <td>3.751</td> <td>5590,43</td> <td>20969,7</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Subtotal mano de obra:</td> <td>49846,17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unidad</td> <td>Herramientas</td> <td>Cantidad</td> <td>Precio unitario</td> <td>Importe</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>Herramientas</td> <td>2</td> <td>4772166,17</td> <td>95443,32</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Coste de mantenimiento decenal: \$ 1.216.902,74 en los primeros 10 años.▣</td> <td colspan="2">Costos directos (1+2+3):</td> <td>4867609,49</td> </tr> </tbody> </table>	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe	Ud	Columna de recarga de vehículo eléctrico con display LCD y lector de tarjeta RFID, para modo de carga 3, según IEC 61851-1, de 330x1390x180 mm, para alimentación trifásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, de 44 kW de potencia máxima, cuerpo de acero inoxidable y tapa frontal de policarbonato, con grados de protección IP54 e IK10, con dos tomas tipo 2, de 22 kW de potencia máxima, intensidad máxima de 32 A, cada una, según IEC 62196, con comunicación vía módem a través de la línea telefónica con el PC, puertos Ethernet y RS-485, y protocolo de comunicación Modbus, con medidor de energía eléctrica con certificado MID, indicador del estado de carga con led multicolor, interruptor diferencial autorrearmable e interruptor automático magnetotérmico, para cada toma, incluso elementos de fijación.	1.000	4722320	4722320	Subtotal materiales:			4722320		Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	h	Maestro 1º electricista.	3.751	7698,34	28876,47	h	Ayudante electricista.	3.751	5590,43	20969,7	Subtotal mano de obra:			49846,17		Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	%	Herramientas	2	4772166,17	95443,32	Coste de mantenimiento decenal: \$ 1.216.902,74 en los primeros 10 años.▣		Costos directos (1+2+3):		4867609,49
Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe																																															
Ud	Columna de recarga de vehículo eléctrico con display LCD y lector de tarjeta RFID, para modo de carga 3, según IEC 61851-1, de 330x1390x180 mm, para alimentación trifásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, de 44 kW de potencia máxima, cuerpo de acero inoxidable y tapa frontal de policarbonato, con grados de protección IP54 e IK10, con dos tomas tipo 2, de 22 kW de potencia máxima, intensidad máxima de 32 A, cada una, según IEC 62196, con comunicación vía módem a través de la línea telefónica con el PC, puertos Ethernet y RS-485, y protocolo de comunicación Modbus, con medidor de energía eléctrica con certificado MID, indicador del estado de carga con led multicolor, interruptor diferencial autorrearmable e interruptor automático magnetotérmico, para cada toma, incluso elementos de fijación.	1.000	4722320	4722320																																															
Subtotal materiales:			4722320																																																
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe																																															
h	Maestro 1º electricista.	3.751	7698,34	28876,47																																															
h	Ayudante electricista.	3.751	5590,43	20969,7																																															
Subtotal mano de obra:			49846,17																																																
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe																																															
%	Herramientas	2	4772166,17	95443,32																																															
Coste de mantenimiento decenal: \$ 1.216.902,74 en los primeros 10 años.▣		Costos directos (1+2+3):		4867609,49																																															

SIMULACIÓN	Simulación condición 09 - En superficie	
	Costo unitario (UF)	171,57
	Costo total (UF)	857,83
	% En costos de const.	0,215%
	% En costos totales	0,154%

SIMULACIÓN	Simulación condición 09 - En subterráneo	
	Costo unitario (UF)	336,83
	Costo total (UF)	1.684,13
	% En costos de const.	0,423%
	% En costos totales	0,302%

CONDICIONANTE 10

DESCRIPCIÓN GENERAL	Nombre	Limpieza de fachadas de edificaciones
	Descripción	Limpieza, reparación y pintura de fachadas de edificaciones patrimoniales equivalente al 50% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo. La que deberá contar, con permiso sectorial correspondiente.
	Justificación	Incluir como condicionante la limpieza, reparación y pintura de fachadas de edificaciones patrimoniales, es esencial por varias razones. Primero, el mantenimiento y embellecimiento de fachadas contribuye a la revitalización urbana y preservación del valor histórico y cultural de la ciudad (Diario USACH, 2023). Al hacerlo, se realza la identidad y el carácter patrimonial de Santiago, promoviendo el orgullo local y atractivo turístico. Además, recientes esfuerzos indican la importancia de estandarizar y fortalecer la intervención en edificios patrimoniales (Vergara Gallardo, 2012), lo que evidencia la necesidad de consolidar estas prácticas en proyectos inmobiliarios. Al incluir estas condiciones en los proyectos, se garantiza la protección y promoción de edificaciones con un valor patrimonial, enriqueciendo así el legado arquitectónico y cultural de la comuna de Santiago para las generaciones futuras.
	Zona con incentivos	ZCH A1 - ZCH D7
	Zona sin incentivos	ZCH A2 - ZCH A3a_b - ZCH A3c - ZCH B1 - ZCH A4 - ZCH A7 - ZCH B1 - ZCH B3 - ZCH B4 - ZCH B7a_b - ZCH D1 - ZCH D10 - ZCH E1a - ZCH E1b - ZCH E7 - ZCH E8 - ZCH E11
	Categoría	Mejoramiento de estándar de habitabilidad

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 01	Limpieza de paramento de fachada			
	Limpieza manual de paramento de fachada con presencia de suciedad, grasas o polvo mediante la aplicación de detergente alcalino, con un rendimiento de 0,2 l/m ² y aclarado posterior de la superficie con abundante agua limpia hasta eliminar los residuos del producto aplicado.				
	Costo Unitario (CLP)	2.141,62			
	Costo Unitario (UF)	0,06			
	Unidad	m ²			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/rehabilitacion/Revestimientos/R/Preparaciones__protecciones__r/Preparaciones/Limpieza_de_paramento_de_fachada_0_0_2_0_0_0_0.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	l	Detergente alcalino, incoloro.	0,2	6378,64	1275,73
	m ³	Agua.	0,001	887,44	0,89
	Subtotal materiales:				1276,62
	Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe
h	Maestro 1 ^º electricista.	0,063	7491,89	471,99	
h	Jornal especializado revocador.	0,063	5571,82	351,02	
Subtotal mano de obra:				823,01	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	2099,63	41,99	
Costos directos (1+2+3):				2141,62	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 02	Eliminación de capa de pintura en paramento de fachada			
	Eliminación de capa de pintura plástica, acabado liso, aplicada sobre paramento de fachada, con medios manuales, aplicación con brocha de 0,18 l/m ² de decapante universal de alta eficiencia, impregnando la pintura existente, eliminándola con espátula una vez reblanecida y lavado posterior con chorro de agua caliente a presión hasta eliminar los restos de decapante.				
	Costo Unitario (CLP)	7.217,96			
	Costo Unitario (UF)	0,2			
	Unidad	m ²			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/rehabilitacion/Revestimientos/R/Preparaciones__protecciones__r/Preparaciones/RYP020_Eliminacion_de_capa_de_pintura_en_p.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	l	Decapante universal de alta eficiencia, a base de disolventes orgánicos, para aplicar con brocha o rodillo.	0,18	10699,1	1925,84
	m ³	Agua.	0,01	887,44	8,87
	Subtotal materiales:				472320
	Unidad	Maquinaria	Cantidad	Precio unitario	Importe
h	Equipo de chorro de agua a presión.	1.159	3512,08	4070,5	
Subtotal maquinaria:				4070,5	
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1 ^º revocador.	0,082	7491,89	614,33	
h	Jornal especializado revocador.	0,082	5571,82	456,89	
Subtotal mano de obra:				1071,22	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2.000	7076,43	141,53	
Costos directos (1+2+3+4):				7217,96	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 03	Alisado y nivelado de paramentos interiores y exteriores.			
	Alisado y nivelado de paramentos interiores y exteriores con mortero de cemento reforzado con fibras, compuesto por aglomerantes hidráulicos, áridos seleccionados, resinas sintéticas y aditivos especiales, color gris, de 5 mm de espesor. El precio no incluye el revestimiento.				
	Costo Unitario (CLP)	7.234,04			
	Costo Unitario (UF)	0,2			
	Unidad	m2			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/rehabilitacion/calculaprecio.asp?Valor=1 0 0 RYP045 ryp_045:_0_0_0_0_4_0_0_0			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	kg	Mortero de cemento reforzado con fibras, compuesto por aglomerantes hidráulicos, áridos seleccionados, resinas sintéticas y aditivos especiales, color gris.	7.250	829,43	6013,37
	Subtotal materiales:				6013,37
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1º pintor.	0,144	7491,89	1078,83	
Subtotal mano de obra:				1078,83	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	7092,2	141,84	
Costos directos (1+2+3):				7234,04	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 04	Preparación de superficie de hormigón mediante proyección de agua a presión			
	Preparación de superficie de hormigón mediante proyección de agua a presión, de 200 a 300 bar, eliminando todos los restos de suciedad, grasas y polvo del soporte, dejando el poro abierto.				
	Costo Unitario (CLP)	1.974,04			
	Costo Unitario (UF)	0,05			
	Unidad	m2			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/rehabilitacion/Revestimientos/RYP_Preparaciones__protecciones__r/Preparaciones/RYP110_Preparacion_de_superficie_de_hormig.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Equipo de chorro de agua a presión.	0,104	3512,08	365,26
	h	Grupo electrógeno insonorizado, trifásico, de 45 kVA de potencia.	0,104	3277,47	340,86
Subtotal materiales:				706,12	
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Jornal especializado de construcción.	0,113	5483,25	619,61	
h	Jornal construcción.	0,113	5394,68	609,6	
Subtotal mano de obra:				1229,21	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2.000	1935,33	38,71	
Costos directos (1+2+3):				1974,04	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 05	Reparación de revestimiento de mortero con defectos superficiales, con mortero acrílico			
	Reparación de revestimiento de mortero con defectos superficiales mediante aplicación de capa de mortero de reparación y nivelación superficial, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 25 N/mm ² y un módulo de elasticidad de 15000 N/mm ² , Euroclase A1 de reacción al fuego, de 2 mm de espesor medio, con un rendimiento de 4 kg/m ² , para proceder posteriormente a su acabado final (no incluido en este precio).				
	Costo Unitario (CLP)	5.011,78			
	Costo Unitario (UF)	0,14			
	Unidad	m2			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/rehabilitacion/Revestimientos/RYP_Preparaciones__protecciones__r/Reparaciones/RYY010_Reparacion_de_revestimiento_de_mort.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	kg	Mortero de reparación y nivelación superficial, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 25 N/mm ² y un módulo de elasticidad de 15000 N/mm ² , Euroclase A1 de reacción al fuego, compuesto por cementos especiales, resinas sintéticas y humo de sílice, aplicado en espesores de 2 a 5 mm, para reparar y nivelar elementos constructivos de hormigón estructural.	4.000	816,87	3267,48
	Subtotal materiales:				3267,48
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1º revocador.	0,126	7491,89	943,98	
h	Jornal especializado revocador.	0,126	5571,82	702,05	
Subtotal mano de obra:				1646,03	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	4913,51	98,27	
Costos directos (1+2+3):				5011,78	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 06	Reparación de revestimiento de mortero con fisuras generalizadas y defectos superficiales, con mortero acrílico y malla			
	Reparación de revestimiento de mortero con fisuras generalizadas y defectos superficiales mediante aplicación de una primera capa de mortero de reparación y nivelación superficial, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 25 N/mm ² y un módulo de elasticidad de 15000 N/mm ² , Euroclase A1 de reacción al fuego, colocación de malla de fibra de vidrio, antiálcalis y aplicación de una segunda capa del mismo mortero, hasta alcanzar un espesor medio total de 5 mm, con un rendimiento de 10 kg/m ² , para proceder posteriormente a su acabado final (no incluido en este precio).				
	Costo Unitario (CLP)	11.799,11			
	Costo Unitario (UF)	0,33			
	Unidad	m2			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/rehabilitacion/Revestimientos/RY_Preparaciones__protecciones_/Reparaciones/RYY011_Reparacion_de_revestimiento_de_mort.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m ² y 500 µm de espesor, para armar revoques tradicionales, afinados y morteros.	1.050	898,16	943,07
	Ud	Mortero de reparación y nivelación superficial, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 25 N/mm ² y un módulo de elasticidad de 15000 N/mm ² , Euroclase A1 de reacción al fuego, compuesto por cementos especiales, resinas sintéticas y humo de sílice, aplicado en espesores de 2 a 5 mm, para reparar y nivelar elementos constructivos de hormigón estructural.	10.000	816,87	8168,7
	Subtotal materiales:				9111,77
	Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Maestro 1º revocador.	0,188	7491,89	1408,48
	h	Jornal especializado revocador.	0,188	5571,82	1047,5
Subtotal mano de obra:				2455,98	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	11567,8	231,36	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 1.216.902,74 en los primeros 10 años. ▣				Costos directos (1+2+3): 11799,1	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 07	Pintura a la cal sobre paramento exterior			
	Aplicación manual de dos manos de pintura a la cal, color a elegir, la primera mano diluida con un 30 a 40% de agua y la siguiente diluida con un 30% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,29 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación granulosa translúcida, sobre paramento exterior de mortero de cal o mortero bastardo de cal. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.				
	Costo Unitario (CLP)	10.147,83			
	Costo Unitario (UF)	0,28			
	Unidad	m2			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/rehabilitacion/Revestimientos/Pinturas_en_paramentos_exteriores/A_la_cal/RFC020_Pintura_a_la_cal_sobre_paramento_ex_0_0_1_0_1c13_0_0.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	l	Imprimación granulosa, translúcida, para mejorar la adherencia de pinturas o revestimientos a la cal sobre superficies difíciles.	0,175	4418,31	773,2
	l	Pintura a la cal ecológica para exterior, a base de cal grasa completamente extinta y reposada, tierras colorantes, carbonato cálcico micronizado y aditivos especiales, color a elegir, acabado mate, textura lisa, antimoho y antiverdín, muy permeable al vapor de agua, resistente a la contaminación urbana, a los rayos UV y a los gases de la combustión; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	0,58	11192,3	6491,51
	Subtotal materiales:				7264,71
	Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Maestro 1º pintor.	0,205	7491,89	1535,84
	h	Ayudante pintor.	0,205	5601,45	1148,3
Subtotal mano de obra:				2684,14	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2.000	9948,85	198,98	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 21.513,40 en los primeros 10 años. ▣				Costos directos (1+2+3): 10147,8	
SIMULACIÓN	Simulación condición 10				
	Costo unitario (UF)	1,26			
	Costo total (UF)	2.616,24			
	% En costos de const.	0,657%			
	% En costos totales	0,470%			

