



# Utilización de Cerros Isla en Santiago

Proyecto de Título para optar al Título de Constructor Civil

Estudiante:

Sebastián Reyes Rivera

Profesor guía:

Alejandro Ossandón Sasso

Julio 2017

Santiago, Chile

## **Resumen**

Memoria realizada con la finalidad de explicar el funcionamiento de los veintiséis cerros islas de Santiago. La idea fundamental de este trabajo es abordar el cómo y de qué forma se han tratado los suelos de este tipo de cerros y cómo han cambiado con el transcurso del tiempo.

Para explicar más a fondo, se han tomado los veintiséis tipos de cerro isla, los cuales son los principales y más importantes dentro de la ciudad de Santiago.

Se explicará brevemente la descripción de cada cerro, de modo que el lector se pueda familiarizar con la temática principal de esta memoria, que es abordar el diseño del “Proyecto Cerro Chena”.

Posteriormente se dará a conocer el concurso de cerros islas, donde el ganador tiene por derecho propio llevar a cabo su propio proyecto.

Se analizará el presupuesto y diseño del proyecto del cerro ganador, y además se presentará un posterior concurso denominado “Corredor Verde de San Bernardo”.

## **Summary**

This work was realized with the purpose to explain the functioning of the twenty six island hills of Santiago. The main idea of this work is to approach the how and which way the soil of these kind of hills had been treated and how they have changed through time.

In order to explain more deeply, the twenty six island hills have been taken, which are the main and more important within the city of Santiago.

The description of each hill will be briefly explained, this way, the reader can be acquainted to the main topic of this work, and that is to approach the design of the "Cerro Chena" proyect.

After that, the island hills contest will be announced. In it, the already described twenty six island hills participate, where the winner has by right, carry out its proyect.

It will be analized the budget and design of the hill that won the contest, besides, it will be announce another contest called "Corredor Verde de San Bernardo".

## Índice

Introducción .....	6
Descripción de Cerros Isla .....	8
<b>Cerro Loma Larga</b> .....	8
<b>Cerro El Manzano</b> .....	10
<b>Cerro Dieciocho</b> .....	12
<b>Cerro Del Medio</b> .....	15
<b>Cerro Los Piques</b> .....	20
<b>Cerro Calán</b> .....	23
<b>Cerro Apoquindo</b> .....	26
<b>Cerro San Luis</b> .....	28
<b>Cerro Santa Lucía</b> .....	30
<b>Cerro San Cristóbal</b> .....	32
<b>Cerro Blanco</b> .....	36
<b>Cerro Los Almendros</b> .....	38
<b>Cerro Renca</b> .....	40
<b>Cerro Navia</b> .....	43
<b>Cerro Amapola</b> .....	45
<b>Cerro Lo Aguirre</b> .....	47
<b>Cerro Jardín Alto</b> .....	49
<b>Cerro Chequén</b> .....	51
<b>Cerro La Ballena</b> .....	53
<b>Cerro Las Cabras</b> .....	55
<b>Cerro Negro</b> .....	57
<b>Cerro Los Morros</b> .....	59
<b>Cerro Adasme</b> .....	61
<b>Cerro Hasbún</b> .....	63
<b>Cerro Chena</b> .....	65
Concurso cerro isla como nuevo parque urbano de Santiago: .....	69
Razones que dieron como ganador del concurso al Cerro Chena: .....	71



<b>Distancia que existe entre el principal Parque Metropolitano de Santiago</b> .....	71
<b>Caracterización del problema a partir de los parques urbanos</b> .....	72
<b>El Índice de calidad de vida urbana</b> .....	73
<b>Como se proyecta la zona Sur a nivel de crecimiento</b> .....	74
<b>La abundante cantidad de canales que posee la comuna de San Bernardo</b> .....	75
Principales responsables de la utilización de un Parque: .....	76
Diseño del Proyecto Parque Metropolitano Sur, Cerro Chena .....	91
<b>Programa</b> .....	92
<b>Descripción del Proyecto</b> .....	97
<b>Eje central y circulaciones</b> .....	98
<b>Borde</b> .....	99
<b>Fondo de quebrada</b> .....	100
<b>Laderas</b> .....	100
<b>Cumbres</b> .....	100
<b>Explanadas y praderas</b> .....	101
<b>Estanque / laguna</b> .....	103
<b>Vista de imagen objetivo</b> .....	104
Presupuesto de la Obra.....	106
Corredor Verde San Bernardo .....	107
Conclusión .....	117

## Introducción

Nuestro país cuenta con una alta tasa de población urbana, donde la ciudad de Santiago es el claro ejemplo del fuerte incremento de la población que existe hoy en día en nuestro país. Este aumento poblacional está asociado a un crecimiento de su área urbana, reemplazando para ello la gran proporción de terrenos naturales y agrícolas que antiguamente jugaban un rol fundamental en la provisión de diversos servicios ecosistémicos para la ciudad. Es así como la transformación de estas áreas se ha vinculado a una serie de impactos negativos para la ciudad, incluyendo el aumento de inundaciones invernales, mayores temperaturas en verano y mayores concentraciones de material particulado (esmog) en invierno. En este sentido, los cerros islas como recursos naturales de nuestra ciudad, tienen el gran potencial para contribuir en la solución de estos problemas; especialmente ante los desafíos naturales. Estos promontorios podrían ayudar a amortiguar los problemas provocados por las futuras catástrofes o alteraciones que son imposibles de predecir, pero que sí podemos controlar.

La pérdida de áreas verdes, no sólo ha implicado una importante merma en la calidad ambiental para los habitantes de nuestra capital, sino que al estar distribuidos de forma desigual en el territorio, ha impactado en mayor proporción a aquellos sectores socialmente más vulnerables de la población, generando una mayor desigualdad social dentro de la ciudad.

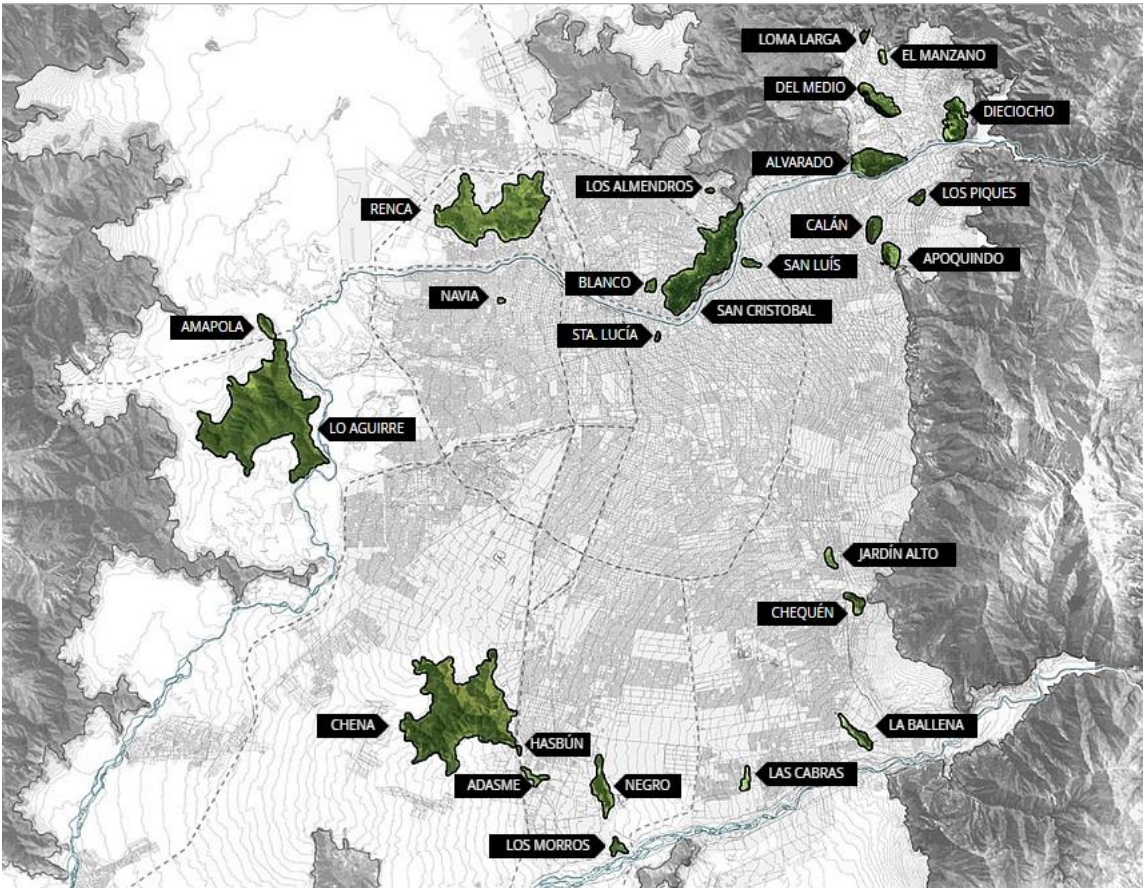
A pesar del deterioro de algunos de estos cerros, hoy logran contribuir en problemas ambientales de la ciudad, ya sea proporcionando oxígeno y/o renovando el aire contaminado, como también facilitando sus laderas como áreas verdes y zonas de esparcimiento. Sin embargo, éstos podrían llegar a ser elementos esenciales para disminuir índices de contaminación atmosférica de nuestra capital, los efectos generados por las olas de calor en la ciudad, solucionar el déficit de áreas verdes y también actuar como zonas de infiltración, para así evitar inundaciones en las partes bajas de la ciudad.

Santiago se encuentra emplazada en una cuenca ambiental semi-cerrada por la Cordillera de los Andes, la Cordillera de la Costa, el Cordón de Chacabuco y Angostura de Paine, y que forma parte de una de las cinco zonas existentes en el mundo que presenta un clima y vegetación del tipo mediterráneo. A pesar de ser reconocida por su biodiversidad, hemos tenido muy poca conciencia de este patrimonio natural.