CONDICIONANTE 11

DESCRIPCIÓN GENERAL	Nombre	Bajadas universales
	Descripción	Ejecutar bajadas universales en las aceras de la manzana en la que se emplaza el proyecto y en 9 manzanas colindantes. Estas, serán adicionales a las contempladas en los IMIV y distintas a las exigidas por concepto de obra de urbanización. La que debe contar con el permiso y recepción de la Subdirección de Pavimentación.
	Justificación	La inclusión del rebaje de soleras en manzanas cercanas a proyectos inmobiliarios en la comuna de Santiago responde a la necesidad imperante de promover la accesibilidad universal en la ciudad. Según la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas, es esencial garantizar que todas las personas, independientemente de sus capacidades, puedan acceder y moverse libremente en los espacios urbanos. Estos rebajes facilitan no solo el tránsito de personas con movilidad reducida, como quienes utilizan sillas de ruedas o andadores, sino que también benefician a adultos mayores, personas con carritos de bebé y cualquier ciudadano que pueda tener dificultades con un escalón o bordillo alto. Una infraestructura urbana inclusiva aumenta la participación social, la independencia y la calidad de vida de todos los habitantes.
	Zona con incentivos	Toda la comuna
	Zona sin incentivos	Toda la comuna
	Categoría	Mejoramiento de estándar de habitabilidad

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 01	Solera de hormigón			
		Radier de hormigón simple con adición de fibras de 10 cm de espesor, realizado con hormigón H20 (20) 20/6, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad blanda, preparado en central, con cemento grado normal con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m ³ , extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de proyecto. El precio no incluye la base del radier.			
	Costo Unitario (CLP)	7.377,84			
	Costo Unitario (UF)	0,2			
	Unidad	m ²			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Movimientos_de_tierra/Nivelacion/Soleras/Solera_de_hormigon.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	kg	Fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR), con un contenido mínimo de zirconio del 17,1%, de 13 mm de longitud y 13,5 micras de diámetro, con 100 filamentos por hebra unidos entre sí mediante adhesivo, límite elástico 74000 N/mm ² , resistencia a tracción 1620 MPa, para prevenir fisuras por retracción en elementos de hormigón.	0,2	5164,9	1032,98
	m ³	Agua.	0,018	887,44	15,97
	m ³	Arena cribada.	0,048	10486,9	503,37
	m ³	Árido grueso homogeneizado, de tamaño máximo 20 mm.	0,082	17147,4	1406,09
	kg	Cemento gris en sacos.	30.450	96,67	2943,6
	m ²	Panel rígido de poliestireno expandido, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de proyecto.	0,05	2254,6	112,73
	Subtotal materiales:				6014,74
	Unidad	Maquinaria			
	h	Regla vibrante de 3 m.	0,084	3184,73	267,52
h	Equipo para corte de juntas en radieres de hormigón.	0,082	6478,58	531,24	
h	Concreteira eléctrica con una capacidad de amasado de 160 l.	0,063	2100,66	132,34	
Subtotal maquinaria:				931,1	
Unidad	Mano de obra				
h	Jornal construcción.	0,194	5394,68	1046,57	
h	Jornal especializado de construcción.	0,224	5483,25	1228,25	
h	Maestro 1º construcción.	0,068	7491,89	509,45	
h	Ayudante construcción.	0,034	5601,45	190,45	
Subtotal mano de obra:				2974,72	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	9920,56	198,41	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 708,33 en los primeros 10 años.					
Costos directos (1+2+3+4):				10118,97	

SIMULACIÓN	Simulación condición 11	
	Costo unitario (UF)	0,2
	Costo total (UF)	26,49
	% En costos de const.	0,009%
% En costos totales	0,006%	

CONDICIONANTE 12

DESCRIPCIÓN GENERAL	Nombre	Implementar zona de juegos
	Descripción	Implementar zona de juegos infantiles en áreas verdes aledañas al proyecto, exceptuando platabandas. Equivalente al 10% de la superficie edificada, otorgada tras la aplicación del incentivo, con una superficie mínima de 500m ² , la que deberá contar con el permiso y recepción por la Subdirección de Ornato Parques y Jardines.
	Justificación	La inclusión de juegos infantiles en espacios públicos dentro de proyectos inmobiliarios en Santiago responde a múltiples necesidades, principalmente centradas en el bienestar de los niños y niñas. En primer lugar, los espacios públicos con áreas de juego fomentan la actividad física, la interacción social y el desarrollo cognitivo de los menores. Además, estos espacios se convierten en puntos de encuentro para las familias, fortaleciendo la comunidad y el sentido de pertenencia. La legislación chilena ya reconoce la importancia de los aportes al espacio público en proyectos de construcción, enfatizando la necesidad de contribuir a la conformación de ciudades equilibradas (como por ejemplo la Ley de Aportes al Espacio Público). De igual forma, la metodología de evaluación de proyectos enfatiza la eficiencia y objetividad, buscando un beneficio tangible para la población (MDS, 2016). En este contexto, garantizar espacios de juego para niños y niñas no solo es una inversión en su bienestar inmediato, sino en el futuro social y cultural de Santiago.
	Zona con incentivos	A - A5 - B - B15a - B2a - D7 - E10b - E10c
	Zona sin incentivos	B10 - D - D1 - D3 - D5 - E - E10a - E5
Categoría	Mejoramiento de estándar de habitabilidad	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS	Componente 01	Balancín			
	Balancín de tubo de acero pintado al horno y paneles HPL, de 2 plazas, para niños de 3 a 8 años, con zona de seguridad de 11,50 m ² y 1,00 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón.				
	Costo Unitario (CLP)	1.148.283,33			
	Costo Unitario (UF)	31,82			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Balancin_0_0_0_0_0_0_1.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,2	52081,2	10416,24
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	4.000	3355,23	13420,92
	Ud	Balancín de tubo de acero pintado al horno y paneles HPL, de 2 plazas, con muelles de acero y asientos de polietileno, para niños de 3 a 8 años, con zona de seguridad de 11,50 m ² y 1,00 m de altura libre de caída, con elementos de fijación.Y.	1.000	1052820	1052820
	Subtotal materiales:				1076657,16
	Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	3.751	7491,89	28102,08
	h	Ayudante construcción de obra civil.	3.751	5601,45	21011,04
Subtotal mano de obra:				49113,12	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2.000	1125770,28	22515,41	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 229.656,67 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3): 1148285,69	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS	Componente 02	Columpio de 2 a 6 años			
	Columpio de tubo de acero pintado al horno, de 2 plazas, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 32,00 m ² y 1,20 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una superficie base. El precio no incluye la superficie base.				
	Costo Unitario (CLP)	864.981,70			
	Costo Unitario (UF)	23,97			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Columpio_0_0_1_0_0_0_0_0.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	8.000	3.355,23	26.841,84
	Ud	Columpio de tubo de acero pintado al horno, de 2 plazas, con colgadores de poliamida, asientos de poliuretano y rodamientos y cadenas de acero inoxidable, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 32,00 m ² y 1,20 m de altura libre de caída, con elementos de fijación.	1.000	772.066,00	772.066,00
Subtotal materiales:				798907,84	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	3.751	7.491,89	28.102,08	
h	Ayudante construcción de obra civil.	3.751	5.601,45	21.011,04	
Subtotal mano de obra:				49.113,12	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	848.020,96	16.960,42	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 172.996,34 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3): 864.981,38	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 03	Columpio de 6 a 12 años			
	Columpio de tubo de acero pintado al horno, de 4 plazas, para niños de 6 a 12 años, con zona de seguridad de 46,50 m ² y 1,70 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una superficie base. El precio no incluye la superficie base.				
	Costo Unitario (CLP)	2.203.747,32			
	Costo Unitario (UF)	61,06			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Columpio_0_0_1_0_0_0_0_0.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	8.000	3355,23	26841,84
	Ud	Columpio de tubo de acero pintado al horno, de 4 plazas, con colgadores de poliamida, asientos de poliuretano y rodamientos y cadenas de acero inoxidable, para niños de 6 a 12 años, con zona de seguridad de 46,50 m ² y 1,70 m de altura libre de caída, con elementos de fijación. Y.	1.000	2068200	2068200
Subtotal materiales:				2095041,84	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	5.002	7491,89	37474,43	
h	Ayudante construcción de obra civil.	5.002	5601,45	28018,45	
Subtotal mano de obra:				65492,88	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	2160534,72	43210,69	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 440.749,46 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3): 2203745,41	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 04		Juego de muelle 1		
	Juego de muelle de acero y estructura de tubo de acero pintado al horno, de 1 plaza, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 7,50 m ² y 0,45 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una superficie base. El precio no incluye la superficie base.				
	Costo Unitario (CLP)	500.108,13			
	Costo Unitario (UF)	13,86			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Juego_de_muelle.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	2.000	3355,23	6710,46
	Ud	Juego de muelle de acero y estructura de tubo de acero pintado al horno, de 1 plaza, con paneles HPL y asiento de caucho, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 7,50 m ² y 0,45 m de altura libre de caída, con elementos de fijación.	1.000	459029	459029
Subtotal materiales:				465739,46	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	1.876	7491,89	14054,79	
h	Ayudante construcción de obra civil.	1.876	5601,45	10508,32	
Subtotal mano de obra:				24563,11	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	490302,57	9806,05	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 100.021,63 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		500108,62	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 05		Juego de muelle 2		
	Juego de muelle de acero y estructura de tubo de acero pintado al horno, de 2 plazas, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 7,50 m ² y 0,45 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una superficie base. El precio no incluye la superficie base.				
	Costo Unitario (CLP)	747.686,40			
	Costo Unitario (UF)	20,72			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Juego_de_muelle_0_0_0_1_0_0_0.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	2.000	3355,23	6710,46
	Ud	Juego de muelle de acero y estructura de tubo de acero pintado al horno, de 2 plazas, con paneles HPL y asientos de caucho, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 7,50 m ² y 0,45 m de altura libre de caída, con elementos de fijación.	1.000	697667	697667
Subtotal materiales:				704377,46	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	2.188	7491,89	16392,26	
h	Ayudante construcción de obra civil.	2.188	5601,45	12255,97	
Subtotal mano de obra:				28648,23	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	733025,69	14660,51	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 149.537,28 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		747686,2	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 06 Tobogán de 2 a 6 años				
	Tobogán de placas de polietileno de alta densidad, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 16,00 m ² y 1,00 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón.				
	Costo Unitario (CLP)	1.404.079,40			
	Costo Unitario (UF)	38,91			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Tobogan_0_0_0_0_0_0_1.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,4	52081,2	20832,48
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	8.000	3355,23	26841,84
Ud	Tobogán de placas de polietileno de alta densidad, rampa de polietileno, barra de seguridad y escalones de poliuretano con núcleo de acero, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 16,00 m ² y 1,00 m de altura libre de caída, con elementos de fijación. Y.	1.000	1263380	1263380	
Subtotal materiales:				1311054,32	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	5.002	7491,89	37474,43	
h	Ayudante construcción de obra civil.	5.002	5601,45	28018,45	
Subtotal mano de obra:				65492,88	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	1376547,2	27530,94	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 280.815,88 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		1404078,14	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 07 Tobogán de 4 a 8 años				
	Inversor monofásico, potencia máxima de entrada 9 kW, voltaje de entrada máximo 600 Vcc, rango de voltaje de entrada de 210 a 500 Vcc, potencia nominal de salida 6 kW, potencia máxima de salida 6 kVA, eficiencia máxima 97%, dimensiones 435x176x470 mm, con comunicación vía Wi-Fi para control remoto desde un smartphone, tablet o PC, puertos Ethernet y RS-485, y protocolo de comunicación Modbus. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.				
	Costo Unitario (CLP)	2.711.699,85			
	Costo Unitario (UF)	75,14			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Tobogan_0_0_1_0_0_0_1.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,6	52081,2	31248,72
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	8.000	3355,23	26841,84
Ud	Tobogán de placas de polietileno de alta densidad, rampa de polietileno, barra de seguridad y escalones de poliuretano con núcleo de acero, para niños de 4 a 8 años, con zona de seguridad de 27,50 m ² y 1,50 m de altura libre de caída, con elementos de fijación. Y.	1.000	2526760	2526760	
Subtotal materiales:				2584850,56	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	5.627	7491,89	42156,87	
h	Ayudante construcción de obra civil.	5.627	5601,45	31519,36	
Subtotal mano de obra:				73676,23	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	2658526,79	53170,54	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 542.339,97 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		2711697,33	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 08		Red tridimensional		
	Red tridimensional de forma piramidal formada por poste de acero galvanizado en caliente de 3,00 m de altura y red de poliamida, para niños de 5 a 12 años, con zona de seguridad de 45,00 m ² y 1,50 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón.				
	Costo Unitario (CLP)	4.195.327,30			
	Costo Unitario (UF)	116,25			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Red_tridimensional.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	3.500	52081,2	182284,2
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	4.000	3355,23	13420,92
Ud	Red tridimensional de forma piramidal formada por poste de acero galvanizado en caliente de 3,00 m de altura, con cabezal de aluminio, cubrepostes de goma y red de poliamida con alma interior de acero, para niños de 5 a 12 años, con zona de seguridad de 45,00 m ² y 1,50 m de altura libre de caída, con elementos de fijación.	1.000	3704530	3704530	
Subtotal materiales:				3900235,12	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	16.255	7491,89	121780,67	
h	Ayudante construcción de obra civil.	16.255	5601,45	91051,57	
Subtotal mano de obra:				212832,24	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	4113067,36	82261,35	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 839.065,46 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		4195328,71	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 09		Carrusel de 1 a 4 años		
	Carrusel de acero galvanizado en caliente formado por mástil y plataforma giratoria de 2,00 m de diámetro, para niños de 1 a 4 años, con zona de seguridad de 30,00 m ² y 0,55 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón.				
	Costo Unitario (CLP)	1.077.108,40			
	Costo Unitario (UF)	29,85			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Carrusel.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	1.000	52081,2	52081,2
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	6.000	3355,23	20131,38
Ud	Carrusel de acero galvanizado en caliente formado por mástil y plataforma giratoria, de 2,00 m de diámetro, con caja de rodamientos integrada en el interior de la estructura y asientos de polietileno, para niños de 1 a 4 años, con zona de seguridad de 30,00 m ² y 0,55 m de altura libre de caída, con elementos de fijación.	1.000	926480	926480	
Subtotal materiales:				998692,58	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	4.376	7491,89	32784,51	
h	Ayudante construcción de obra civil.	4.376	5601,45	24511,95	
Subtotal mano de obra:				57296,46	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	1055989,04	21119,78	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 215.421,68 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		1077108,82	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 10 Carrusel de 5 a 12 años				
	Carrusel de acero galvanizado en caliente formado por mástil y plataforma giratoria de 2,50 m de diámetro, para niños de 5 a 12 años, con zona de seguridad de 36,00 m ² y 0,60 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón.				
	Costo Unitario (CLP)	1.385.115,89			
	Costo Unitario (UF)	38,38			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Carrusel_0_0_1_0_0_0_0_0.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	1.250	52081,2	65101,5
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	6.000	3355,23	20131,38
Ud	Carrusel de acero galvanizado en caliente formado por mástil y plataforma giratoria, de 2,50 m de diámetro, con caja de rodamientos integrada en el interior de la estructura y asientos de polietileno, para niños de 5 a 12 años, con zona de seguridad de 36,00 m ² y 0,60 m de altura libre de caída, con elementos de fijación.	1.000	1207230	1207230	
Subtotal materiales:				1292462,88	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1 ^º construcción de obra civil.	5.002	7491,89	37474,43	
h	Ayudante construcción de obra civil.	5.002	5601,45	28018,45	
Subtotal mano de obra:				65492,88	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	1357955,76	27159,12	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 277.023,18 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		1385114,88	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 11 Piso absorbedor de impactos, de baldosas de caucho				
	Piso absorbedor de impactos para una altura máxima de caída de 1,7 m, en áreas de juegos infantiles, formado por baldosas bicapa de caucho reciclado SBR/EPDM, de 500x500x80 mm, color a elegir de la carta RAL, recibidas con adhesivo especial de poliuretano bicomponente, con baldosas de caucho con borde biselado en todo su perímetro. El precio no incluye la superficie base ni la resolución del perímetro.				
	Costo Unitario (CLP)	59.374,71			
	Costo Unitario (UF)	1,65			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=4 0 2 TJR030 tjr_030:_0_1_0_0_0_0_0			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	kg	Adhesivo especial de poliuretano bicomponente.	0,2	3097,09	619,42
	m ²	Baldosa bicapa de caucho reciclado SBR/EPDM, de 500x500x80 mm, compuesta de una capa inferior de caucho reciclado SBR de color negro y una capa superior de caucho reciclado EPDM de 10 mm de espesor, color a elegir de la carta RAL, con aglomerantes de poliuretano.	1.050	53289,9	55954,4
Subtotal materiales:				56573,82	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1 ^º construcción de obra civil.	0,125	7491,89	936,49	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,125	5601,45	700,18	
Subtotal mano de obra:				1636,67	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	58210,49	1164,21	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 8.312,46 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		59374,7	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 06 Reparación de revestimiento de mortero con fisuras generalizadas y defectos superficiales, con mortero acrílico y malla				
	Reparación de revestimiento de mortero con fisuras generalizadas y defectos superficiales mediante aplicación de una primera capa de mortero de reparación y nivelación superficial, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 25 N/mm ² y un módulo de elasticidad de 15000 N/mm ² , Euroclase A1 de reacción al fuego, colocación de malla de fibra de vidrio, antiálcalis y aplicación de una segunda capa del mismo mortero, hasta alcanzar un espesor medio total de 5 mm, con un rendimiento de 10 kg/m ² , para proceder posteriormente a su acabado final (no incluido en este precio).				
	Costo Unitario (CLP)	11.799,11			
	Costo Unitario (UF)	0,33			
	Unidad	m2			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/rehabilitacion/Revestimientos/RY_Preparaciones__protecciones__r/Reparaciones/RYY_011_Reparacion_de_revestimiento_de_mort.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ²	Malla de fibra de vidrio tejida, con impregnación de PVC, de 10x10 mm de luz de malla, antiálcalis, de 115 a 125 g/m ² y 500 µm de espesor, para armar revoques tradicionales, afinados y morteros.	1.050	898,16	943,07
	Ud	Mortero de reparación y nivelación superficial, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 25 N/mm ² y un módulo de elasticidad de 15000 N/mm ² , Euroclase A1 de reacción al fuego, compuesto por cementos especiales, resinas sintéticas y humo de sílice, aplicado en espesores de 2 a 5 mm, para reparar y nivelar elementos constructivos de hormigón estructural.	10.000	816,87	8168,7
	Subtotal materiales:				9111,77
	Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Maestro 1º revocador.	0,188	7491,89	1408,48
	h	Jornal especializado revocador.	0,188	5571,82	1047,5
Subtotal mano de obra:				2455,98	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2	11567,8	231,36	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 1.216.902,74 en los primeros 10 años.■				Costos directos (1+2+3): 11799,1	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 07 Pintura a la cal sobre paramento exterior				
	Aplicación manual de dos manos de pintura a la cal, color a elegir, la primera mano diluida con un 30 a 40% de agua y la siguiente diluida con un 30% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,29 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación granulosa translúcida, sobre paramento exterior de mortero de cal o mortero bastardo de cal. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.				
	Costo Unitario (CLP)	10.147,83			
	Costo Unitario (UF)	0,28			
	Unidad	m2			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/rehabilitacion/Revestimientos/Pinturas_en_paramentos_exteriores/A_la_cal/RFC020_Pintura_a_la_cal_sobre_paramento_ex_0_0_1_0_1c13_0_0.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	l	Imprimación granulosa, translúcida, para mejorar la adherencia de pinturas o revestimientos a la cal sobre superficies difíciles.	0,175	4418,31	773,2
	l	Pintura a la cal ecológica para exterior, a base de cal grasa completamente extinta y reposada, tierras colorantes, carbonato cálcico micronizado y aditivos especiales, color a elegir, acabado mate, textura lisa, antimoho y antiverdín, muy permeable al vapor de agua, resistente a la contaminación urbana, a los rayos UV y a los gases de la combustión; para aplicar con brocha, rodillo o pistola.	0,58	11192,3	6491,51
	Subtotal materiales:				7264,71
	Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Maestro 1º pintor.	0,205	7491,89	1535,84
	h	Ayudante pintor.	0,205	5601,45	1148,3
Subtotal mano de obra:				2684,14	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2.000	9948,85	198,98	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 21.513,40 en los primeros 10 años.■				Costos directos (1+2+3): 10147,8	
SIMULACIÓN	Simulación condición 10				
	Costo unitario (UF)	1,26			
	Costo total (UF)	2.616,24			
	% En costos de const.	0,657%			
	% En costos totales	0,470%			