Desde que la ciudad de Santiago fue fundada a los pies del cerro Santa Lucía, y en conjunto con el crecimiento urbano, nacieron estos promontorios que denominamos Cerros Isla, los que debido a la falta de planificación urbana y ecológica han ido quedando aislados tanto de recursos hídricos como corredores ecológicos, y otras áreas verdes urbanas tales como plazas y parques, presentando cuadros de degradación

en sus ecosistemas. En otras palabras, la planificación de la ciudad no ha incorporado a los cerros isla como parte de un sistema ecológico integral a escala territorial.

Actualmente la extensión urbana de nuestra capital tiene la fortuna de contar con 26 de ellos, los cuales veremos a continuación.



## **Descripción de Cerros Isla Cerro Loma Larga**

Comuna: **Lo Barnechea**

Altura: **90 m.**

Altitud: **1.008 msnm.**

Superficie Total: **13,8 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **60-70%**

Contexto: **Urbano - Rural**

### **Lo Barnechea**

ICVU: 68,48

Áreas verdes consolidadas: 111,6 HA

Habitantes: 97.230

El Cerro Loma Larga se encuentra en la comuna de lo Barnechea. Está concebido por el Plan Regulador Comunal como cerro isla. Se encuentra en el límite de la ciudad de Santiago en un sector de La Dehesa en constante crecimiento y expansión de su urbanización. Actualmente está rodeado por la Avenida Los Litres y su ladera oriente está cortada debido al crecimiento urbano de la zona.





El cerro es un recinto privado, perteneciente a la constructora Moller y Perez – Cotapos, por ende su acceso se encuentra restringido. Conserva en gran medida su cobertura arbórea esclerófila debido a que es uno de los cerros islas más jóvenes. Por su ladera poniente asciende una vialidad pavimentada que remata en el club privado Hacienda Santa Martina, un recinto recreativo que tiene una cancha de golf de 18 hoyos en medio de los cerros del sector. Esta vialidad se caracteriza por una fuerte pendiente, dentro de la cual podemos ver una sala de ventas donde se dará origen a construcciones de nuevos condominios. Son particularmente los bordes sur poniente y sur oriente del Loma Larga los que se encuentran presionados por condominios residenciales de nivel ABC1, que siguen el diseño de ciudad jardín. Entre otros, se encuentra el ya consolidado Santuario del Valle por el sur y el desarrollo Los Litres por su ladera poniente; compuesto a su vez por pequeños condominios como Las Veranadas que remonta los pies del cerro con casas zócalo y el condominio La Ermita.



## **Cerro El Manzano**

Comuna: **Lo Barnechea**

Altura: **70 m.**

Altitud: **964 msnm.**

Superficie Total: **11,9 HA**

Superficie no construida: **11,3 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **50-60%**

Contexto: **Urbano-Rural**

### **Lo Barnechea**

ICVU: 68,48

Áreas verdes consolidadas: 111,6 HA

Habitantes: 97.230

El Cerro el Manzano se ubica en el barrio Valle La Dehesa, antiguo sector de Los Nogales en la Comuna de Lo Barnechea. Actualmente se conserva en su estado natural original y únicamente una torre de agua -que imita la forma de un castillo que corona su cima. El crecimiento de la ciudad llegó hasta sus pies con vialidades que acabaron rodeándolo. Por su ladera sur poniente, el barrio residencial de altos ingresos llega hasta la calle Panorámica Sur; por su ladera nororiente, la Calle Bernardo Larraín asciende levemente y cruza el cerro generando un talud en toda su longitud.

La historia de ocupación del cerro El Manzano y su contexto próximo remonta a 1979, cuando el gobierno decretó que La Dehesa sería zona de extensión urbana. Los dueños de terrenos de la antigua Hacienda de La Dehesa (500 ha aprox.), herederos de Bernardo Larraín Pérez Cotapos, advirtieron expectativas de un creciente potencial inmobiliario en la zona de Los Nogales. Aledaño al cerro existía un embalse de agua producto de la intervención de un estero. En 1980 se acuerda mediante un convenio, que los urbanizadores entregarían este embalse a la empresa Aguas Lo Castillo junto al pago de cuotas hasta el año 2007, y a cambio, Aguas Lo Castillo desarrollaría redes de distribución y servicios sanitarios para los habitantes del "nuevo barrio". El esquema fue un acierto. El tranque La Dehesa permitía el almacenamiento de agua cruda, que posteriormente era procesada en la planta de tratamiento de agua potable La Dehesa (actualmente Bernardo Larraín Cotapos N° 11.392), instalaciones que se extendían hasta la cima del Cerro el Manzano con una torre de agua en su cima.

Pero en 1989 se definió una nueva regulación sanitaria y los inmobiliarios exigieron a Aguas Lo Castillo un reajuste de las cuotas en medio del boom inmobiliario en la zona. A mediados de los 90 el tranque y sus instalaciones fueron compradas por la empresa Enersis y luego por Aguas Cordillera, propietaria hasta hoy tanto del tranque como de la superficie total del cerro.

Aunque el potencial de parque es evidente, la empresa conserva inaccesibles los bordes del tranque y enrejado el perímetro del cerro. La calle Bernardo Larraín presenta grotescas barreras además de rejas, que bloquean tanto el acceso vial como peatonal. El cerro fue por años inicio de circuitos de mountainbike al sector El Huinganal y Santa Martina, pero debido a los diversos cierres, cada vez es más complejo cruzar las bicicletas para acceder a los cerros de la zona. El tranque es uno de los pocos lugares de avistamiento de aves acuáticas en la ciudad de Santiago, pero debido a la inaccesibilidad, pasan inadvertidas.



## **Cerro Dieciocho**

Comuna: **Lo Barnechea**

Altura: **150 m.**

Altitud: **974 msnm.**

Superficie Total: **122,1 HA**

Superficie no construida: **79,3 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **40-50%**

Contexto: **Urbano**

### **Lo Barnechea**

ICVU: 68,48

Áreas verdes consolidadas: 111,6 HA

Habitantes: 97.230

El Cerro Dieciocho se ubica en el sector oriente de la capital, en la precordillera del valle de Santiago adyacente al río Mapocho, muy próximo al pueblo de Lo Barnechea. Se localiza en un contexto particular en donde conviven poblaciones de alta vulnerabilidad social, con colegios, clubs privados y viviendas de familias de altos ingresos. En consecuencia, los pies del cerro han sido loteados con distintos criterios, existiendo terrenos de más de 1000 m<sup>2</sup> de superficie (Huinganal y Valle Escondido) hasta predios de 200m<sup>2</sup> (Cerro Dieciocho).

En el sector nororiente del cerro se encuentra desde 1994 el club privado Valle Escondido, correspondiente a un proyecto inmobiliario de nivel ABC1 que cuenta con una superficie de 175 ha. Dispone de sitios, casas y departamentos construidos alrededor de una cancha del golf de 33 ha, y un Club House con restaurant, piscina, canchas de tenis y gimnasio. Desarrollado bajo altos estándares de seguridad, Valle Escondido es un club cerrado, con acceso mediante casetas de guardias. Su membresía requiere la aprobación de un directorio, la adquisición de acciones correspondientes y el pago de una alta cuota de incorporación, siendo accesible sólo para un mínimo porcentaje de la población.

En el lado norte del cerro se encuentra el barrio residencial también de nivel ABC1 "El Huinganal", y adyacente a este, un conjunto de colegios privados de alto estándar entre los que destacan el "Colegio Nido de Águilas" fundado en 1934 y el "Colegio Apoquindo" de 1980. Además cuenta con gran cantidad de pesebreras y hace poco abrió



un nuevo parque construido por la municipalidad de Lo Barnechea y administrada por la empresa “Siglo Verde”.



Paradójicamente, muy cerca de estos sectores de altos ingresos, se ubican tres poblaciones de nivel socioeconómicos bajos (D y E): Población Cerro Dieciocho Norte, Cerro Dieciocho Sur y Villa Cerro Dieciocho. Estas se establecieron a fines de la década del 80 como solución habitacional para familias indigentes que habitaban en campamentos en la ribera del río Mapocho. Viviendas de 40m<sup>2</sup> aprox. y estrechas vialidades en pendiente que carecen en su mayoría de arbolado urbano, remontan el cerro sin más espacio público que sitios eriazos cubiertos de maicillo (1 ha aprox. registrados por el municipio). En estas poblaciones, existen problemas asociados a la delincuencia (violencia intrafamiliar, drogadicción, micro tráfico, robos a personas y domicilios) y recurrentes enfrentamientos entre pandillas rivales integradas por jóvenes que habitan las mismas. Actualmente se construyó un funicular para la utilización de las personas que habitan el lado sur poniente del lugar.



La tradición arriera en el cerro se remonta a 1965 cuando se crea el primer Club de Rodeo chileno en Lo Barnechea. Trasladado y refundado en reiteradas ocasiones, hoy se localiza adyacente a las poblaciones descritas. El recinto cuenta con una media luna - techada para el Bicentenario y condicionada para recibir a más de 1000 personas- y caballerizas propias del Club de Huasos, con 200 socios y 400 caballos aprox. Durante el año, se realizan diversas actividades, destacando la "Semana de la Chilenidad" organizada por el municipio (que reúne a más de 25.000 personas en torno al rodeo), o la popular festividad religiosa de Cuasimodo que se inicia en la Parroquia Santa Rosa de Lo Barnechea y culmina con una misa en la medialuna.