CONDICIONANTE 11

DESCRIPCIÓN GENERAL	Nombre	Bajadas universales
	Descripción	Incorporar bajadas universales en las aceras de la manzana en la que se emplaza el proyecto y 9 manzanas colindantes. Fuera de
	Justificación	La inclusión del rebaje de soleras en manzanas cercanas a proyectos inmobiliarios en la comuna de Santiago responde a la necesidad imperante de promover la accesibilidad universal en la ciudad. Según la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas, es esencial garantizar que todas las personas, independientemente de sus capacidades, puedan acceder y moverse libremente en los espacios urbanos. Estos rebajes facilitan no solo el tránsito de personas con movilidad reducida, como quienes utilizan sillas de ruedas o andadores, sino que también benefician a adultos mayores, personas con carritos de bebé y cualquier ciudadano que pueda tener dificultades con un escalón o bordillo alto. Una infraestructura urbana inclusiva aumenta la participación social, la independencia y la calidad de vida de todos los habitantes.
	Zona con incentivos	Toda la comuna
	Zona sin incentivos	Toda la comuna
Categoría	Mejoramiento de estándar de habitabilidad	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 01	Solera de hormigón			
		Radier de hormigón simple con adición de fibras de 10 cm de espesor, realizado con hormigón H20 (20) 20/6, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad blanda, preparado en central, con cemento grado normal con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m ³ , extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de proyecto. El precio no incluye la base del radier.			
	Costo Unitario (CLP)	7.377,84			
	Costo Unitario (UF)	0,2			
	Unidad	m ²			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/obra_nueva/Movimientos_de_tierra/Nivelacion/Soleras/Solera_de_hormigon.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	kg	Fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR), con un contenido mínimo de zirconio del 17,1%, de 13 mm de longitud y 13,5 micras de diámetro, con 100 filamentos por hebra unidos entre sí mediante adhesivo, límite elástico 74000 N/mm ² , resistencia a tracción 1620 MPa, para prevenir fisuras por retracción en elementos de hormigón.	0,2	5164,9	1032,98
	m ³	Agua.	0,018	887,44	15,97
	m ³	Arena cribada.	0,048	10486,9	503,37
	m ³	Árido grueso homogeneizado, de tamaño máximo 20 mm.	0,082	17147,4	1406,09
	kg	Cemento gris en sacos.	30.450	96,67	2943,6
	m ²	Panel rígido de poliestireno expandido, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de proyecto.	0,05	2254,6	112,73
	Subtotal materiales:				6014,74
Unidad	Maquinaria				
h	Regla vibrante de 3 m.	0,084	3184,73	267,52	
h	Equipo para corte de juntas en radieres de hormigón.	0,082	6478,58	531,24	
h	Concretera eléctrica con una capacidad de amasado de 160 l.	0,063	2100,66	132,34	
Subtotal maquinaria:				931,1	
Unidad	Mano de obra				
h	Jornal construcción.	0,194	5394,68	1046,57	
h	Jornal especializado de construcción.	0,224	5483,25	1228,25	
h	Maestro 1 ^a construcción.	0,068	7491,89	509,45	
h	Ayudante construcción.	0,034	5601,45	190,45	
Subtotal mano de obra:				2974,72	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	9920,56	198,41	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 708,33 en los primeros 10 años.					
Costos directos (1+2+3+4):				10118,97	

SIMULACIÓN	Simulación condición 11		
	Costo unitario (UF)	0,2	
	Costo total (UF)	26,49	
	% En costos de const.	0,009%	
	% En costos totales	0,006%	

CONDICIONANTE 12

DESCRIPCIÓN GENERAL	Nombre	Implementar zona de juegos
	Descripción	Implementar zona de juegos infantiles en áreas verdes aledañas al proyecto, exceptuando platabandas. Equivalente al 10% de superficie edificada otorgada en constructibilidad, altura o densidad tras la aplicación de incentivos con una superficie mínima de 500m ² . Con el permiso y recepción por la Subdirección de Ornato Parques y Jardines
	Justificación	La inclusión de juegos infantiles en espacios públicos dentro de proyectos inmobiliarios en Santiago responde a múltiples necesidades, principalmente centradas en el bienestar de los niños y niñas. En primer lugar, los espacios públicos con áreas de juego fomentan la actividad física, la interacción social y el desarrollo cognitivo de los menores. Además, estos espacios se convierten en puntos de encuentro para las familias, fortaleciendo la comunidad y el sentido de pertenencia. La legislación chilena ya reconoce la importancia de los aportes al espacio público en proyectos de construcción, enfatizando la necesidad de contribuir a la conformación de ciudades equilibradas (como por ejemplo la Ley de Aportes al Espacio Público). De igual forma, la metodología de evaluación de proyectos enfatiza la eficiencia y objetividad, buscando un beneficio tangible para la población (MDS, 2016). En este contexto, garantizar espacios de juego para niños y niñas no solo es una inversión en su
	Zona con incentivos	A - A5 - B - B15a - B2a - D7 - E10b - E10c
	Zona sin incentivos	B10 - D - D1 - D3 - D5 - E - E10a - E5
Categoría	Mejoramiento de estándar de habitabilidad	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS	Componente 01	Balancín			
	Balancín de tubo de acero pintado al horno y paneles HPL, de 2 plazas, para niños de 3 a 8 años, con zona de seguridad de 11,50 m ² y 1,00 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón.				
	Costo Unitario (CLP)	1.148.283,33			
	Costo Unitario (UF)	31,82			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Balancin_0_0_0_0_0_0_1.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,2	52081,2	10416,24
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	4.000	3355,23	13420,92
Ud	Balancín de tubo de acero pintado al horno y paneles HPL, de 2 plazas, con muelles de acero y asientos de polietileno, para niños de 3 a 8 años, con zona de seguridad de 11,50 m ² y 1,00 m de altura libre de caída, con elementos de fijación. Y.	1.000	1052820	1052820	
Subtotal materiales:				1076657,16	
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	3.751	7491,89	28102,08	
h	Ayudante construcción de obra civil.	3.751	5601,45	21011,04	
Subtotal mano de obra:				49113,12	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2.000	1125770,28	22515,41	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 229.656,67 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		1148285,69	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS	Componente 02	Columpio de 2 a 6 años			
	Columpio de tubo de acero pintado al horno, de 2 plazas, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 32,00 m ² y 1,20 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una superficie base. El precio no incluye la superficie base.				
	Costo Unitario (CLP)	864.981,70			
	Costo Unitario (UF)	23,97			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Columpio_0_0_1_0_0_0_0.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	8.000	3355,23	26841,84
	Ud	Columpio de tubo de acero pintado al horno, de 2 plazas, con colgadores de poliamida, asientos de poliuretano y rodamientos y cadenas de acero inoxidable, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 32,00 m ² y 1,20 m de altura libre de caída, con elementos de fijación.	1.000	772066	772066
Subtotal materiales:				798907,84	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	3.751	7491,89	28102,08	
h	Ayudante construcción de obra civil.	3.751	5601,45	21011,04	
Subtotal mano de obra:				49113,12	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	848020,96	16960,42	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 172.996,34 en los primeros 10 años.					
Costos directos (1+2+3):				864981,38	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 03	Columpio de 6 a 12 años			
	Columpio de tubo de acero pintado al horno, de 4 plazas, para niños de 6 a 12 años, con zona de seguridad de 46,50 m ² y 1,70 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una superficie base. El precio no incluye la superficie base.				
	Costo Unitario (CLP)	2.203.747,32			
	Costo Unitario (UF)	61,06			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Columpio_0_0_1_0_0_0_0.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	8.000	3355,23	26841,84
	Ud	Columpio de tubo de acero pintado al horno, de 4 plazas, con colgadores de poliamida, asientos de poliuretano y rodamientos y cadenas de acero inoxidable, para niños de 6 a 12 años, con zona de seguridad de 46,50 m ² y 1,70 m de altura libre de caída, con elementos de fijación. Y.	1.000	2068200	2068200
Subtotal materiales:				2095041,84	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	5.002	7491,89	37474,43	
h	Ayudante construcción de obra civil.	5.002	5601,45	28018,45	
Subtotal mano de obra:				65492,88	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	2160534,72	43210,69	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 440.749,46 en los primeros 10 años.					
Costos directos (1+2+3):				2203745,41	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 05		Juego de muelle 2			
	Juego de muelle de acero y estructura de tubo de acero pintado al horno, de 2 plazas, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 7,50 m ² y 0,45 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una superficie base. El precio no incluye la superficie base.					
	Costo Unitario (CLP)	747.686,40				
	Costo Unitario (UF)	20,72				
	Unidad	un.				
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Juego_de_muelle_0_0_0_1_0_0_0_0.html				
	Especificaciones técnicas					
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe	
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	2.000	3355,23	6710,46	
	Ud	Juego de muelle de acero y estructura de tubo de acero pintado al horno, de 2 plazas, con paneles HPL y asientos de caucho, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 7,50 m ² y 0,45 m de altura libre de caída, con elementos de fijación.	1.000	697667	697667	
				Subtotal materiales:	704377,46	
Unidad	Mano de obra					
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.		2.188	7491,89	16392,26	
h	Ayudante construcción de obra civil.		2.188	5601,45	12255,97	
				Subtotal mano de obra:	28648,23	
Unidad	Herramientas					
%	Herramientas		2.000	733025,69	14660,51	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 149.537,28 en los primeros 10 años.					Costos directos (1+2+3):	747686,2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 06		Tobogán de 2 a 6 años			
	Tobogán de placas de polietileno de alta densidad, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 16,00 m ² y 1,00 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón.					
	Costo Unitario (CLP)	1.404.079,40				
	Costo Unitario (UF)	38,91				
	Unidad	un.				
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Tobogan_0_0_0_0_0_0_1.html				
	Especificaciones técnicas					
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe	
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,4	52081,2	20832,48	
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	8.000	3355,23	26841,84	
Ud	Tobogán de placas de polietileno de alta densidad, rampa de polietileno, barra de seguridad y escalones de poliuretano con núcleo de acero, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 16,00 m ² y 1,00 m de altura libre de caída, con elementos de fijación. Y.	1.000	1263380	1263380		
				Subtotal materiales:	1311054,32	
Unidad	Mano de obra					
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.		5.002	7491,89	37474,43	
h	Ayudante construcción de obra civil.		5.002	5601,45	28018,45	
				Subtotal mano de obra:	65492,88	
Unidad	Herramientas					
%	Herramientas		2.000	1376547,2	27530,94	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 280.815,88 en los primeros 10 años.					Costos directos (1+2+3):	1404078,14

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 07 Tobogán de 4 a 8 años					
	Inversor monofásico, potencia máxima de entrada 9 kW, voltaje de entrada máximo 600 Vcc, rango de voltaje de entrada de 210 a 500 Vcc, potencia nominal de salida 6 kW, potencia máxima de salida 6 kVA, eficiencia máxima 97%, dimensiones 435x176x470 mm, con comunicación vía Wi-Fi para control remoto desde un smartphone, tablet o PC, puertos Ethernet y RS-485, y protocolo de comunicación Modbus. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.					
	Costo Unitario (CLP)	2.711.699,85				
	Costo Unitario (UF)	75,14				
	Unidad	un.				
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Tobogan_0_0_1_0_0_0_1.html				
	Especificaciones técnicas					
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe	
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,6	52081,2	31248,72	
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	8.000	3355,23	26841,84	
Ud	Tobogán de placas de polietileno de alta densidad, rampa de polietileno, barra de seguridad y escalones de poliuretano con núcleo de acero, para niños de 4 a 8 años, con zona de seguridad de 27,50 m ² y 1,50 m de altura libre de caída, con elementos de fijación. Y.	1.000	2526760	2526760		
				Subtotal materiales: 2584850,56		
Unidad	Mano de obra					
h	Maestro 1 ^º construcción de obra civil.		5.627	7491,89	42156,87	
h	Ayudante construcción de obra civil.		5.627	5601,45	31519,36	
				Subtotal mano de obra: 73676,23		
Unidad	Herramientas					
%	Herramientas		2.000	2658526,79	53170,54	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 542.339,97 en los primeros 10 años.			Costos directos (1+2+3):		2711697,33	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 08 Red tridimensional					
	Red tridimensional de forma piramidal formada por poste de acero galvanizado en caliente de 3,00 m de altura y red de poliamida, para niños de 5 a 12 años, con zona de seguridad de 45,00 m ² y 1,50 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón.					
	Costo Unitario (CLP)	4.195.327,30				
	Costo Unitario (UF)	116,25				
	Unidad	un.				
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Red_tridimensional.html				
	Especificaciones técnicas					
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe	
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	3.500	52081,2	182284,2	
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	4.000	3355,23	13420,92	
Ud	Red tridimensional de forma piramidal formada por poste de acero galvanizado en caliente de 3,00 m de altura, con cabezal de aluminio, cubrepostes de goma y red de poliamida con alma interior de acero, para niños de 5 a 12 años, con zona de seguridad de 45,00 m ² y 1,50 m de altura libre de caída, con elementos de fijación.	1.000	3704530	3704530		
				Subtotal materiales: 3900235,12		
Unidad	Mano de obra					
h	Maestro 1 ^º construcción de obra civil.		16.255	7491,89	121780,67	
h	Ayudante construcción de obra civil.		16.255	5601,45	91051,57	
				Subtotal mano de obra: 212832,24		
Unidad	Herramientas					
%	Herramientas		2.000	4113067,36	82261,35	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 839.065,46 en los primeros 10 años.			Costos directos (1+2+3):		4195328,71	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 09 Carrusel de 1 a 4 años					
	Carrusel de acero galvanizado en caliente formado por mástil y plataforma giratoria de 2,00 m de diámetro, para niños de 1 a 4 años, con zona de seguridad de 30,00 m ² y 0,55 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón.					
	Costo Unitario (CLP)	1.077.108,40				
	Costo Unitario (UF)	29,85				
	Unidad	un.				
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Carrusel.html				
	Especificaciones técnicas					
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe	
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según Nch 170.Of85 y ACI 318-08.	1.000	52081,2	52081,2	
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	6.000	3355,23	20131,38	
Ud	Carrusel de acero galvanizado en caliente formado por mástil y plataforma giratoria, de 2,00 m de diámetro, con caja de rodamientos integrada en el interior de la estructura y asientos de polietileno, para niños de 1 a 4 años, con zona de seguridad de 30,00 m ² y 0,55 m de altura libre de caída, con elementos de fijación.	1.000	926480	926480		
				Subtotal materiales:		998692,58
Unidad	Mano de obra					
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.		4.376	7491,89	32784,51	
h	Ayudante construcción de obra civil.		4.376	5601,45	24511,95	
				Subtotal mano de obra:		57296,46
Unidad	Herramientas					
%	Herramientas		2.000	1055989,04	21119,78	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 215.421,68 en los primeros 10 años.			Costos directos (1+2+3):		1077108,82	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 10 Carrusel de 5 a 12 años					
	Carrusel de acero galvanizado en caliente formado por mástil y plataforma giratoria de 2,50 m de diámetro, para niños de 5 a 12 años, con zona de seguridad de 36,00 m ² y 0,60 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón.					
	Costo Unitario (CLP)	1.385.115,89				
	Costo Unitario (UF)	38,38				
	Unidad	un.				
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Juegos_infantiles/Carrusel_0_0_1_0_0_0_0.html				
	Especificaciones técnicas					
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe	
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según Nch 170.Of85 y ACI 318-08.	1.250	52081,2	65101,5	
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	6.000	3355,23	20131,38	
Ud	Carrusel de acero galvanizado en caliente formado por mástil y plataforma giratoria, de 2,50 m de diámetro, con caja de rodamientos integrada en el interior de la estructura y asientos de polietileno, para niños de 5 a 12 años, con zona de seguridad de 36,00 m ² y 0,60 m de altura libre de caída, con elementos de fijación.	1.000	1207230	1207230		
				Subtotal materiales:		1292462,88
Unidad	Mano de obra					
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.		5.002	7491,89	37474,43	
h	Ayudante construcción de obra civil.		5.002	5601,45	28018,45	
				Subtotal mano de obra:		65492,88
Unidad	Herramientas					
%	Herramientas		2.000	1357955,76	27159,12	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 277.023,18 en los primeros 10 años.			Costos directos (1+2+3):		1385114,88	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 11	Piso absorbedor de impactos, de baldosas de caucho			
	Piso absorbedor de impactos para una altura máxima de caída de 1,7 m, en áreas de juegos infantiles, formado por baldosas bicapa de caucho reciclado SBR/EPDM, de 500x500x80 mm, color a elegir de la carta RAL, recibidas con adhesivo especial de poliuretano bicomponente, con baldosas de caucho con borde biselado en todo su perímetro. El precio no incluye la superficie base ni la resolución del perímetro.				
	Costo Unitario (CLP)	59.374,71			
	Costo Unitario (UF)	1,65			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=4 0 2 TJR030 tjr_030:_0_1_0_0_0_0_0			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	kg	Adhesivo especial de poliuretano bicomponente.	0,2	3097,09	619,42
	m ²	Baldosa bicapa de caucho reciclado SBR/EPDM, de 500x500x80 mm, compuesta de una capa inferior de caucho reciclado SBR de color negro y una capa superior de caucho reciclado EPDM de 10 mm de espesor, color a elegir de la carta RAL, con aglomerantes de poliuretano.	1.050	53289,9	55954,4
Subtotal materiales:				56573,82	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,125	7491,89	936,49	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,125	5601,45	700,18	
Subtotal mano de obra:				1636,67	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	58210,49	1164,21	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 8.312,46 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3): 59374,7	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 12	Banco de madera			
	Banco, de 200x74x45 cm con asiento y respaldo de madera tropical y cuerpo estructural de acero, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).				
	Costo Unitario (CLP)	680.143,09			
	Costo Unitario (UF)	18,85			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=1 0_0_0_0 1 TMB020 tmb_020:_0_0_0_0_0_0_0			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Banco, de 200x74x45 cm con asiento y respaldo de madera tropical y cuerpo estructural de acero, incluso pernos de anclaje.	1.000	657838	657838
	kg	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	0,1	2881,44	288,14
Subtotal materiales:				658126,14	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,663	7491,89	4967,12	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,663	5601,45	3713,76	
Subtotal mano de obra:				8680,88	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	666807,02	13336,14	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 435.291,58 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3): 680143,16	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 13	Basurero de acero			
	Basurero de acero, de 80 cm de altura, fijada a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.				
	Costo Unitario (CLP)	78.219,22			
	Costo Unitario (UF)	2,17			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Mobiliario_urbano/Basureros/Basurero_de_acero_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_1.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Basurero, con cubeta de acero circular de 32 cm de diámetro y 50 cm de altura, con acabado esmaltado y soporte vertical de acero de 80 cm de altura, incluso pernos de anclaje.	1.000	54465,8	54465,8
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/6, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad blanda, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,25	55149,8	13787,45
kg	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	0,2	2881,44	576,29	
Subtotal materiales:				68829,54	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,6	7491,89	4495,13	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,6	5601,45	3360,87	
Subtotal mano de obra:				7856	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	76685,54	1533,71	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 82.912,37 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3): 78219,25	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 14	Valla para área de juegos infantiles.▯			
	Valla para área de juegos infantiles, de 0,90 m de altura, formada por postes verticales y dos travesaños horizontales de acero galvanizado en caliente, pintado al horno, y lamas verticales de polietileno, de varios colores. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón.				
	Costo Unitario (CLP)	157.919,89			
	Costo Unitario (UF)	4,38			
	Unidad	m			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Vallados/Valla_para_area_de_juegos_infantiles_0_1_0_0_0_1.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,15	52081,2	7812,18
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	4.000	3355,23	13420,92
m	Valla para área de juegos infantiles, de 0,90 m de altura, formada por postes verticales y dos travesaños horizontales de acero galvanizado en caliente, pintado al horno, y lamas verticales de polietileno, de varios colores, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, con elementos de fijación	1.000	112301	112301	
Subtotal materiales:				133534,1	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	1.626	7491,89	12181,81	
h	Ayudante construcción de obra civil.	1.626	5601,45	9107,96	
Subtotal mano de obra:				21289,77	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	154823,87	3096,48	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 31.583,98 en los primeros 10 años.▯				Costos directos (1+2+3): 157920,35	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 15 Puerta de acceso a área de juegos infantiles					
	Puerta de acceso en vallado de acero galvanizado y polietileno, de área de juegos infantiles, de 1,10x0,90 m. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón.					
	Costo Unitario (CLP)	148.374,34				
	Costo Unitario (UF)	4,11				
	Unidad	un				
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Areas_de_juegos_infantiles/Vallados/TJVO_20_Puerta_de_acceso_a_area_de_juegos_i_0_2_0_0_1.html				
	Especificaciones técnicas					
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe	
	m³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según Nch 170.Of85 y ACI 318-08.	0,15	52081,2	7812,18	
	Ud	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero.	4.000	3355,23	13420,92	
Ud	Puerta de acceso en vallado de acero galvanizado y polietileno, de área de juegos infantiles, de 1,10x0,90 m, con bisagras y pestillo, con elementos de fijación.	1.000	102942	102942		
		Subtotal materiales:			124175,1	
Unidad	Mano de obra					
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	1.626	7491,89	12181,81		
h	Ayudante construcción de obra civil.	1.626	5601,45	9107,96		
		Subtotal mano de obra:			21289,77	
Unidad	Herramientas					
%	Herramientas	2.000	145464,87	2909,3		
Coste de mantenimiento decenal: \$ 29.674,87 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):			148374,17	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 14 Farola con columna metálica					
	Inversor monofásico, potencia máxima de entrada 9 kW, voltaje de entrada máximo 600 Vcc, rango de voltaje de entrada de 210 a 500 Vcc, potencia nominal de salida 6 kW, potencia máxima de salida 6 kVA, eficiencia máxima 97%, dimensiones 435x176x470 mm, con comunicación vía Wi-Fi para control remoto desde un smartphone, tablet o PC, puertos Ethernet y RS-485, y protocolo de comunicación Modbus. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.					
	Costo Unitario (CLP)	2.188.890,41				
	Costo Unitario (UF)	60,65				
	Unidad	un.				
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=4 0_0_0_0 5 TIF010 tif_010:_0_0_7_0_0_0				
	Especificaciones técnicas					
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe	
	m³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según Nch 170.Of85 y ACI 318-08.	0,288	52081,2	14999,39	
	Ud	Farola, modelo Diorama "SANTA & COLE", de 5000 mm de altura, compuesta por columna troncocónica de aluminio extrusionado y luminaria de aluminio anodizado, de 774x443x209 mm, con óptica de aluminio anodizado, acabado muy brillante y cierre de metacrilato transparente, para lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE/S de 150 W, clase de protección I, grado de protección IP55, incluso placa base y pernos de anclaje.	1.000	1991270	1991270	
Ud	Lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE/S, de 150 W.	1.000	117088	117088		
		Subtotal materiales:			2123357,39	
Unidad	Maquinaria	Cantidad	Precio unitario	Importe		
h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 12 t y 20 m de altura máxima de trabajo.	0,22	33249,7	7314,93		
h	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	0,22	12879,2	2833,42		
		Subtotal maquinaria:			10148,35	
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe		
h	Maestro 1ª construcción.	0,375	7491,89	2809,46		
h	Jornal construcción.	0,25	5394,68	1348,67		
h	Maestro 1ª electricista.	0,625	7698,34	4811,46		
h	Ayudante electricista.	0,625	5590,43	3494,02		
		Subtotal mano de obra:			12463,61	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe		
%	Herramientas	2.000	2145969,35	42919,39		
Coste de mantenimiento decenal: \$ 1.160.111,92 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3+4):			2188888,74	