## **Cerro Del Medio**

Comuna: **Lo Barnechea**

Altura: **170 m.**

Altitud: **1.011 msnm.**

Superficie Total: **113,4 HA**

Superficie no construida: **102,1 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **60-70%**

Contexto: **Urbano**

### **Lo Barnechea**

ICVU: 68,48

Áreas verdes consolidadas: 96,4 HA

Habitantes: 97.230

El crecimiento de la ciudad de Santiago llegó a sus pies recién en la década de los 80. El Club de Golf Lomas de La Dehesa fue la primera urbanización en esta zona, atrayendo a familias que buscaban una vida alejada del centro de la ciudad. Siguiendo el diseño del Club de Golf Los Leones (1936), se comienza a construir en 1979 una cancha de golf privada de 9 hoyos con un loteo destinado a viviendas a su alrededor. El proyecto resultó ser exitoso y el sector se consolidó como un barrio de altos ingresos, cuyo crecimiento acabó remontando la ladera norte del Cerro del Medio.





Actualmente el Cerro del Medio se encuentra rodeado en todo su perímetro por zonas residenciales de nivel ABC1: Por el norte, el Barrio Los Trapenses y el Club Lomas de la Dehesa. Por el sur, La Dehesa Central y el Barrio Las Pataguas; este último, adyacente al estero Las Hualtatas que pasa a sus pies.

Mientras su ladera norte está remontada por casas y vialidades en la medida que la topografía lo permite, su ladera sur es de mucha pendiente. Por lo mismo, el cerro es frecuentado por paracaidistas que se arrojan desde su cima y descienden al borde del estero Las Hualtatas. Debido al difícil acceso peatonal, conserva en gran medida su cobertura arbórea esclerófila.

El cerro fue propiedad de la familia Matte y luego donado a la congregación católica de los Legionarios de Cristo. Los Legionarios, planeaban levantar en 1999 un Campus para la Universidad privada Finis Terrae, perteneciente a la congregación. Pero un fallo de la Contraloría determinó el uso de suelo del cerro como área verde intercomunal, no permitiendo la construcción de edificaciones. El cerro se convirtió en una zona intocable.

Si bien en la actualidad se están empezando a utilizar las laderas del cerro (norte), no existe intervención de construcción en el cerro. Solo existen huellas donde la gente practica trekking entre otros. El cerro se encuentra rodeado en su ladera poniente por el Colegio Santiago College, Club de Golf y casas de nivel ABC1. Además el cerro cuenta con vegetación nativa.



## **Cerro Alvarado**

Comuna: **Lo Barnechea - Vitacura**

Altura: **280 m.**

Altitud: **1.031 msnm.**

Superficie Total: **229,4 HA**

Superficie no construida: **126,17 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **40-50%**

Contexto: **Urbano**

### **Lo Barnechea**

ICVU: 68,48

Áreas verdes consolidadas: 96,4 HA

Habitantes: 97.230

### **Vitacura**

ICVU: 85,14

Áreas verdes consolidadas: 148,2 HA

Habitantes: 84.195

Se trata de un cerro totalmente rodeado por la trama urbana. Por su ladera norponiente, el barrio residencial Jardín de La Dehesa acabó expandiéndose y encaramándose hasta la cota 800 aprox., con viviendas de nivel ABC1. No así las laderas poniente y sur que están vulneradas por vialidades desintegradoras, que benefician al auto y perjudican al peatón: En la ladera poniente se encuentra la Av. Santa Teresa -uno de los accesos principales a La Dehesa- que asciende desde los pies del cerro y lo cruza con 4 pistas, rompiendo de manera agresiva con su topografía. Por la ladera sur, la Autopista Costanera Norte -inaugurada en 2005- presenta importante nudos viales y 4 pistas que pasan entre los pies del cerro y el río Mapocho adyacente. Esta última vialidad, transgredió la relación estratégica del cerro con uno de los mayores cursos de agua de la ciudad, impidiendo el libre desplazamiento de la fauna presente y haciendo imposible la accesibilidad tanto al cerro como al río.

Pero esto no es todo. El estatuto legal que definía el cerro como un área verde protegida y que permitió por años que el cerro no sucumbiera bajo el crecimiento de la ciudad, mantiene en condiciones parciales su patrimonio natural. La modificación del artículo 59 caducó la categoría de "parque intercomunal" definida por el PRMS de 1994, por no haberse consolidado como área verde. Esto significó un cambio de uso de suelo a "residencial", y una inmediata presión inmobiliaria. El Alvarado comenzó a urbanizarse

por su ladera poniente con condominios de edificios de vivienda de alto nivel, que ofrecen departamentos de 20 mil a 30 mil UF. Por la baja altura permitida por la norma, el diseño de los edificios tendió a escalonarse, adaptándose en cierta medida a la topografía. Sin embargo, las vialidades que dieron acceso a este sector, se diseñaron con perfiles para terrenos planos generando grandes cortes en el cerro. Pero el daño fue mayor aún en el acceso a los condominios desde Av. Santa Teresa. El Ministerio de Transporte exigió a los proyectos la agresiva ejecución de un paso bajo nivel en plena pendiente.



El daño ya está hecho, y la a vivienda en altura seguirá extendiéndose hacia la ladera sur. Esperamos que las siguientes urbanizaciones caigan en manos de buenos urbanistas y arquitectos, que sean capaces de compatibilizar un buen criterio espacial -respetando íntegramente las quebradas y la topografía natural del cerro- con las necesidades y perspectivas de las inmobiliarias.

Cabe señalar que actualmente el cerro es privado, por lo tanto está prohibido su acceso. Además casas y edificios se han tomado la ladera oriente.





## **Cerro Los Piques**

Comuna: **Las Condes**

Altura: **100 m.**

Altitud: **893 msnm.**

Superficie Total: **33,7 HA**

Superficie no construida: **23,6 HA**

Composición Vegetal: **Mixta**

Cobertura Arbórea: **50-60%**

Contexto: **Urbano**

### **Las Condes**

ICVU: 77,36

Áreas verdes consolidadas: 282,1 HA

Habitantes: 282.972

Forma parte de los faldeos de la Sierra de San Ramón, cordillera situada al oriente de la ciudad de Santiago entre el río Mapocho y el Maipo.

El crecimiento de la ciudad ha llegado hasta los pies del cerro: el barrio antiguo de Los Domínicos se encarama por su ladera poniente, San Damián se presenta por el norte, San Carlos de Apoquindo por el norponiente, y dos pequeños tranques por el sur. La única construcción en el cerro es el monasterio de la Orden Benedictina que se enclava en su ladera norte, muy cerca de su cima, rodeado por cultivos que dan muestra de trabajos de preservación y restauración. A diferencia de la mayoría de los cerros isla ubicados en el sector oriente de Santiago, Los Piques se encuentra todavía bien conservado. Presenta vialidades en sus bordes y mínimos caminos de acceso, que ascienden en curvas permitiendo una procesión acompañada de vistas sobre el valle.





La historia de ocupación del cerro Los Piques remonta a 1950, cuando la Orden de Monjes Benedictina compra el terreno. El proyecto del Monasterio Benedictino de la Santísima Trinidad fue el resultado de un concurso arquitectónico adjudicado a la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica de Valparaíso en la década del 50.

La iglesia y el cementerio fue diseñada por el Hermano Martín Correa Prieto y el Padre Gabriel Guarda Geywitz, con la colaboración de Patricio Gross (1962-1964). El monasterio en su conjunto es considerado un paradigma de la arquitectura latinoamericana; la primera obra moderna declarada monumento nacional en Chile (1981) y recientemente galardonada con el premio “Obra Bicentenario” (2009).



El monasterio se convirtió en el hito que permitió por años conservar el cerro en su condición natural original, y sigue resistiendo a la gran presión inmobiliaria del sector. Sin embargo, cabe destacar que hoy en día la categoría de "parque intercomunal" definida por el PRMS de 1994 para el cerro está caducada por el artículo 59 al no haberse consolidado como área verde, posibilitando presiones inmobiliarias. La presencia del cerro desde la lejanía se ha ido perdiendo paulatinamente debido a sucesivas intervenciones que han transformado el entorno inmediato. Nuevos loteos y construcciones próximas han impedido tomar distancia para observar al cerro. Por otro lado, las tres calles que lo circundan, corresponden a vías desplazadoras y desintegradoras diseñadas para terrenos planos, que benefician al auto y perjudican al peatón. Cuando estas calles-borde crecen de dos a cuatro vías, con bandejones centrales que deberían absorber la pendiente, sus perfiles siguen siendo planos y han acabado rompiendo de manera agresiva con la topografía de los faldeos del cerro.

## **Cerro Calán**

Comuna: **Las Condes**

Altura: **280 m.**

Altitud: **867 msnm.**

Superficie Total: **52,8 HA**

Superficie no construida: **47,5 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **20-30%**

Contexto: **Urbano**

### **Las Condes**

ICVU: 77,36

Áreas verdes consolidadas: 282,1 HA

Habitantes: 282.972

El Cerro Calán forma parte de los faldeos de la Sierra de San Ramón, cordillera situada al oriente de la ciudad de Santiago entre los ríos Mapocho y el Maipo. Ubicado en la comuna de Las Condes, se encuentra en la actualidad totalmente rodeado por el tejido urbano. Las vialidades a sus pies son el límite con la urbanización y enmarcan su superficie agreste y deshabitada que conserva la vegetación característica del valle central. Viviendas remontan levemente sus faldeos -especialmente en la ladera oriente- y un camino de acceso vial pavimentado asciende hasta su cima, coronada por el Observatorio Astronómico Nacional (OAN) y la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) de la Universidad de Chile.

El cerro ha tenido desde 1960 una historia marcada por la astronomía. El OAN tuvo como primera sede la cima del Cerro Santa Lucía (1852); el primer observatorio en Chile en ese entonces, uno de los primeros del Hemisferio Sur y de los más activos durante el siglo XIX. Las instalaciones se trasladan finalmente en 1960 al Cerro Calán, terrenos que habían sido donado a la Universidad de Chile, y de la que es propietaria hasta el día de hoy. En 1965 se instala adyacente al Observatorio el edificio del Departamento de Astronomía (DAS) de la FCFM de la Universidad de Chile de fines académicos.





La cima del cerro se caracteriza por su edificio y 3 cúpulas, diseñadas por los arquitectos Isidoro Latt Arcavi y Enrique Marchetti Rolle, situados en medio de jardines con árboles de gran tamaño y en general flora introducida. Dos de las cúpulas son observatorios, albergando el telescopio refractor alemán Heyde que data de 1912 y el telescopio reflector Goto, donado por el gobierno japonés en 2002 y que posee un espejo parabólico de 45cm. de diámetro. Ambos se utilizan para fines académicos. La tercera cúpula, de mayor tamaño, es simplemente una bodega.

Hace más de 10 años que el OAN cuenta con un programa de visitas guiadas diurnas y nocturnas abiertas al público, para dar a conocer sus instalaciones y realizar observaciones astronómicas.



En 2006 la CONAMA lideró un plan de reforestación para el cerro y la empresa Gerdau AZA firmó un convenio con la organización RPA Cultiva y se comprometió a financiar el 75% de la reforestación. Esta se llevó a cabo mediante la participación de colegios de la capital en conjunto con voluntariados de empresas.

## **Cerro Apoquindo**

**Comuna: Las Condes**

Altura: **130 m.**

Altitud: **863 msnm.**

Superficie Total: **64,1 HA**

Superficie no construida: **22,4 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **20-30%**

Contexto: **Urbano**

### **Las Condes**

ICVU: 77,36

Áreas verdes consolidadas: 282,1 HA

Habitantes: 282.972

Se ubica en la comuna de Las Condes, al sur del Cerro Calán y al norte de la Loma de los Baños (o Los Rulos).

Este cerro se encuentra en la actualidad totalmente rodeado por la trama urbana. Presenta una fuerte presión inmobiliaria al estar inserto en medio del barrio residencial de nivel ABC1 Los Domínicos. Su reducida pendiente permitió la construcción de viviendas que remontaron su ladera oriente, mientras que la ladera poniente aún se conserva despoblada con una baja cobertura arbórea. Ante la vulnerabilidad inmobiliaria de estas 32 hectáreas de terreno eriazos -ubicadas en el semicírculo que conforman las calles Vital Apoquindo, General Blanche, Colina Vista Hermosa y San Vicente Ferrer- los vecinos del sector se organizaron y exigieron a la municipalidad de Las Condes que se consolidaran como área verde. Se planteó la posibilidad de crear un parque con una laguna en la parte baja del cerro. A la fecha, solo se visualiza la reforestación del sector y el enrejado, que por ahora no permite acceder al terreno.

Pero la oportunidad de un proyecto de parque que integre aguas es inmensa. Entre el Cerro Apoquindo y la Loma de los Baños se encuentra el estero Los Baños, que drena aguas termales en el punto de confluencia de las quebradas Grande y Los Almendros, en la cota 775 msnm. Esto sucede porque el estero se localiza sobre la falla de Ramón, una falla geológica del tipo inverso que se encuentra activa y que atraviesa en sentido norte-sur toda la zona del Apoquindo. Se alimenta de aguas fluviales que se filtran por la corteza terrestre y que luego de pasar por un foco de calor, salen a la superficie con los componentes solubles de las rocas y temperaturas entre 19 a 22°C (que han descendido levemente con el paso del tiempo).



Entre 1840 y 1942 funcionaron en este sector Los Baños de Apoquindo, parte del Fundo Santa Rosa de Apoquindo, propiedad rural de la familia Guzmán Montt. Piscinas hechas de piedra captaban y almacenaban las aguas termales cuya temperatura se regulaba con un caldero. Aledaño a estos baños funcionaba el Hotel Apoquindo, que comprendía edificios de adobe y madera con vista a la quebrada, un restaurante y una laguna rodeada de jardines con terrazas bajos los árboles. En su época, fue de las atracciones más importantes de los alrededores de Santiago. La gente llegaba en carretas que salían diariamente desde calle Catedral esquina Puente. Incluso para el Centenario se pensó en construir tres caminos que unieran el centro con las zonas rurales: uno para Maipú, otro para San Bernardo y un tercero para los Baños de Apoquindo (Laborde, 2012). Muy próximo a estos baños, precisamente a 1,5 km. hacia el sur, se encontraban las instalaciones de Agua Mineral Vital Apoquindo (dándole el nombre a la Avenida Vital Apoquindo que existe hasta hoy), en donde se extraía y decantaban el agua mineral.

Pero con el paso de los años los severos daños por sismos obligaron la demolición del hotel y en 1950 fueron desmanteladas las instalaciones de Agua Mineral Vital, dando paso a la construcción de viviendas y un club de rodeo chileno. Los siguientes años de presión y desarrollo inmobiliario, acabaron sepultando el balneario y su atractivo. Aún es posible reconocer restos de las fundaciones del antiguo hotel, y vestigios de las primitivas captaciones e instalaciones de Agua Mineral Vital.



## Cerro San Luis

Comuna: **Las Condes**

Altura: **70 m.**

Altitud: **696 msnm.**

Superficie Total: **12,8 HA**

Superficie no construida: **6,4 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **30-40%**

Contexto: **Urbano**

### Las Condes

ICVU: 77,36

Áreas verdes consolidadas: 282,1 HA

Habitantes: 282.972

El Cerro San Luis se ubica en el sector oriente de Santiago, en el barrio El Golf de la comuna de Las Condes. Con 6, 13 ha y 70m. Su ladera sur se encuentra totalmente remontada con viviendas. La cima del cerro está coronada por un estanque de elevación de aguas y dos antenas vestidas de palmeras.



La historia del cerro y de su entorno inmediato remonta a la urbanización del barrio el Golf Norte, diseñada por el arquitecto Tomás Reyes Vicuña en 1935. Este barrio se estableció como el nuevo enclave para la aristocracia tradicional, que fue abandonando sus palacios de los barrios Dieciocho y Brasil para retirarse al sector oriente de Santiago.



El arquitecto municipal Pedro Mira Fernández concreta el primer Plan Regulador para el barrio basándose en el loteo llevado a cabo por Reyes Vicuña. El sector se definió bajo el modelo de "ciudad-jardín", con énfasis en el paisajismo que fue planificado por Oscar Prager y la imagen de "un gran parque" consolidado con el Club de Golf. El esquema urbano fue un acierto.

Pero no es hasta 1946 que el cerro San Luis concreta su destino a vivienda. Propiedad del italiano Oderigo Massini, el cerro se lotea en paños de 20m de frente por 30m de profundidad. A la urbanización se accede por dos calles que se desprenden desde la actual Av. Presidente Riesco. El circuito interno ondulante remata en una terraza mirador incorporada a la calle, por tanto pública, que hoy es estacionamiento. Un estanque de agua de 1945 se construye sobre la cima del cerro para elevar y abastecer de agua al "nuevo barrio" (Aguirre, 2011). El loteo, destinado a vivienda, es el primero en su tipo en la ciudad de Santiago y marca un precedente. Fue un sector descubierto por jóvenes profesionales, muchos de ellos arquitectos, y desde sus inicios se consolidó con viviendas modernas, de lenguaje contemporáneo, incluso experimentales. Su trama se completa en los 60, con construcciones adaptadas a la pendiente que gozaron de una gran vista hacia el sur.

El Golf acabó consolidándose como un prestigioso barrio de altos ingresos. A finales de 1980, su carácter residencial comenzó a ser reemplazado por sectores diplomáticos, restaurantes y comercio, convirtiéndose en un barrio denso, de vivienda en altura y centro de negocios, caracterizado por una fuerte presión inmobiliaria. Esta presión se vio manifiesta en el Cerro San Luis recién en 2009, con la inauguración del primer edificio de vivienda en altura, de 19 pisos. Diseñado por Abraham Senerman, hace uso de la pendiente del cerro para la construcción de un parque en la ladera surponiente, lamentablemente privado.



## Cerro Santa Lucía

Comuna: **Santiago**

Altura: **70 m.**

Altitud: **608 msnm.**

Superficie Total: **7,3 HA**

Superficie no construida: **4,35 HA**

Composición Vegetal: **Introducida**

Cobertura Arbórea: **80-90%**

Contexto: **Urbano**

### **Santiago**

ICVU 2013: 50,42

Áreas verdes consolidadas: 215,7 HA

Habitantes: 311,425

El Cerro Santa Lucía se ubica en el centro histórico de la ciudad de Santiago, y se encuentra en la actualidad totalmente rodeado por la trama urbana. Limita al sur con la Avenida Libertador General Bernardo O'Higgins (con la estación de metro Santa Lucía a sus pies), al poniente con la calle Santa Lucía, al norte con la calle Merced y al oriente con la calle Victoria Subercaseaux. Es uno de los pocos cerros cuya superficie total de 6,96 ha está consolidada como parque urbano, siendo un importante foco de esparcimiento y turismo.



Llamado por los indígenas "Huelén" -palabra que en mapudungun significa dolor, pena- el cerro Santa Lucía se concibió desde la llegada de los españoles como un punto de orientación en la cuenca deshabitada. En este cerro, Pedro de Valdivia fundó la ciudad de Santiago en 1541. Desde entonces, el cerro Santa Lucía se estableció como centralidad urbana y fue paulatinamente rodeado por la ciudad.

Durante la reconquista (1814-1817), el cerro adquiere significado militar al construirse en él dos fuertes: la batería Marcó, luego el Castillo González (donde actualmente está la plaza Caupolicán) y la batería Santa Lucía, luego el Castillo Hidalgo que sirvió como depósito de municiones. Se edificó una capilla consagrada a la Virgen del Socorro y una ermita en honor a Santa Lucía, y parte de sus laderas se utilizaron como cementerio informal para los disidentes.