SIMULACIÓN	Simulación condición 12	
	Costo unitario (UF)	533.25 UF si se considera la suma de cada juego y mobiliario. 3.66 UF/m2 si se consideran las áreas de seguridad más superficies extra de piso absorbedor de impactos
	Costo total (UF)	1.828,21
	% En costos de const.	0,46%
	% En costos totales	0,33%

CONDICIONANTE 13

DESCRIPCIÓN GENERAL	Nombre	Implementar zona calistenia
	Descripción	Implementar zona de calistenia en plazas y espacio público aledañas al proyecto. Equivalente al 10% de superficie edificada otorgada en constructibilidad, altura o densidad tras la aplicación de incentivos con una superficie mínima de 150m2. Con el
	Justificación	La inclusión de espacios públicos destinados a la práctica de calistenia en proyectos inmobiliarios en Santiago se justifica por múltiples razones. Primero, la calistenia, al requerir un espacio reducido y equipamiento mínimo, se presenta como una opción eficiente para promover el ejercicio físico en la ciudad. Además, la construcción de estos espacios fomenta la participación ciudadana y la interacción social, fortaleciendo la cohesión comunitaria. A su vez, la revitalización de los barrios a través de intervenciones socio-ambientales en espacios públicos puede contribuir significativamente a la equidad y al bienestar de los habitantes (BID, 2020). Al priorizar la creación de estos espacios en proyectos inmobiliarios, se brinda a la comunidad un
	Zona con incentivos	A - B - B14 - B15a - B2a D7
	Zona sin incentivos	B10 - B3 - D - D3 - D5 - E - E10a - E5
	Categoría	Mejoramiento de estándar de habitabilidad