En ese entonces el cerro era un gran peñasco. Debido a su formación volcánica y fluvial, se extraía de él material para la construcción de la ciudad (Mackenna, 1874). En 1872, el intendente de la época Benjamín Vicuña Mackenna, incluye dentro de los planes urbanísticos para Santiago el proyecto de transformación del cerro en parque urbano, teniendo como referente al Monte Pincio de Roma e inspirándose en el paisajismo francés que predominaba en la planificación de la época. Este plan visionario cambió la condición agreste y pedregosa del cerro convirtiéndolo en un parque verde para la ciudad, a través de la implementación de un camino de circunvalación, murallas de contención revestidas y ornamentadas, dieciséis jardines, diez plazas o mesetas, edificios y obras de arte (Aguirre, 2011).

En 1903 se inauguró el gran acceso por la calle Alameda, vigente hasta hoy. En 1983, el Ministerio de Educación declaró el cerro "monumento histórico", por ser ícono del origen de la ciudad de Santiago y Chile.

## **Cerro San Cristóbal**

Comuna: **Providencia - Recoleta**

Altura: **380 m.**

Altitud: **879 msnm.**

Superficie Total: **736,9 HA**

Superficie no construida: **474,12 HA**

Composición Vegetal: **Mixta**

Cobertura Arbórea: **50-60%**

Contexto: **Urbano**

### **Providencia**

ICVU: 71,65

Áreas verdes consolidadas: 185,2 HA

Habitantes: 130.808

### **Recoleta**

ICVU: 44,55

Áreas verdes consolidadas: 43,1 HA

Habitantes: 152,985

El Cerro San Cristóbal se emplaza en el sector nororiente de Santiago, en el encuentro de cuatro comunas: Providencia, Recoleta, Huechuraba y Vitacura. Se caracteriza por extender gran parte de su ladera sur en torno a la ribera del río Mapocho. Pese a su aparente unicidad, el Cerro San Cristóbal corresponde a un conjunto de cerros: el Cerro San Cristóbal, Cerro Tupahue, Cerro Chacarillas y Cerro Los Gemelos. Estos configuran un sistema inmediato a la Cordillera de los Andes que tiende más a la morfología de península que penetra al valle que a una condición de "isla".

Sus 632 ha de superficie conforman el Parque Metropolitano de Santiago, el parque urbano más grande de Chile y uno de los más grandes del mundo. Al mismo tiempo, presenta la segunda cima más alta al interior del valle después del Renca, con 879 msnm. A pesar de levantarse como hito por su ubicación y alta cobertura geográfica, el Parque Metropolitano posee acceso formal por solo tres costados: por la comuna de Recoleta (Pío Nono), Providencia (Pedro de Valdivia norte), y Vitacura (La Pirámide).





En 1867 surgen por primera vez las inquietudes por posicionar su relevancia urbana. Benjamín Vicuña Mackenna, entre otros, ya se referían a la idea de transformar el cerro en un gran espacio público capaz de dar soporte a la nueva vida urbana que emergía en la capital.

Durante la década de 1900 se construyen las primeras obras en el cerro: el observatorio Manuel Foster y el Monumento a la Inmaculada Concepción. En 1903, la instalación del observatorio fue la primera construcción en ocupar una cumbre del cerro San Cristóbal.

En 1916, cuando el Intendente Alberto Mackenna y el senador Pedro Bannen inician la gestión de la expropiación de los terrenos, que realmente se proyecta la idea de consolidar un gran parque público. Mackenna, en ese momento Intendente y jefe de los Boy Scouts incitó a que estos últimos subieran el Cerro y se apropiaran de su terreno. Junto con esto, repartió una serie de postales que retrataban el carácter del Cerro en medio de la ciudad. Una vez que comenzó a ser utilizado y reconocido por la ciudadanía, se convirtió fácilmente en un lienzo de acción pública.

En 1925, el Presidente Arturo Alessandri Palma dictó el DS N° 4273 que destina 4,8 ha de los terrenos para la construcción del Zoológico, localizado en el acceso más cercano a la ciudad consolidada. Ese mismo año se inaugura el Funicular - hoy monumento histórico-, cuya estación en la Plaza Caupolicán fue construida por el arquitecto Luciano Kulczewski. En la misma década se da inicio a un plan de forestación y un sistema de regadío, ya que el terreno se encontraba desprovisto de vegetación.



Durante la década de 1960 se construyen una serie de programas que activan el uso y ascenso público del cerro. Entre estos, la plaza México, la Casa de la Cultura Anahuac, la piscina Tupahue y la plaza de juegos infantiles Gabriela Mistral. En 1966 se refunde legalmente los servicios "Cerro San Cristóbal" y "Jardín Zoológico" en uno solo denominado "Parque Metropolitano de Santiago".



El jardín japonés, en el acceso Pedro de Valdivia, se construye en 1978 y es reinaugurado en 1997 por el príncipe Hitachi de Japón.

El túnel San Cristóbal (El Salto-Kennedy), terminado el año 2009, atraviesa en sentido norte-sur el Cerro Tupahue en un sistema de dos túneles paralelos. Esta gran infraestructura determina una nueva relación de la ciudad con el cerro, al mismo tiempo que genera en términos antrópicos, una mayor insularización de esta península geográfica.

En 2012 se inaugura el Parque Bicentenario de la Infancia en el sector poniente del Cerro San Cristóbal bordeando la Avenida Perú. Se trata de un espacio público de 3,8 ha diseñado por la oficina Elemental, dedicado a la recreación y estimulación psicomotora y sensorial de niños entre cero y seis años.

Hoy en día el parque cuenta con completas instalaciones como parque, donde podemos recorrer el cerro por completo en calles pavimentadas, donde circulan autos y centenares de ciclistas. También cuenta con plazas, miradores, un funicular que sube hasta la virgen, teleféricos que llegan hasta la cumbre del cerro, un zoológico, dos piscinas y juegos infantiles, donde la comunidad disfruta diariamente de ellos.





## Cerro Blanco

Comuna: **Recoleta**

Altura: **110 m.**

Altitud: **625 msnm.**

Superficie Total: **18,4 HA**

Superficie no construida: **14,7 HA**

Composición Vegetal: **Mixta**

Cobertura Arbórea: **10-20%**

Contexto: **Urbano**

### Recoleta

ICVU: 44,55

Áreas verdes consolidadas: 43,1 HA

Habitantes: 152.985

El Cerro Blanco se emplaza en el sector sur poniente de la comuna de Recoleta. Totalmente rodeado por la trama urbana y limitado por las calles Recoleta, La Unión y Avenida Santos Dumont, el cerro es un hito dentro de la ciudad de Santiago tanto por su morfología como por su significado histórico y cultural.





Nace a partir de la Cordillera de los Andes, como extensión del Cerro San Cristóbal. Una quebrada abriría una grieta sobre el macizo cordillerano, justo por donde hoy pasa la Avenida Recoleta. Tras procesos de sedimentación sobre la cuenca, la quebrada se habría tapado dejando un promontorio independiente, de una altura de 110 metros: el Cerro Blanco como cerro isla.

En 1834 se construyó la "Parroquia de la Virgen de Montserrat" que se conserva hasta la actualidad.

En 1811, el canónigo Juan Pablo Fretes pide al Senado la creación de un cementerio público. Diez años después, Bernardo OHiggins lo inaugura al norte del Cerro Blanco.

Al igual que el Cerro Santa Lucía, el Blanco es naturalmente un gran peñasco. Durante el siglo XVIII, el cerro se utilizó como cantera de piedra blanca -de ahí su nombre- para la construcción de diversas obras de la ciudad, como los pilares del Puento de Calicanto o la iglesia de Santo Domingo. Incluso Joaquín Toesca seleccionó del cerro las piedras que servirían de cimiento para el Palacio de La Moneda.

En 1990 el cerro fue declarado Monumento Nacional, incluyendo el monumento arqueológico de las piedras tacitas, el monumento histórico de la Iglesia de la Viñita y la zona típica que conforma el conjunto del cerro; otorgándole una alta carga cultural. Parte del cerro está cedido mediante un convenio a las etnias chilenas. Cuenta con un centro Mapuche (Centro Ceremonial ApuWechuraba), otro Aymara y sitios rituales.

Desde 1999, el cerro es administrado por el Parque Metropolitano de Santiago.

En la actualidad el cerro cuenta con un pequeño parque con juegos infantiles y un camino pavimentado que llega hasta la cima, donde se encuentran antenas y un estanque de regadío.



## Cerro Los Almendros

Comuna: **Huechuraba**

Altura: **60 m.**

Altitud: **567 msnm.**

Superficie Total: **5,7 HA**

Superficie no construida: **5,7 HA**

Composición Vegetal: **Introducida**

Cobertura Arbórea: **50-60%**

Contexto: **Urbano – Rural**

### **Huechuraba**

ICVU: 51,49

Áreas verdes consolidadas: 39,9 HA

Habitantes: 87.667

Se ubica al norte de Santiago en el sector de Rinconada El Salto en la comuna de Huechuraba. Es uno de los cerros isla más pequeños de los casos de estudio, cubriendo 6, 22 ha.

Entre los años 1990 y 1997 comienza entonces, por un lado el desarrollo residencial de barrios exclusivos para familias de nivel socioeconómico ABC1; por otro, el desarrollo de urbanizaciones como El Rosal de Vespuccio y la Ciudad Empresarial, núcleos empresariales en densidad orientadas a los servicios y la industria.



En este contexto, el Cerro Rinconada se conserva en su condición natural original dentro del predio privado del Centro de Extensión Los Almendros. Se ha intervenido únicamente con un sendero que lo cruza longitudinalmente y que ascienden hasta su cima. A los pies del cerro por el lado norte limita con terrenos agrícolas, adyacentes a su vez del Campus de Huechuraba de la Universidad Mayor. Por el lado sur en cambio, el loteo Los Almendros, el Club Social de Colegio de Ingenieros, y el Barrio El Barrero presionan su borde.



## **Cerro Renca**

Comuna: **Renca y Quilicura**

Altura: **420 m.**

Altitud: **905 msnm.**

Superficie Total: **838,7 HA**

Superficie no construida: **796, HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **00-10%**

Contexto: **Urbano**

### **Renca**

ICVU: 44,81

Áreas verdes consolidadas: 33,3 HA

Habitantes: 142.136

### **Quilicura**

ICVU: 53,67

Áreas verdes consolidadas: 66,4 HA

Habitantes: 197.346

Cerros de Renca se emplaza en el límite de las comunas Renca y Quilicura. Su extensa superficie de 879,82 ha corresponde al conjunto de varios cerros: el Renca, Colorado y Lo Ruiz, además de dos menores llamados Cerro La Cruz y Las Perdices; ubicados al extremo del Cerro Colorado el primero y adyacente al Lo Ruiz el segundo (Ley del árbol urbano para Chile). Sin embargo, dada la proximidad de este conjunto de cerros, el Renca se concibe como una sola unidad.

En comparación a otros cerros de Santiago, Cerros de Renca se encuentra más alejado de los cordones cordilleranos y por ende su situación de isla es del todo evidente. Dado su tamaño, es identificable a escala comunal y metropolitana. De ahí que su cima más alta - de 905msnm.- haya sido el lugar elegido para instalar la gran cruz blanca con motivo de la visita del Papa Juan Pablo II en 1987, hito conservado hasta hoy; o que su ladera sur haya sido el sitio para exponer las enormes letras blancas que conforman la frase "Renca".



El cerro está rodeado por importantes vías conectoras que forman un anillo: La circunvalación Américo Vespucio por el norte, la Autopista Costanera Norte por el sur, y la Panamericana por el oriente. El crecimiento de la ciudad ha llegado hasta sus pies generando incluso situaciones de remonte. Sus faldeos oriente y sur son mayoritariamente residenciales, mientras que los faldeos poniente y norte presentan un carácter industrial.



El cerro es en su mayoría propiedad privada, y está dividido en hijuelas de diferentes tamaños. La mayoría de estos predios se conservan eriazos, a excepción del Cementerio Quilicura emplazado en su ladera poniente, o del bosque de eucaliptus en su ladera oriente; plantado y mantenido por la empresa Harting en terrenos de su propiedad.

El Cerro Renca se encuentra en un estado de degradación evidente. Pero no siempre fue así. Se cree que antes de la llegada de los españoles este cerro presentaba fértiles chacras y era rico en cobertura arbórea, presentando la especie *Achyrophorus chilensis* - denominada "Renka" en quechua- en los sectores de mayor humedad. Pero la utilización del cerro para obtener talaje acabó degradando su vegetación; y en la actualidad la existencia de árboles es remota. Sólo se aprecian pastos estacionales que le proporcionan mínimos cambios de tonalidades durante el año. Esta condición, junto al hecho de que la basura se vierte ilegalmente en el cerro, ha causado recurrentes incendios haciendo aún más difícil lograr reforestar. Además, actualmente es común encontrar vehículos todo terreno que circulan libremente por el cerro, dañando la mínima cobertura vegetal existente. Si bien se presentan actividades recreativas, no existe ningún tipo de infraestructura que acoja al visitante.



Desde el año 2004 está en vigencia un convenio que aúna esfuerzos y recursos entre el Parque Metropolitano de Santiago y la Municipalidad de Renca para el desarrollo de un área verde en el cerro. El municipio ha comprometido 55,76 ha del cerro para la primera etapa, de un total de 210 ha de parque natural estipuladas por el Plan Regulador Comunal. El Parque Metropolitano ha gestionado el diseño de un Pan Maestro (2004), y se comprometió al financiamiento y ejecución de obras; mientras el municipio compromete la administración y mantención del parque, con posterioridad a sus diferentes etapas de consolidación (Parque Metropolitano). Sin embargo, parte de la infraestructura ya consolidada ha sido robada y los árboles plantados han sido maltratados o extraídos. Esto, debido a la falta de apropiación por parte de las comunidades aledañas en el proyecto.





## Cerro Navia

Comuna: **Cerro Navia**

Altura: **20 m.**

Altitud: **513 msnm.**

Superficie Total: **2,7 HA**

Superficie no construida: **0 HA**

Composición Vegetal: **Introducida**

Cobertura Arbórea: **20-30%**

Contexto: **Urbano**

### **Cerro Navia**

ICVU: 34,97

Áreas verdes consolidadas: 42,3 HA

Habitantes: 128.090

El Cerro Navia se ubica en el límite oriente de la comuna del mismo nombre. Es el cerro más pequeño de todos los casos de estudio con solo 2,57 ha de superficie.



Definido como Bien Nacional de Uso Público, está consolidado como área verde y se denomina "Parque Cultural Cerro Navia". Este cerro, completamente intervenido, presenta una predominancia de especies arbóreas introducidas. Es sitio de actividades recreativas y culturales, que se presentan principalmente en su pequeño anfiteatro reconocido por sus obras de teatro del programa "Santiago a Mil". Dentro de la comuna, el cerro es calificado como una de las tres infraestructuras de mayor importancia junto a la Biblioteca Comunal Cerro Navia y el Centro Cultural de Cerro Navia. Actualmente postula a un fondo del Gobierno Regional para mejorar sus condiciones generales y consolidar su carácter cultural.



Está rodeado en todo su perímetro por trama urbana de carácter residencial de nivel C3 y D: al norte la población Las Casas, al sur la población Cauquenes y al oriente el histórico Barrio Argentina de la comuna Quinta Normal.



## Cerro Amapola

Comuna: **Pudahuel**

Altura: **120 m.**

Altitud: **565 msnm.**

Superficie Total: **70,8 HA**

Superficie no construida: **68 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **10-20%**

Contexto: **Rural**

### **Pudahuel**

ICVU: 48,28

Áreas verdes consolidadas: 43,8 HA

Habitantes: 225.509

El cerro Amapola es un promontorio que se sitúa en el centro geográfico de la comuna de Pudahuel, como una extensión de menor tamaño del gran cerro Lo Aguirre, separado de este apenas por la Ruta 68.



Se caracteriza por su relación con el Parque Laguna Carén, laguna y humedal de 100 mil ha que es alimentada por el Estero Carén y descarga sus aguas a través del Estero Lampa. La laguna cuenta con bosques de eucaliptus, algarrobos, espinos y maitenes y una población de garzas cuca, hualas, taguas y el pájaro de siete colores.



En la actualidad, la Fundación Valle lo Aguirre, dependiente de la Universidad de Chile, es propietaria de los terrenos de Laguna Carén. Esta institución está construyendo un Parque Científico y Tecnológico (PCT) con facilidades deportivas, como el Proyecto Centro Náutico. La iniciativa ha contado con una alta oposición por parte de grupos ambientalistas que se muestran escépticos ante el proyecto y buscan proteger el sector de la presión inmobiliaria.

Producto del terremoto del 2010 el cerro se encuentra agrietado y con desplazamiento de rocas, lo que prohíbe el ascenso hasta su cumbre.

## Cerro Lo Aguirre

Comuna: **Pudahuel - Maipú**

Altura: **500 m.**

Altitud: **985 msnm.**

Superficie Total: **1.744,2 HA**

Superficie no construida: **1.657 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **30-40%**

Contexto: **Urbano – Rural**

### **Pudahuel**

ICVU: 48,28

Áreas verdes consolidadas: 43,8 HA

Habitantes: 225.509

### **Maipú**

ICVU: 44,59

Áreas verdes consolidadas: 243,5 HA

Habitantes: 525.229

El Cerro Lo Aguirre es, junto con el Chena y el Renca, de los cerros isla más grandes de Santiago con 1692,16 ha de superficie.

Su ubica en el poniente de la ciudad, compartiendo las comunas de Pudahuel al norte y Maipú al sur. Al norte colinda con la Ruta 68 que lo separa del cerro Amapolas.



Por su costado oriente pasa el Río Mapocho, y luego lo siguen la Farfana, antigua zona rural histórica del poniente de Santiago donde se conservan aún casonas coloniales con grandes terrenos de cultivos.

Su contexto es mayoritariamente rural a excepción de dos paños de condominios privados: Ciudad de Los Valles y Lomas de Lo Aguirre.





## Cerro Jardín Alto

Comuna: **La Florida**

Altura: **50 m.**

Altitud: **655 msnm.**

Superficie Total: **65,6 HA**

Superficie no construida: **6,6 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **10-20%**

Contexto: **Urbano**

### **La Florida**

ICVU: 45,88

Áreas verdes consolidadas: 133,7 HA

Habitantes: 363.903

El Cerro Jardín Alto ubicado en la comuna de La Florida, forma parte de los faldeos de la Sierra de San Ramón, cordillera situada al oriente de la ciudad de Santiago entre los ríos Mapocho y el Maipo. El cerro limita al oriente con el canal San Carlos -afluente del Río Maipo- que lo separa del barrio adyacente Lo Cañas, el de mayor plusvalía en la comuna. Es uno de los cerros isla más pequeños de la ciudad de Santiago, con una superficie de solo 25,3 ha.



La presión inmobiliaria ha ejercido en este cerro una urbanización de nivel ABC1, con condominios ciudad jardín tales como Villa Las Lomas, Villa Parque La Florida, Monte Verde, Jardín del Edén y Condominio Llano de Lo Caña. El año 2004 el cerro se dividió en dos partes iguales con una línea recta y las urbanizaciones invadieron la mitad sur. Para el año 2008, se urbanizó la mitad restante cubriendo 22,5 ha del cerro.