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS	Componente 01	Barras suspendidas				
		Barras suspendidas para ejercicios de elevaciones a pulso, formadas por tres postes cuadrados de 0,15 m de lado, dos de 2,30 m y otro de 2,20 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijadas a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.				
		Costo Unitario (CLP)	527.177,72			
		Costo Unitario (UF)	14,61			
		Unidad	un.			
		Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Equipamientos_deportivos/Circuito_de_ejercicios_a_pie/Barras_suspendidas.html			
		Especificaciones técnicas				
		Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
		m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,45	52081,2	23436,54
		Ud	Barras suspendidas para ejercicios de elevaciones a pulso, formadas por tres postes cuadrados de 0,15 m de lado, dos de 2,30 m y otro de 2,20 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, con clase de uso 4, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, para usuarios de más de 12 años, con zona de seguridad de 20,00 m ² y 2,00 m de altura libre de caída, incluso elementos de fijación.	1.000	463240	463240
				Subtotal materiales:		486676,54
		Unidad	Mano de obra			
	h	Maestro 1 ^a construcción de obra civil.	1.876	7491,89	14054,79	
	h	Ayudante construcción de obra civil.	2.876	5601,45	16109,77	
			Subtotal mano de obra:		30164,56	
	Unidad	Herramientas				
	%	Herramientas	2.000	516841,1	10336,82	
	Coste de mantenimiento decenal: \$ 105.435,54 en los primeros 10 años.			Costos directos (1+2+3):		
					527177,92	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS	Componente 02	Barras paralelas			
	Barras paralelas para ejercicios de coordinación acrobática y fortalecimiento de las extremidades superiores, formadas por cuatro postes cuadrados de 0,15 m de lado y 1,40 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijadas a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.				
	Costo Unitario (CLP)	500.065,28			
	Costo Unitario (UF)	13,86			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Equipamientos_deportivos/Circuito_de_ejercicios_a_pie/Barras_paralelas.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,6	52081,2	31248,72
	Ud	Barras paralelas para ejercicios de coordinación acrobática y fortalecimiento de las extremidades superiores, formadas por cuatro postes cuadrados de 0,15 m de lado y 1,40 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, con clase de uso 4, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, para usuarios de más de 12 años, con zona de seguridad de 15,75 m ² y 1,00 m de altura libre de caída, incluso elementos de fijación.	1.000	435165	435165
Subtotal materiales:				466413,72	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1º construcción de obra civil.	1.500	7491,89	11237,84	
h	Ayudante construcción de obra civil.	2.251	5601,45	12608,86	
Subtotal mano de obra:				23846,7	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	490260,42	9805,21	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 100.013,06 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3): 500065,63	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 03	Barras de flexiones			
	Barras de flexiones, formadas por tres postes cuadrados de 0,15 m de lado, dos de 1,20 m y otro de 1,00 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijadas a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.				
	Costo Unitario (CLP)	415.732,48			
	Costo Unitario (UF)	11,52			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Equipamientos_deportivos/Circuito_de_ejercicios_a_pie/Barras_de_flexiones.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,45	52081,2	23436,54
	Ud	Barras de flexiones, formadas por tres postes cuadrados de 0,15 m de lado, dos de 1,20 m y otro de 1,00 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, con clase de uso 4, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con	1.000	360298	360298
Subtotal materiales:				383734,54	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1º construcción de obra civil.	1.500	7491,89	11237,84	
h	Ayudante construcción de obra civil.	2.251	5601,45	12608,86	
Subtotal mano de obra:				23846,7	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	407581,24	8151,62	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 83.146,50 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3): 415732,86	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS	Componente 02		Barras paralelas		
	Barras paralelas para ejercicios de coordinación acrobática y fortalecimiento de las extremidades superiores, formadas por cuatro postes cuadrados de 0,15 m de lado y 1,40 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijadas a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.				
	Costo Unitario (CLP)	500.065,28			
	Costo Unitario (UF)	13,86			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Equipamientos_deportivos/Circuito_de_ejercicios_a_pie/Barras_paralelas.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,6	52081,2	31248,72
	Ud	Barras paralelas para ejercicios de coordinación acrobática y fortalecimiento de las extremidades superiores, formadas por cuatro postes cuadrados de 0,15 m de lado y 1,40 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, con clase de uso 4, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, para usuarios de más de 12 años, con zona de seguridad de 15,75 m ² y 1,00 m de altura libre de caída, incluso elementos de fijación.	1.000	435165	435165
Subtotal materiales:				466413,72	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1º construcción de obra civil.	1.500	7491,89	11237,84	
h	Ayudante construcción de obra civil.	2.251	5601,45	12608,86	
Subtotal mano de obra:				23846,7	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	490260,42	9805,21	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 100.013,06 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		500065,63	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 03		Barras de flexiones		
	Barras de flexiones, formadas por tres postes cuadrados de 0,15 m de lado, dos de 1,20 m y otro de 1,00 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijadas a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.				
	Costo Unitario (CLP)	415.732,48			
	Costo Unitario (UF)	11,52			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Equipamientos_deportivos/Circuito_de_ejercicios_a_pie/Barras_de_flexiones.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,45	52081,2	23436,54
	Ud	Barras de flexiones, formadas por tres postes cuadrados de 0,15 m de lado, dos de 1,20 m y otro de 1,00 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, con clase de uso 4, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con	1.000	360298	360298
Subtotal materiales:				383734,54	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1º construcción de obra civil.	1.500	7491,89	11237,84	
h	Ayudante construcción de obra civil.	2.251	5601,45	12608,86	
Subtotal mano de obra:				23846,7	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	407581,24	8151,62	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 83.146,50 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		415732,86	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 04 Banco de abdominales				
	Banco de abdominales, formado por un tablero de 1,75x0,75 m apoyado en seis postes cuadrados de 0,15 m de lado, dos de 0,80 m y cuatro de 0,5 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijado a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.				
	Costo Unitario (CLP)	799.323,67			
	Costo Unitario (UF)	22,15			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Equipamientos_deportivos/Circuito_de_ejercicios_a_pie/Banco_de_abdominales.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08. Banco de abdominales, formado por un tablero de 1,75x0,75 m apoyado en seis postes cuadrados de 0,15 m de lado, dos de 0,80 m y cuatro de 0,5 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, con clase de uso 4, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, para usuarios de más de 15 años, con zona de seguridad de 30,00 m ² y 0,50 m de altura libre de caída, incluso elementos de fijación.	0,6	52081,2	31248,72
	Ud	Banco de abdominales, formado por un tablero de 1,75x0,75 m apoyado en seis postes cuadrados de 0,15 m de lado, dos de 0,80 m y cuatro de 0,5 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, con clase de uso 4, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, para usuarios de más de 15 años, con zona de seguridad de 30,00 m ² y 0,50 m de altura libre de caída, incluso elementos de fijación.	1.000	725274	725274
Subtotal materiales:				756522,72	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	1.751	7491,89	13118,3	
h	Ayudante construcción de obra civil.	2.501	5601,45	14009,23	
Subtotal mano de obra:				27127,53	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	783650,25	15673,01	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 159.864,73 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3): 799323,26	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 05 Banco de lumbares				
	Banco de lumbares, formado por un tablero de 1,75x0,75 m apoyado en cuatro postes cuadrados de 0,15 m de lado, dos de 0,80 m y dos de 0,3 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijado a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.				
	Costo Unitario (CLP)	702.249,69			
	Costo Unitario (UF)	19,46			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Equipamientos_deportivos/Circuito_de_ejercicios_a_pie/Banco_de_lumbares.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08. Banco de lumbares, formado por un tablero de 1,75x0,75 m apoyado en cuatro postes cuadrados de 0,15 m de lado, dos de 0,80 m y dos de 0,3 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, con clase de uso 4, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, para usuarios de más de 15 años, con zona de seguridad de 30,00 m ² y 0,50 m de altura libre de caída, incluso elementos de fijación.	0,3	52081,2	15624,36
	Ud	Banco de lumbares, formado por un tablero de 1,75x0,75 m apoyado en cuatro postes cuadrados de 0,15 m de lado, dos de 0,80 m y dos de 0,3 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, con clase de uso 4, acabada con barniz protector, con dos travesaños de acero de 1,00 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, para usuarios de más de 15 años, con zona de seguridad de 30,00 m ² y 0,50 m de altura libre de caída, incluso elementos de fijación.	1.000	645728	645728
Subtotal materiales:				661352,36	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	1.751	7491,89	13118,3	
h	Ayudante construcción de obra civil.	2.501	5601,45	14009,23	
Subtotal mano de obra:				27127,53	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	688479,89	13769,6	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 140.449,94 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3): 702249,49	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 06 Escalera horizontal				
	Escalera horizontal para ejercicios de equilibrio y estiramientos, formada por cuatro postes cuadrados de 0,15 m de lado y 2,60 m de altura vista y dos travesaños de 4,00 m de longitud, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, acabada con barniz protector, con bastidor de barras paralelas de acero, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijada a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.				
	Costo Unitario (CLP)	1.074.699,38			
	Costo Unitario (UF)	29,78			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Equipamientos_deportivos/Circuito_de_ejercicios_a_pie/Escalera_horizontal.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,6	52081,2	31248,72
	Ud	Escalera horizontal para ejercicios de equilibrio y estiramientos, formada por cuatro postes cuadrados de 0,15 m de lado y 2,60 m de altura vista y dos travesaños de 4,00 m de longitud, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, con clase de uso 4, acabada con barniz protector, con bastidor de barras paralelas de acero, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, para usuarios de más de 12 años, con zona de seguridad de 54,00 m ² y 2,70 m de altura libre de caída, incluso elementos de fijación.	1.000	982630	982630
Subtotal materiales:				1013878,72	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	2.501	7491,89	18737,22	
h	Ayudante construcción de obra civil.	3.751	5601,45	21011,04	
Subtotal mano de obra:				39748,26	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	1053626,98	21072,54	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 214.939,88 en los primeros 10 años.					
Costos directos (1+2+3):				1074699,52	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 07 Espaldera doble				
	Espaldera doble para ejercicios de estiramientos, formada por tres postes cuadrados de 0,15 m de lado y 2,50 m de altura vista, separados 1,00 m, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, acabada con barniz protector, unidos mediante barras paralelas de acero, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijada a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.				
	Costo Unitario (CLP)	1.247.227,80			
	Costo Unitario (UF)	34,56			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Equipamientos_deportivos/Circuito_de_ejercicios_a_pie/Espaldera_doble.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,6	52081,2	31248,72
	Ud	Espaldera doble para ejercicios de estiramientos, formada por tres postes cuadrados de 0,15 m de lado y 2,50 m de altura vista, separados 1,00 m, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, con clase de uso 4, acabada con barniz protector, unidos mediante barras paralelas de acero, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, para usuarios de más de 12 años, con zona de seguridad de 19,50 m ² y 1,70 m de altura libre de caída, incluso elementos de fijación.	1.000	1146400	1146400
Subtotal materiales:				1177648,72	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	2.751	7491,89	20610,19	
h	Ayudante construcción de obra civil.	4.376	5601,45	24511,95	
Subtotal mano de obra:				45122,14	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	1222770,86	24455,42	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 249.445,56 en los primeros 10 años.					
Costos directos (1+2+3):				1247226,28	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 08		Conjunto de pivotes de equilibrio		
	Conjunto de 3 pivotes para ejercicios de equilibrio y coordinación, colocados según un trazado previo, formados por un poste cuadrado de 0,15 m de lado y 0,40 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, acabada con barniz protector, con un tablero de forma hexagonal de 0,15 m ² apoyado sobre el poste, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijados a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.				
	Costo Unitario (CLP)	465.887,13			
	Costo Unitario (UF)	12,91			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Equipamientos_deportivos/Circuito_de_ejercicios_a_pie/Conjunto_de_pivotes_de_equilibrio_0_0_0_0_0_0_0_0.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08. Pivote para ejercicios de equilibrio y coordinación, formado por un poste cuadrado de 0,15 m de lado y 0,40 m de altura vista, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, con clase de uso 4, acabada con barniz protector, con un tablero de forma hexagonal de 0,15 m ² apoyado sobre el poste, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, para usuarios de más de 12 años, con zona de seguridad de 5,00 m ² y 0,40 m de altura libre de caída, incluso elementos de fijación.	0,3	52081,2	15624,36
	Ud		3.000	145055	435165
Subtotal materiales:				450789,36	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,375	7491,89	2809,46	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,563	5601,45	3153,62	
Subtotal mano de obra:				5963,08	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	456752,44	9135,05	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 93.177,43 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		4195328,71	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 09		Piso absorbedor de impactos, de baldosas de caucho		
	Piso absorbedor de impactos para una altura máxima de caída de 1,7 m, en áreas de juegos infantiles, formado por baldosas bicapa de caucho reciclado SBR/EPDM, de 500x500x80 mm, color a elegir de la carta RAL, recibidas con adhesivo especial de poliuretano bicomponente, con baldosas de caucho con borde biselado en todo su perímetro. El precio no incluye la superficie base ni la resolución del perímetro.				
	Costo Unitario (CLP)	59.374,71			
	Costo Unitario (UF)	1,65			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=4 0 2 TJR030 tjr_030:_0_1_0_0_0_0_0			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	kg	Adhesivo especial de poliuretano bicomponente.	0,2	3097,09	619,42
	m ²	Baldosa bicapa de caucho reciclado SBR/EPDM, de 500x500x80 mm, compuesta de una capa inferior de caucho reciclado SBR de color negro y una capa superior de caucho reciclado EPDM de 10 mm de espesor, color a elegir de la carta RAL, con	1.050	53289,9	55954,4
Subtotal materiales:				56573,82	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,125	7491,89	936,49	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,125	5601,45	700,18	
Subtotal mano de obra:				1636,67	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	58210,49	1164,21	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 8.312,46 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		59374,7	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 10		Cartel indicador de circuito de ejercicios		
	Cartel indicador de circuito de ejercicios físicos al aire libre, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, acabada con barniz protector, formado por dos postes de 0,15 m de lado y 2,15 m de altura vista, con tejadillo y tablero contrachapado fenólico de 0,90x0,70 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, fijado a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.				
	Costo Unitario (CLP)	513.241,27			
	Costo Unitario (UF)	14,22			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Equipamientos_deportivos/Senaletica_de_circuitos/TDC020_Cartel_indicador_de_circuito_de_eje.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,3	52081,2	15624,36
	Ud	Cartel indicador de circuito de ejercicios físicos al aire libre, de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, con clase de uso 4, acabada con barniz protector, formado por dos postes de 0,15 m de lado y 2,15 m de altura vista, con tejadillo y tablero contrachapado fenólico de 0,90x0,70 m, con tornillería de acero galvanizado, embutida y protegida con tapones de seguridad, incluso elementos de fijación.	1.000	444523	444523
Subtotal materiales:				460147,36	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	3.126	7491,89	23419,65	
h	Ayudante construcción de obra civil.	3.501	5601,45	19610,68	
Subtotal mano de obra:				43030,33	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	503177,69	10063,55	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 102.648,25 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3):	
				513241,24	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 11		Banco de madera		
	Banco, de 200x74x45 cm con asiento y respaldo de madera tropical y cuerpo estructural de acero, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).				
	Costo Unitario (CLP)	680.143,09			
	Costo Unitario (UF)	18,85			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=1 0_0_0_0 1 TMB020 tmb_020_0_0_0_0_0_0_0			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Banco, de 200x74x45 cm con asiento y respaldo de madera tropical y cuerpo estructural de acero, incluso pernos de anclaje.	1.000	657838	657838
	kg	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	0,1	2881,44	288,14
Subtotal materiales:				658126,14	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,663	7491,89	4967,12	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,663	5601,45	3713,76	
Subtotal mano de obra:				8680,88	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	666807,02	13336,14	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 435.291,58 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3):	
				680143,16	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 12	Basurero de acero			
		Basurero de acero, de 80 cm de altura, fijada a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.			
	Costo Unitario (CLP)	78.219,22			
	Costo Unitario (UF)	2,17			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Mobiliario_urbano/Basureros/Basurero_de_acero_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_0_1.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Basurero, con cubeta de acero circular de 32 cm de diámetro y 50 cm de altura, con acabado esmaltado y soporte vertical de acero de 80 cm de altura, incluso pernos de anclaje.	1.000	54465,8	54465,8
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/6, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad blanda, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,25	55149,8	13787,45
	kg	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	0,2	2881,44	576,29
			Subtotal materiales:		68829,54
	Unidad	Mano de obra			
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,6	7491,89	4495,13	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,6	5601,45	3360,87	
		Subtotal mano de obra:		7856	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	76685,54	1533,71	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 82.912,37 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		78219,25	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 13 Farola con columna metálica					
	Inversor monofásico, potencia máxima de entrada 9 kW, voltaje de entrada máximo 600 Vcc, rango de voltaje de entrada de 210 a 500 Vcc, potencia nominal de salida 6 kW, potencia máxima de salida 6 kVA, eficiencia máxima 97%, dimensiones 435x176x470 mm, con comunicación vía Wi-Fi para control remoto desde un smartphone, tablet o PC, puertos Ethernet y RS-485, y protocolo de comunicación Modbus. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.					
	Costo Unitario (CLP)	2.188.890,41				
	Costo Unitario (UF)	60,65				
	Unidad	un.				
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=4 0_0_0_0 5 TIF010 tif_010:_0_0_7_0_0_0_0_0_7				
	Especificaciones técnicas					
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe	
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,288	52081,2	14999,39	
	Ud	Farola, modelo Diorama "SANTA & COLE", de 5000 mm de altura, compuesta por columna troncocónica de aluminio extrusionado y luminaria de aluminio anodizado, de 774x443x209 mm, con óptica de aluminio anodizado, acabado muy brillante y cierre de metacrilato transparente, para lámpara de halógenos metálicos HIT-CE/S de 150 W, clase de protección I, grado de protección IP55, incluso placa base y pernos de anclaje.	1.000	1991270	1991270	
Ud	Lámpara de halógenos metálicos HIT-CE/S, de 150 W.	1.000	117088	117088		
		Subtotal materiales:		2123357,39		
Unidad	Maquinaria	Cantidad	Precio unitario	Importe		
h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 12 t y 20 m de altura máxima de trabajo.	0,22	33249,7	7314,93		
h	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	0,22	12879,2	2833,42		
		Subtotal maquinaria:		10148,35		
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe		
h	Maestro 1ª construcción.	0,375	7491,89	2809,46		
h	Jornal construcción.	0,25	5394,68	1348,67		
h	Maestro 1ª electricista.	0,625	7698,34	4811,46		
h	Ayudante electricista.	0,625	5590,43	3494,02		
		Subtotal mano de obra:		12463,61		
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe		
%	Herramientas	2.000	2145969,35	42919,39		
Coste de mantenimiento decenal: \$ 1.160.111,92 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3+4):		2188888,74		
SIMULACIÓN	Simulación condición 13					
	Costo unitario (UF)	256.37 UF si se considera la suma de cada elemento y mobiliario. 4,40 UF/m ² si se consideran las áreas de seguridad más superficies extra de piso absorbedor de impactos				
	Costo total (UF)	660,43				
	% En costos de const.	0,17%				
	% En costos totales	0,12%				

CONDICIONANTE 14

DESCRIPCIÓN GENERAL	Nombre	Implementar zona caniles
	Descripción	Implementar zona de caniles en plazas aledañas al proyecto. Equivalente al 10% de superficie edificada otorgada en
	Justificación	La construcción de caniles en espacios públicos como parte de proyectos inmobiliarios en la comuna de Santiago se justifica dado el creciente número de mascotas y la conciencia sobre su bienestar en áreas urbanas. Integrar caniles en dichos espacios garantizaría una convivencia armónica entre la población y sus mascotas, contribuyendo a ciudades más inclusivas y sostenibles.
	Zona con incentivos	A - B - B2a - B15a - B14 - D6a
	Zona sin incentivos	B10 - D - D10 - E - E7 - E8 - F - H
	Categoría	Mejoramiento de estándar de habitabilidad