## **Cerro Chequén**

Comuna: **La Florida y Puente Alto**

Altura: **110 m.**

Altitud: **692 msnm.**

Superficie Total: **67 HA**

Superficie no construida: **67 HA**

Composición Vegetal: **Mixta**

Cobertura Arbórea: **50-60%**

Contexto: **Urbano - Rural**

### **Lo Florida**

ICVU: 45,88

Áreas verdes consolidadas: 133,7 HA

Habitantes: 363.903

### **Puente Alto**

ICVU: 35,00

Áreas verdes consolidadas: 145,4 HA

Habitantes: 583.471

El Cerro Chequén forma parte de los faldeos de la Sierra de San Ramón, cordillera situada al oriente de la ciudad de Santiago entre los ríos Mapocho y el Maipo. Se emplaza en el límite de las comunas de la Florida y Puente Alto.





Si bien la superficie del Chequén se conserva agreste y despoblada, el crecimiento de la ciudad ha llegado hasta sus bordes y la trama urbana lo ha rodeado con usos de suelo diversos. En los faldeos sur oriente se encuentra el Cementerio Parque del Recuerdo Cordillera, inaugurado en 1998, que contempla 52 ha aún no consolidadas en su totalidad. A partir de este sector, senderos ascienden -a modo de peregrinación- a la cima del cerro coronado con una cruz. Los faldeos sur poniente pertenecen al Club Deportivo de Codelco, con 25 ha de parque y diversas instalaciones deportivas y recreativas. Adyacente a este se encuentra el barrio residencial Las Perdices, que presenta un parque longitudinal consolidado en el centro de la urbanización, y una vialidad pavimentada que pasa por el sur del cerro. Al nor poniente se encuentra a los pies del cerro el canal San Carlos, afluente del río Maipo, eje que vincula el Chequén con el Cerro Jardín Alto que se encuentra muy próximo. Al norte, se ubica la Central Hidroeléctrica La Florida.





## Cerro La Ballena

Comuna: **Puente Alto**

Altura: **160 m.**

Altitud: **752 msnm.**

Superficie Total: **68,8 HA**

Superficie no construida: **68,8 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **30-40%**

Contexto: **Urbano - Rural**

### **Puente Alto**

ICVU: 35,00

Áreas verdes consolidadas: 145,4 HA

Habitantes: 583.471

El cerro La Ballena se ubica al sur de la comuna de Puente Alto, muy próximo al río Maipo. Se caracteriza por una topografía alargada, cuyo relieve simula la forma de una ballena; de ahí su nombre. Se encuentra rodeado en su mayoría por terrenos agrícolas e industrias, destacando al poniente la industria de Papeles Cordillera



El cerro está medianamente conservado en cuanto a cobertura arbórea. Es lugar de diversas actividades informales de esparcimiento, como paseos, circuitos de moto, cross country, entre otros.



## Cerro Las Cabras

Comuna: **Puente Alto**

Altura: **80 m.**

Altitud: **1.031 msnm.**

Superficie Total: **21 HA**

Superficie no construida: **21 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **10-20%**

Contexto: **Urbano - Rural**

### **Puente Alto**

ICVU: 35,00

Áreas verdes consolidadas: 145,4 HA

Habitantes: 583.471

El Cerro Las Cabras se ubica al sur-poniente de la comuna de Puente Alto.

Este cerro, aún se conserva intocado en un 90% con baja presencia de vegetación nativa, siendo intervenido únicamente con caminos y senderos que ascienden hasta su cumbre. Sin embargo, no existe un tratamiento de borde adecuado y presenta altos niveles de basura, convirtiéndolo en un foco de contaminación y de alta inseguridad social.



Si bien su ubicación es bastante periférica, el crecimiento de la ciudad ha llegado hasta sus pies. Por sus faldeos oriente, existen terrenos todavía agrícolas y una zona de extracción de áridos perteneciente a la Minera Rosario. Estos terrenos limitan a su vez con la autopista Acceso Sur a Santiago que conecta el cerro con el resto de la ciudad. Por el lado norte, se encuentra el cementerio Bajos de Mena, y muy cercano a este, el centro de distribución de Coca-Cola, uno de los pocos desarrollos industriales próximos. Por su ladera poniente el cerro es vecino de uno de los barrios más emblemáticos de la ciudad: Bajos de lo Mena. Sus poblaciones más próximas son Villa San Miguel, Villa San Guillermo y Villa Juanita.

Bajos de lo Mena es la población más grande de Santiago con 120 mil habitantes. Se construyó en la década de los 80 bajo un programa de subsidio de vivienda social. Su población presenta altos índices de vulnerabilidad y el 65% pertenece al primer quintil de ingresos económicos, correspondiente al nivel E. En octubre de 2012 el gobierno anunció un programa de recuperación de blocks para este barrio desarrollado por el Ministerio de Vivienda. Se busca regenerar este sector adecuándolo a los estándares actuales de la política habitacional, mediante remodelaciones de departamentos, mejoramiento de bienes comunes y construcción de nuevas viviendas, áreas verdes y vialidad. En paralelo, existe un proyecto de parque desarrollado también por el MINVU localizado en el terreno eriazos de gran superficie que actualmente se encuentra en medio de Bajos de lo Mena.





## Cerro Negro

Comuna: **San Bernardo**

Altura: **200 m.**

Altitud: **746 msnm.**

Superficie Total: **125,5HA**

Superficie no construida: **119,2 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **10-20%**

Contexto: **Urbano - Rural**

### **San Bernardo**

ICVU: 40,83

Áreas verdes consolidadas: 71,7 HA

Habitantes: 277.802

El Cerro Negro se encuentra en la comuna de San Bernardo, al sur de la ciudad de Santiago.

Emplazado en una zona en su mayoría rural, el cerro aún no ha sido rodeado por la trama urbana. Actualmente se conserva en su condición natural original y se ha intervenido únicamente con senderos que ascienden hasta su cima. Los faldeos oriente corresponden a áridos Bio-Bio.



El contexto del Cerro Negro ha sufrido grandes cambios en los últimos años debido al cierre del Vertedero Lepanto el año 2002. Este funcionó por más de 30 años y acumuló durante su vida útil más de 9 millones de toneladas de basura. Los malos olores y el alto flujo de camiones que implicaba el traslado de desechos, provocaron que 3.000 ha rurales potencialmente urbanizables se mantuvieron intocadas durante años. Tras su cierre, las inmobiliarias Aconcagua y Mitsui vieron en el vertedero una oportunidad e invirtieron cerca de U\$8 millones para convertirlo en una planta de biogás, actualmente sin funcionamiento. Lo cubrieron con membrana plástica y lo rellenaron con tierra. Luego de esta intervención, se han aprobado en el sector decenas de loteos de conjuntos habitacionales de clase media y media alta que se han extendido hasta el borde poniente del cerro.



## **Cerro Los Morros**

Comuna: **San Bernardo**

Altura: **110 m.**

Altitud: **665 msnm.**

Superficie Total: **31 HA**

Superficie no construida: **31 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **20-30%**

Contexto: **Urbano - Rural**

### **San Bernardo**

ICVU: 40,83

Áreas verdes consolidadas: 71,7 HA

Habitantes: 277.802

El Cerro los Morros se encuentra en la periferia de la ciudad, al sur de la comuna de San Bernardo. Emplazado en una zona en su mayoría rural, pertenece a la ribera del Maipo. Se especula que los primeros asentamientos indígenas de la zona construyeron en sus pies unas bocatomas que permitieron desplegar un sistema hidráulico necesario para habilitar las tierras agrícolas aledañas y comenzar así la ocupación del territorio en torno al Maipo. En ese mismo punto, un puente se proyectó para extender el camino real del Inca.





Actualmente el cerro se conserva en su condición natural original y se ha intervenido únicamente con caminos que ascienden en curva hasta su cima, especialmente por su ladera sur. A los pies del cerro, por el lado poniente, se encuentra el sector San León que presenta terrenos agrícolas. Por el lado oriente en cambio, la población Los Morros y Valle Nevado presionan su borde con viviendas que remontan levemente el cerro sin un tratamiento urbano adecuado. Dentro de esta vecindad se encuentra el Liceo Clara Solovera muy próximo al cerro, y adyacente a este, la cancha deportiva Los Morros. El Camino Padre Hurtado que nace a partir de la Ruta G-45 en la ribera sur del Maipo, cruza las poblaciones y conecta el Cerro Los Morros con el Cerro Negro ubicado un poco más al norte.





## Cerro Adasme

Comuna: **San Bernardo**

Altura: **80 m.**

Altitud: **603 msnm.**

Superficie Total: **21,1 HA**

Superficie no construida: **20 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **20-30%**

Contexto: **Urbano**

### **San Bernardo**

ICVU: 40,83

Áreas verdes consolidadas: 71,7 HA

Habitantes: 277.802

El Cerro Adasme, también conocido como Cerro Quimey, se encuentra en la comuna de San Bernardo, al sur del Cerro Hasbún.

Se trata de un terreno que se encuentra medianamente degradado. A pesar de que no ha sido urbanizado, se ha intervenido con caminos e infraestructura para la instalación de antenas en su cumbre.



Al sur limita con el canal Espejino y el Campus Quimey, centro deportivo y recreativo del Instituto Sagrado Corazón de San Bernardo. Al norte sus terrenos son en su mayoría residencial, a excepción del Conjunto Industrial San Bernardo, y limitan en parte con el Parque Sergio Díaz Espinosa Silva, parque lineal que actúa como mediador entre el cerro y la zona urbanizada. A pesar de que no existe un tratamiento de borde integral, tiene muy buena accesibilidad y las personas lo aprovechan para actividades recreativas y deportivas.



## Cerro Hasbún

Comuna: **San Bernardo**

Altura: **50 m.**

Altitud: **564 msnm.**

Superficie Total: **6,8 HA**

Superficie no construida: **6,8 HA**

Composición Vegetal: **Introducida**

Cobertura Arbórea: **80-90%**

Contexto: **Urbano**

### **San Bernardo**

ICVU: 40,83

Áreas verdes consolidadas: 71,7 HA

Habitantes: 277.802

El cerro correspondía a la extensión de uno de los brazos del Cerro Chena. Pero cuando se construye la Carretera Panamericana en 1960, el pie de monte queda dividido en dos y el Cerro Hasbún se establece como un cerro independiente. Esta vialidad -actualmente conocida como Autopista Central- transgrede la relación estratégica entre cerros, dificulta la conectividad entre ambos, e impide el libre desplazamiento de la fauna presente. Luego de los trabajos viales, las canteras del Hasbún dejaron de trabajarse . Los socavones y cortes en sus laderas son visibles hasta el día de hoy.