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS	Componente 01	Basurero canina			
		Basurero para recogida específica de excrementos caninos, de 90 cm de altura y 60 l de capacidad, con cuerpo de lámina de acero galvanizado de 2 mm de espesor, acabado lacado y tapa con asa con cerradura de fijación, con dispensador de dos rollos de bolsas guante con capacidad para 100 unidades cada uno, fijada a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.			
	Costo Unitario (CLP)	891.308,92			
	Costo Unitario (UF)	24,7			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Mobiliario_urbano/Mobiliario_canino/Basurero_canina_0_0_0_0_1.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Basurero para recogida específica de excrementos caninos, de 90 cm de altura y 60 l de capacidad, con cuerpo de lámina de acero galvanizado de 2 mm de espesor, acabado lacado y tapa con asa con cerradura de fijación, con dispensador de dos rollos de bolsas guante con capacidad para 100 unidades cada uno, incluso texto y pictograma indicativo de su uso, rejilla de ventilación y pernos de anclaje.	1.000	851613	851613
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/6, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad blanda, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,25	55149,8	13787,45
	kg	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	0,2	2881,44	576,29
			Subtotal materiales:		865.976,27
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,6	7491,89	4495,13	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,6	5601,45	3360,87	
		Subtotal mano de obra:		7856	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	873832,74	17476,65	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 241.544,72 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		891309,39	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS	Componente 02		Dispensador de bolsas para recogida de excrementos caninos		
	Dispensador de dos rollos de bolsas guante con capacidad para 500 unidades cada uno, para recogida de excrementos caninos, de 150 cm de altura y 13 cm de diámetro, de acero inoxidable y tapa con cerradura de fijación, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).				
	Costo Unitario (CLP)	363.220,15			
	Costo Unitario (UF)	10,06			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Mobiliario_urbano/Mobiliario_canino/TMS020_Dispensador_de_bolsas_para_recogida_1_0_0.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Dispensador de dos rollos de bolsas guante con capacidad para 500 unidades cada uno, para recogida de excrementos caninos, de 150 cm de altura y 13 cm de diámetro, de acero inoxidable AISI 304 y tapa con cerradura de fijación, incluso texto y pictograma indicativo de su uso y pernos de anclaje.	1.000	350939	350939
	kg	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	0,2	2881,44	576,29
		Subtotal materiales:		351515,29	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,35	7491,89	2622,16	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,35	5601,45	1960,51	
		Subtotal mano de obra:		4582,67	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	356097,96	7121,96	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 133.301,80 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		363219,92	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 03		Vallado de recinto para perros		
	Vallado de recinto para perros, de 1,00 m de altura, formado por postes verticales de perfil hueco de acero galvanizado en caliente, de sección rectangular, de 60x40x2 mm, y panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, fijada a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.				
	Costo Unitario (CLP)	76.170,81			
	Costo Unitario (UF)	2,11			
	Unidad	m.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Mobiliario_urbano/Mobiliario_canino/Vallado_de_recinto_para_perros_0_1_0_0_1.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,15	52081,2	7812,18
	m	Vallado de recinto para perros, de 1,00 m de altura, formado por postes verticales de perfil hueco de acero galvanizado en caliente, de sección rectangular, de 60x40x2 mm, y panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, incluso elementos de fijación.	1.000	45575,3	45575,3
		Subtotal materiales:		53387,48	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	1.626	7491,89	12181,81	
h	Ayudante construcción de obra civil.	1.626	5601,45	9107,96	
		Subtotal mano de obra:		21289,77	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	74677,25	1493,55	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 15.234,16 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		76170,8	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 04 Puerta de acceso en vallado de recinto para perros (doble)					
	Puerta de acceso en vallado de recinto para perros, de panel de malla electrosoldada, de 1,00x1,00 m, fijada a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.					
	Costo Unitario (CLP)	73.498,05				
	Costo Unitario (UF)	2,04				
	Unidad	un.				
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Mobiliario_urbano/Mobiliario_canino/TMS_040_Puerta_de_acceso_en_vallado_de_reci_0_1_0_1.html				
	Especificaciones técnicas					
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe	
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,15	52081,2	7812,18	
	Ud	Puerta de acceso para vallado de recinto para perros, de panel de malla electrosoldada, de 1,00x1,00 m, con bisagras y pestillo, incluso elementos de fijación.	1.000	42955	42955	
				Subtotal materiales:	50767,18	
Unidad	Mano de obra					
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	1.626	7491,89	12181,81		
h	Ayudante construcción de obra civil.	1.626	5601,45	9107,96		
				Subtotal mano de obra:	21289,77	
Unidad	Herramientas					
%	Herramientas	2.000	72056,95	1441,14		
Coste de mantenimiento decenal: \$ 14.699,61 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3):	73498,09	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 05 Poste Pipican					
	Poste pipican de madera de pino Suecia tratada en autoclave, de 150 cm de altura y 10 cm de diámetro, fijado a una base de hormigón H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica.					
	Costo Unitario (CLP)	154.052,13				
	Costo Unitario (UF)	4,27				
	Unidad	un.				
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Mobiliario_urbano/Mobiliario_canino/Poste_Pipican.html				
	Especificaciones técnicas					
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe	
	Ud	Poste pipican de madera de pino Suecia tratada en autoclave, con clase de uso 4, de 150 cm de altura y 10 cm de diámetro.	1.000	135697	135697	
	m ³	Hormigón simple H20 (20) 20/6, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad blanda, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,1	55149,8	5514,98	
				Subtotal materiales:	141211,98	
Unidad	Mano de obra					
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,75	7491,89	5618,92		
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,75	5601,45	4201,09		
				Subtotal mano de obra:	9820,01	
Unidad	Herramientas					
%	Herramientas	2.000	151031,99	3020,64		
Coste de mantenimiento decenal: \$ 77.488,22 en los primeros 10 años.				Costos directos (1+2+3):	154052,63	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 06	Señalética y poste de zona para perros que indica que es una zona para perros			
		Poste de acero para señalética de zona de perros, acabado con pintura de poliéster, de 250 cm de altura, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).			
	Costo Unitario (CLP)	120.988,74			
	Costo Unitario (UF)	3,35			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Mobiliario_urbano/Mobiliario_canino/Poste_de_senaletica_de_zona_para_perros.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Poste de acero para señalética de zona de perros, acabado con pintura de poliéster, de 250 cm de altura, incluso texto y pictograma indicativo de su uso.	1.000	116980	116980
			Subtotal materiales:		116980
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,125	7491,89	936,49	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,125	5601,45	700,18	
		Subtotal mano de obra:		1636,67	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	118616,67	2372,33	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 44.523,86 en los primeros 10 años.			Costos directos (1+2+3):	120989	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 07	Soporte para estacionamiento de perros			
		Soporte de pie para estacionamiento de perros, formado por placa metálica y una anilla de acero inoxidable, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).			
	Costo Unitario (CLP)	168.716,48			
	Costo Unitario (UF)	4,67			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Mobiliario_urbano/Mobiliario_canino/Soporte_para_estacionamiento_de_perros_0_1_0.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Soporte de pie para estacionamiento de perros, formado por placa metálica y una anilla de acero inoxidable AISI 304, incluso texto y pictograma indicativo de su uso, tornillos y placa de anclaje para fijar al piso.	1.000	163772	163772
			Subtotal materiales:		163772
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,125	7491,89	936,49	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,125	5601,45	700,18	
		Subtotal mano de obra:		1636,67	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	165408,67	3308,17	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 62.425,10 en los primeros 10 años.			Costos directos (1+2+3):	168716,84	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 08	Conexión a red de agua potable: Tubo de fundición dúctil			
	Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 60 mm de diámetro nominal. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.				
	Costo Unitario (CLP)	14.093,76			
	Costo Unitario (UF)	0,39			
	Unidad	m			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Instalaciones/Urbanas/Redes_de_agua_potable/Tubo_de_fundicion_ductil.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m	Tubo de fundición dúctil para unión por enchufe y caña, con junta elastomérica estándar, de 60 mm de diámetro nominal.	1.000	13022,2	13022,2
	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	0,001	14121,1	14,12
			Subtotal materiales:		13036,32
	Unidad	Maquinaria	Cantidad	Precio unitario	Importe
	h	Camión con grúa de hasta 6 t.	0,011	33555	369,11
		Subtotal maquinaria:		369,11	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª gasfitero.	0,031	7698,34	238,65	
h	Ayudante gasfitero.	0,031	5590,43	173,3	
		Subtotal mano de obra:		411,95	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	13817,38	276,35	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 704,69 en los primeros 10 años.					
			Costos directos (1+2+3+4):	14093,73	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 09	Fuente canina			
	Fuente canina de acero inoxidable, con pileta de 1 l de capacidad y sistema de vaciado manual mediante tapón con mango, fijada a una superficie soporte (no incluida en este precio).				
	Costo Unitario (CLP)	860.768,65			
	Costo Unitario (UF)	23,85			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/Equipamiento_urbano/Mobiliario_urbano/Mobiliario_canino/Fuente_canina.html			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Fuente canina de acero inoxidable AISI 304, con pileta de 1 l de capacidad y sistema de vaciado manual mediante tapón con mango, incluso tornillos y placa de anclaje para fijar al piso.	1.000	842254	842254
			Subtotal materiales:		842254
	Unidad	Mano de obra			
	h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,125	7491,89	936,49
	h	Ayudante construcción de obra civil.	0,125	5601,45	700,18
		Subtotal mano de obra:		1636,67	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	843890,67	16877,81	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 231.546,77 en los primeros 10 años.					
			Costos directos (1+2+3):	860768,48	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 10 Banco de madera				
	Banco, de 200x74x45 cm con asiento y respaldo de madera tropical y cuerpo estructural de acero, fijado a una superficie soporte (no incluida en este precio).				
	Costo Unitario (CLP)	680.143,09			
	Costo Unitario (UF)	18,85			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=1 0_0_0_0 1 TMB020 tmb_020:_0_0_0_0_0_0_0			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	Ud	Banco, de 200x74x45 cm con asiento y respaldo de madera tropical y cuerpo estructural de acero, incluso pernos de anclaje.	1.000	657838	657838
	kg	Mortero de resina epoxi con arena de sílice, de endurecimiento rápido, para relleno de anclajes.	0,1	2881,44	288,14
Subtotal materiales:				658126,14	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,663	7491,89	4967,12	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,663	5601,45	3713,76	
Subtotal mano de obra:				8680,88	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	666807,02	13336,14	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 435.291,58 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3):		680143,16	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 11 Farola con columna metálica				
	Inversor monofásico, potencia máxima de entrada 9 kW, voltaje de entrada máximo 600 Vcc, rango de voltaje de entrada de 210 a 500 Vcc, potencia nominal de salida 6 kW, potencia máxima de salida 6 kVA, eficiencia máxima 97%, dimensiones 435x176x470 mm, con comunicación vía Wi-Fi para control remoto desde un smartphone, tablet o PC, puertos Ethernet y RS-485, y protocolo de comunicación Modbus. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación.				
	Costo Unitario (CLP)	2.188.890,41			
	Costo Unitario (UF)	60,65			
	Unidad	un.			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=4 0_0_0_0 5 TIF010 tif_010:_0_0_7_0_0_0_0_0_0_7			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	m³	Hormigón simple H20 (20) 20/3, no expuesto a ciclos hielo-deshielo, exposición a sulfatos despreciable, sin requerimiento de permeabilidad, docilidad plástica, con cemento grado normal, preparado en central, según NCh 170.Of85 y ACI 318-08.	0,288	52081,2	14999,39
	Ud	Farola, modelo Diorama "SANTA & COLE", de 5000 mm de altura, compuesta por columna troncocónica de aluminio extrusionado y luminaria de aluminio anodizado, de 774x443x209 mm, con óptica de aluminio anodizado, acabado muy brillante y cierre de metacrilato transparente, para lámpara de halógenos metálicos HIT-CE/S de 150 W, clase de protección I, grado de protección IP55, incluso placa base y pernos de anclaje.	1.000	1991270	1991270
Ud	Lámpara de halógenos metálicos HIT-CE/S, de 150 W.	1.000	117088	117088	
Subtotal materiales:				2123357,39	
Unidad	Maquinaria	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 12 t y 20 m de altura máxima de trabajo.	0,22	33249,7	7314,93	
h	Camión con cesta elevadora de brazo articulado de 16 m de altura máxima de trabajo y 260 kg de carga máxima.	0,22	12879,2	2833,42	
Subtotal maquinaria:				10148,35	
Unidad	Mano de obra	Cantidad	Precio unitario	Importe	
h	Maestro 1ª construcción.	0,375	7491,89	2809,46	
h	Jornal construcción.	0,25	5394,68	1348,67	
h	Maestro 1ª electricista.	0,625	7698,34	4811,46	
h	Ayudante electricista.	0,625	5590,43	3494,02	
Subtotal mano de obra:				12463,61	
Unidad	Herramientas	Cantidad	Precio unitario	Importe	
%	Herramientas	2.000	2145969,35	42919,39	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 1.160.111,92 en los primeros 10 años.		Costos directos (1+2+3+4):		2188888,74	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y COSTOS ASOCIADOS EN CLP	Componente 12 Piso absorbedor de impactos, de baldosas de caucho.				
	Piso absorbedor de impactos para una altura máxima de caída de 1,7 m, en áreas de juegos infantiles, formado por baldosas bicapa de caucho reciclado SBR/EPDM, de 500x500x80 mm, color a elegir de la carta RAL, recibidas con adhesivo especial de poliuretano bicomponente, con baldosas de caucho con borde biselado en todo su perímetro. El precio no incluye la superficie base ni la resolución del perímetro.				
	Costo Unitario (CLP)	59.374,71			
	Costo Unitario (UF)	1,65			
	Unidad	m2			
	Fuente	http://www.chile.generadordeprecios.info/espacios_urbanos/calculaprecio.asp?Valor=4 0 2 TJR030 tjr_030:_0_1_0_0_0_0_0			
	Especificaciones técnicas				
	Unidad	Materiales	Cantidad	Precio unitario	Importe
	kg	Adhesivo especial de poliuretano bicomponente.	0,2	3097,09	619,42
	m ²	Baldosa bicapa de caucho reciclado SBR/EPDM, de 500x500x80 mm, compuesta de una capa inferior de caucho reciclado SBR de color negro y una capa superior de caucho reciclado EPDM de 10 mm de espesor, color a elegir de la carta RAL, con aglomerantes de poliuretano.	1.050	53289,9	55954,4
Subtotal materiales:				56573,82	
Unidad	Mano de obra				
h	Maestro 1ª construcción de obra civil.	0,125	7491,89	936,49	
h	Ayudante construcción de obra civil.	0,125	5601,45	700,18	
Subtotal mano de obra:				1636,67	
Unidad	Herramientas				
%	Herramientas	2.000	58210,49	1164,21	
Coste de mantenimiento decenal: \$ 224,37 en los primeros 10 años.					
			Costos directos (1+2+3):	59374,7	

SIMULACIÓN	Simulación condición 14	
	Costo unitario (UF)	154.86 UF si se considera la suma de cada elemento y mobiliario. 3,83 UF/m2 aproximado
	Costo total (UF)	765,19
	% En costos de const.	0,192%
	% En costos totales	0,137%

5 RECOMENDACIONES



A continuación, se darán una serie de recomendaciones, las cuales son parte de todo el proceso del estudio, tomando en cuenta: el análisis de los permisos con incentivos utilizados en el periodo del estudio (2011-2021), el estudio de casos nacionales e internacionales, las entrevistas a inmobiliarios y a expertos, el análisis económico, y la propuesta de las condiciones para el PRCS.

1 Incentivos PRCS deben mejorar la normativa base, dándole una mayor rentabilidad

Tanto los expertos como los inmobiliarios, están de acuerdo que los incentivos deben ser atractivos por sobre la normativa base, y deben ponderar adecuadamente el valor del beneficio o contraprestación. Es importante generar un interés económico para los inmobiliarios, para así generar un beneficio urbano (público). Por lo tanto, la normativa base debería tener una rentabilidad menor, a si se utilizarán los incentivos propuestos en el PRCS, lo que actualmente no pasa en los incentivos vigentes. Adicional a esto en varios casos nacionales e internacionales se ve reflejado esto, la normativa base del PRC es baja, y tiene un aumento significativo al aplicar los incentivos normativos. Se debe agregar que los incentivos PRCS, incluso debiesen ser más interesantes que los OGUC,

2 Estrategia de promoción de incentivos normativos

Se debe proponer una estrategia de promoción de los incentivos normativos, dada la importancia urbana de contribución que podría tener, pensando en que un mayor porcentaje de los permisos solicitados los utilice. Como lo comentan los expertos, actualmente la Ley de Aporte no es suficiente para lograr mejor calidad urbana, por lo que es necesario buscar alternativa, especialmente en los incentivos. Adicional a lo descrito, en algunas entrevistas a los inmobiliarios, se hace hincapié en mejorar la difusión de los cambios normativos, especialmente con respecto a la certeza jurídica, un elemento esencial a juicio de expertos e inmobiliarios.

3 Calibrar los incentivos

Es importante calibrar los incentivos, para que estos sean interesantes económicamente para los inmobiliarios, pero también que sean un aporte a la habitabilidad y la visión que se tenga de la ciudad. La utilización actual de los incentivos es muy baja actualmente, de un total de 925 solicitados en el periodo del estudio (2011-2021), solo **33** de ellos utilizan los incentivos. (Si el 65% de departamentos tiene superficie útil superior o igual a 50m²). Esto se ve reflejado también en las entrevistas a los inmobiliarios, quienes indican que el porcentaje es muy elevado. Entonces es necesario calibrar esta condicionante para que sea más utilizada, sin perder el objetivo de ella, que es el tamaño de las unidades y la diversidad tipológica.

4 Vivienda asequible

Tal como lo comentan los expertos, y se ha revisado en el informe, existe un déficit importante de viviendas en la comuna de Santiago, la cual es la primera en déficit cuantitativo en Chile con un total de 14.774 viviendas (Centro de Políticas Públicas UC - Déficit Cero, 2022). Es por esto, que es necesario impulsar la construcción de viviendas, sobre todo las con características asequibles.

5 Condiciones de sustentabilidad

Si bien algunos incentivos de sustentabilidad, como la certificación LEED son complejos de implementar debido al costo sobre el total de proyecto, se considera importante incentivar su utilización, dada la situación del cambio climático y los costos energéticos actuales. Es importante remarcar que la energía renovable en Chile ha tenido un aumento sostenido en los últimos 15 años, y la tecnología ha tenido una disminución en los costos e implementación. Un claro ejemplo son los paneles solares, los cuales han tenido un aumento en la oferta, disminución en los costos y además es posible integrar al sistema eléctrico lo que se produce (eliminando las baterías), lo que baja los costos eléctricos.

6 Regeneración y conservación del patrimonio

Dentro de las condicionantes que se revisaron en el estudio de casos, estaba el de construcción en el patrimonio en post de una regeneración urbana de los sectores centrales de las ciudades. Este debería ser un punto a profundizar, dada la cantidad de patrimonio presente en la comuna de Santiago, el cual en algunas ocasiones está vinculado a deterioro urbano.

6 CONCLUSIONES



En el desarrollo del estudio se revisaron los permisos de edificación entre los años 2011 y 2021 en las zonas del PRCS vinculadas a los incentivos normativos, los cuales suman un total de 925 permisos, de los cuales 616 podrían haber optado a incentivos normativos. De los 616 permisos, solo 33 de ellos utilizaron los incentivos normativos, es decir un 4,3%, lo que resulta un porcentaje muy bajo. Las razones de esta baja utilización son multifactoriales según los resultados de las entrevistas realizadas a expertos e inmobiliarios. Dentro de estas razones está la incerteza jurídica, los incentivos (premios) no representan una ganancia económica versus la normativa base o incentivos OGUC, falta de conocimiento de los incentivos por parte de los inmobiliarios, las condicionantes no se ajustan a mercado (como es el caso del tamaño de los departamentos), entre otros. Los expertos han relevado la importancia de crear un equilibrio entre el interés económico de los inmobiliarios y los beneficios urbanos, algo que en este caso no se está logrando. Es importante agregar que la solicitud de permisos con incentivos PRCS se concentra en 4 años 2015, 2016, 2020 y 2021, siendo los dos últimos años los de mayor concentración 62,9 % (17 permisos), lo que se podría asociar a la modificación del artículo 184 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, realizada a través de la Ley de Aportes en el 2016, que entregó formalmente la posibilidad y la certeza jurídica a los incentivos normativos establecidos en los PRC.

El 85% de los permisos de edificación solicitados con incentivos PRCS, están ubicados en la zona Matta -Franklin.

Las zonas del PRCS en las que emplazan el mayor número de permisos de edificación con uso de incentivos normativos del PRCS son los Sectores Especiales B2a y B15a.

En el Sector Especial B2a, se registran 11 permisos, que cumplieron las condiciones obligatorias referidas a:

- Construcción de un mínimo de un 65% de departamentos con superficies útiles superiores o iguales a 50m². (condicionante 1)
- Contemplar un mínimo de vanos, equivalente al 30% de la superficie de la fachada que enfrenta la calle, en primer piso. (condicionante 4)
- Destinar el 40% de la superficie restante de la aplicación de la de ocupación de suelo para jardines. (condicionante 6)

Se destaca el hecho que si bien los inmobiliarios indicaron que la condicionante del tamaño de la unidad residencial era una dificultad, se observa que de igual manera fue cumplida en 11 permisos. Con la misma cantidad de número de permisos se observa el Sector Especial SEB15a, en el que se debe dar cumplimiento a las siguientes condicionantes:

- Destinar a jardín el 20% de la superficie predial, considerando la plantación de 1 árbol nativo de 3m de altura, cada 20 m² de la superficie destinada a jardín. En el caso de sistema de agrupamiento aislado, el jardín debe ser visto desde la calle. (condicionante 10)
- Incorporar cubierta vegetal nativa en un 10% de la superficie destinada a jardín. (condicionante 11)
- Disponer de Cierros 70% transparentes. (sistema de agrupamiento aislado) (condicionante 13)
- Los estacionamientos no podrán utilizar los recintos de primer y segundo piso, que enfrenten la calle. (condicionante 14)
- Cumplir el estándar de estacionamiento establecido en el PRCS en un 100% al interior del predio que genera el requerimiento. (condicionante 15)
- Incorporar 1 estacionamiento de bicicleta cada 2 unidades de vivienda. (condicionante 16)

Si bien la cantidad de permisos con incentivos normativos PRCS es muy baja en relación al total, lo que se suma a que las condicionantes y premios no son importantes versus la normativa base, el análisis económico indicó que los proyectos que utilizaron los incentivos del PRCS, resultaron ser más rentables -en la mayoría de los casos- que aquellos proyectos que sólo utilizaron los incentivos OGUC, siendo el aumento de altura un aspecto significativo en los resultados analizados.

Con respecto a las condiciones obligatorias y optativas actuales en el PRCS, al revisar los costos de implementación, la mayoría de ellas resultan con costos marginales en relación a los costos de construcción y totales, a excepción de 3 condicionantes, la proporción de tamaño de departamentos, estacionamientos que no podrán utilizar primer y segundo piso que enfrente la calle y cumplir al interior del predio con el estándar de estacionamiento establecido en el PRCS. Esto se vio reforzado en las entrevistas a desarrolladores inmobiliarios, donde se señala que los premios no serían suficientes en relación con las exigencias solicitadas. Es importante volver al punto señalado por los expertos, en relación a la importancia de equilibrar los costos de implementación de las condicionantes y los incrementos en las normas urbanísticas, para poder incentivar la utilización de los incentivos normativos. Es por esto que, en la presente propuesta, se ha disminuido el porcentaje de departamentos exigido actualmente en la condicionante, ya que bajo lo analizado esto podría fomentar la utilización de los incentivos establecidos en el PRCS, lo que contribuye a aumentar las tipologías de las unidades residenciales ofertadas en la comuna.

El análisis de los casos nacionales e internacionales dio como resultado que la mayoría de las condicionantes no constituyen un costo importante para el proyecto, pero si en algunos casos los premios son mayores. Esto quiere decir que la utilización de los incentivos por sobre la normativa base (baja en relación a los incentivos), daría más rentabilidad al proyecto.

La importancia en las ciudades con respecto al espacio público está reflejada tanto en los casos nacionales como internacionales. El 80% de los PRC incorpora condiciones de cesión de espacio público como galerías o espacios comunitarios abiertos al público, algo similar sucede con los casos internacionales, especialmente los de EE.UU.

Se debe revisar nuevas perspectivas en incentivos normativos, no existentes en Chile, como por ejemplo condicionantes que están asociadas a un pago o impuesto, que en la mayoría de los casos es monetario, pero en otros casos puede traducirse en cesiones de terreno, o cesión de constructibilidad. Estas condicionantes podrían colaborar en la mejorara de la calidad urbana del territorio, en especial las áreas con menos inversión, ya que los recursos podrían enfocarse en estos sectores.

El informe actual da cuenta del proceso completo del estudio en el cual se han propuesto 14 concionantes, basado en los casos analizados, las cuales han sido justificadas a través de lo recogido de las entrevistas a inmobiliarios y expertos, pero también bajo un análisis económico comparativo de su implementación. Además, se ha hecho un trabajo de reconocer las necesidades del territorio, a través de los indicadores del SIEDU, para justificar las nuevas condicionantes y en qué zonas se puede aplicar. Un ejemplo claro es el déficit de viviendas - Santiago es la comuna con más déficit en Chile- en el cual se reconoce la necesidad y se proponen condicionantes de vivienda, específicamente vivienda asequible y también diversidad en los tamaños de las unidades de vivienda, con prioridad en las zonas con más déficit.

4 ÍNDICE DE FIGURAS



6.1 Índice de Figuras

Figura 1 Esquema proceso metodológico	10
Figura 2 Calidad de las veredas	28
Figura 3 Distancia a plazas públicas	29
Figura 4 Establecimientos educación básica	30
Figura 5 Distancia a educación inicial.....	31
Figura 6 Distancia a paraderos de transporte público	32
Figura 7 Requerimiento vivienda	33

6.2 Índice de Tablas

Tabla 1. Condiciones de los casos nacionales	13
Tabla 2. Condiciones de los casos internacionales.....	15
Tabla 3 Condicionantes propuestas	19
Tabla 4. Frecuencia de utilización de las condicionantes actuales y su impacto económico sobre los proyectos.	21
Tabla 5. Frecuencia de utilización de las condicionantes actuales y su impacto económico sobre los proyectos.	23
Tabla 6. Edificios simulados para condicionantes propuestas.	24
Tabla 7 Indicadores de rentabilidad de edificios simulados para las condicionantes propuestas.....	25
Tabla 8 Base de dato a aplicar a las condicionantes propuestas	27
Tabla 9. Resumen de Indicadores SIEDU por zona de incentivos	34
Tabla 10. Permisos con incentivos PRCS	36
Tabla 11. Permisos con incentivos PRCS	37
Tabla 12. Permisos con incentivos PRCS	38
Tabla 13. Permisos con incentivos PRCS	39
Tabla 14. Permisos con incentivos PRCS	40
Tabla 15. Permisos con incentivos PRCS	43
Tabla 16. Permisos con incentivos PRCS	43
Tabla 17. Propuesta de zonas a aplicar	46

5 ANEXOS