En 1982 Hasbún S.A. compra el terreno respectivo al cerro e instala “Cementos Hasbún”, fábrica de prefabricados de cemento y ripio. La planta poco a poco fue rodeada por viviendas y entonces los propietarios solicitan asesoría a Conaf para aminorar la contaminación acústica del proceso productivo. Conaf les hace entrega de eucaliptus predominantemente para reforestar el cerro. En consecuencia, el cerro se consolida como un denso bosque de gran altura, protegiendo a los barrios colindantes del ruido de las plantas productivas y del tráfico de la autopista aledaña. Pero el gran problema es que los eucaliptus consumen grandes cantidades de agua. Esta se extrae actualmente de un pozo, se bombea hacia la cima del cerro, y luego se irriga a todo el terreno; pero los costos de mantención son altísimos para sus propietarios.

En la actualidad el cerro se encuentra totalmente rodeado por la trama urbana. Sus faldeos más próximos tienen un carácter industrial: al norte se sitúa una pequeña planta de prefabricados de hormigón llamada “Hormibal”, y al sur zonas de estacionamientos para buses del Transantiago. Al poniente, al otro lado de la autopista, se encuentra el cementerio Parque del Sendero. Al oriente, el cerro se encuentra amurallado en toda su longitud desvinculándose del canal Lo Espejino que pasa a sus pies, y de las poblaciones y villas del sector.

Aislar el cerro de las comunidades vecinas ha sido un factor de protección por parte de los propietarios para combatir los incendios intencionales, que han obligado a mantener una vigilancia permanente y proveer de un sistema de riego que pueda actuar contra el fuego en caso de emergencia. En consecuencia, el potencial del cerro como área verde queda desaprovechada por un nulo tratamiento de borde hacia la ciudad.





## **Cerro Chena**

Comuna: **San Bernardo - Calera de Tango**

Altura: **480 m.**

Altitud: **950 msnm.**

Superficie Total: **1.390,4 HA**

Superficie no construida: **1.251,3 HA**

Composición Vegetal: **Nativa**

Cobertura Arbórea: **30-40%**

Contexto: **Urbano - Rural**

### **San Bernardo**

ICVU: 40,83

Áreas verdes consolidadas: 71,7 HA

Habitantes: 277.802

### **Calera de Tango**

ICVU: s/i

Áreas verdes consolidadas: 16,2 HA

Habitantes: 23.113

El Cerro Chena se ubica entre la comuna de San Bernardo y Calera de Tango, colindante hacia el poniente con la Autopista Central.

En la ocupación del valle, el Cerro Chena fue uno de los primeros promontorios considerado sagrado. Incipientes estudios arqueológicos asociaron el Chena con un Pucará (referido a una fortaleza con fines defensivos). Pero posteriores investigaciones sobre los vestigios demostraron que la infraestructura se aproximaba más a lo que sería un Huaca (espacio de valor sagrado para los Incas). Chiena, en lengua quechua, quiere decir puma en celo.

Entre los siglos XVI y XVIII, período de conquista y colonización, el cerro adquiere en su entorno una nueva vocación agrícola y ganadera para el desarrollo urbano del sector. Se evidencia la consolidación de la propiedad privada en el territorio en torno a las tipologías de haciendas y chacras. La historia del sector y San Bernardo, está profundamente marcada por estas propiedades particulares y el trabajo de las tierras.

A comienzos del siglo XX, el cerro Chena formó parte de una hacienda de la familia García de la Huerta, manteniendo la actividad agrícola-ganadera. Alrededor de 1960,

comenzó la construcción de la Carretera Panamericana, vialidad que dividió el fundo segregando el cerro Chena de un cerrillo en su extensión sureste, el cerro Hasbún.



Hoy, la propiedad del cerro es en su mayoría privada, a excepción de una parte que pertenece al Ejército. Durante la dictadura militar y hasta hace pocos años atrás, usaron estos terrenos para entrenamiento. Grandes paños del cerro y colindantes están altamente degradados. Esto se debe principalmente a los circuitos de motocross, que comenzaron durante la década de 1970, que destruyen la vegetación, además de existir un alto índice de incendios que afecta la calidad del suelo del cerro.

Inmediato al Parque se encuentra el Santuario a la Virgen, propiedad del Obispado. Masivas peregrinaciones lo visitan anualmente para semana santa.



El año 2002, 38 ha fueron donadas al Parque Metropolitano Sur para la consolidación de un parque urbano público, Parque Metropolitano Sur Cerros de Chena, inaugurado el año 2010 para el bicentenario de la República.

El Parque que cuenta con juegos infantiles, máquinas de ejercicios para adultos, canchas de futbol, lagunas, senderos de asenso hasta la virgen, una huella que llega hasta su cumbre, rutas de motocross y grandes predios para la ciudadanía.









## Concurso cerro isla como nuevo parque urbano de Santiago:

La Intendencia Metropolitana lanzó el concurso para elegir un cerro isla que se convierta en el nuevo parque urbano de la capital. De los 26 cerros isla, 15 de ellos están ubicados en zonas vulnerables. Cuatro de estos fueron elegidos como finalistas por su impacto e importancia para la región: Cerros Blanco (Recoleta), Las Cabras (Puente Alto), Chena (San Bernardo) y Cerro Renca (Renca).

Este concurso tiene como objetivo integrar cerros al espacio urbano, contribuyendo a contrarrestar la segregación socio – espacial de Santiago y aumentar la necesidad de m<sup>2</sup> verdes de las comunas que lo circundan.

La Comisión Evaluadora fue encabezada por el Intendente Metropolitano, Claudio Orrego. Entre los puntos a considerar en la evaluación destacan la situación jurídica del terreno, su valor patrimonial, su impacto social, las oportunidades turísticas y su integración con el espacio urbano.



➤ 23 DE AGOSTO DE 2014 LA INTENDENCIA METROPOLITANA DE SANTIAGO REALIZA EL LANZAMIENTO DEL CONCURSO.

DE ACUERDO A:

CRECIMIENTO PROYECTADO PARA LA CIUDAD DE SANTIAGO EN LAS PRÓXIMAS DÉCADAS

RESULTA NECESARIO:



ALTERNATIVAS ORIENTADAS A:  
LA PROTECCIÓN, DESARROLLO Y CORRECTA DISTRIBUCIÓN DE LAS ÁREAS VERDES

SE PROPONE:



**LA INTERVENCIÓN URBANA  
DE 4 CERROS ISLAS  
EN LA REGIÓN METROPOLITANA**

“Tenemos que crear espacios públicos en sectores donde no los hay y para quienes más lo necesitan. Invertiremos recursos para mejorar la calidad de vida de todos los santiaguinos, especialmente donde hay más pobreza. Los cerros islas son una excelente oportunidad para compensar, en alguna medida, la injusticia territorial en la Región Metropolitana”, señaló el Intendente.

Finalmente se dio como ganador al Cerro Chena, por lo que el Gobierno Regional financiará el diseño de la propuesta y establecerá una estrategia regional de financiamiento por etapas para su ejecución.

### CONCURSO



#### « INICIATIVAS PARA CERROS ISLA EN LA REGIÓN METROPOLITANA »

El pasado 23 de Agosto la Intendencia Metropolitana realizó el lanzamiento del ‘Concurso Cerros Isla’ que busca promover iniciativas de espacios públicos en cuatro cerros de la Región Metropolitana: Cerro Chena (San Bernardo y Calera de Tango), Renca (Renca y Quilicura), Blanco (Recoleta) y Las Cabras (Puente Alto).



Este martes 2 de Diciembre, el Intendente de Santiago, Claudio Orrego dió a conocer el resultado del concurso: **“De forma unánime, el jurado ha elegido que el nuevo cerro parque para Santiago sea el Cerro Chena”**. El premio será un aporte del Gobierno Regional de \$10 mil millones. Si bien el proyecto es a largo plazo y se desarrollará en etapas, los primeros resultados de la intervención se estarían viendo a fines de 2015.

#### Parque Metropolitano Sur Cerro Chena “Puerta Sur al Gran Santiago”



El Cerro Chena, posee una superficie de 1.334 hectáreas, de las cuales 38 de ellas las comprende el actual Parque Metropolitano Sur.

Presenta un total de 40 predios pertenecientes a 35 propietarios.

Se reconoce como un Santuario Natural y Cultural, declarado como Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad.

Para el desarrollo de la propuesta, se conformó un equipo de profesionales de la Secretaría Comunal de Planificación (SECPILA) de la Municipalidad de San Bernardo, junto a la Dirección de Medio Ambiente y Zoonosis de la Municipalidad de Calera de Tango.

- Como primera instancia se propone la **expansión del actual Parque Metropolitano Sur**.
- Se busca lograr una **Integración Urbano Natural** (Reencuentro de la población con lo natural), mediante: Puente Verde Peatonal, Generación de Accesos y Servicios, Teleférico (Sistema de transporte inclusivo), Plaza Mirador, Funicular, Intermodal de locomoción colectiva, Senderos y Vías Multipropósito, Laguna Recreativa (Sistema de Riego), Espacios de recreación deportiva y cultural, entre otros.
- También se ha incluido, la memoria y el reconocimiento de la historia, a través de un memorial sobre los DD.HH.
- Desarrollo de un **Plan de Restauración y Conservación Ambiental**, con el objetivo de recuperar y proteger la flora y fauna.
- Puesta en valor de nuestro patrimonio histórico del Pucara de Chena.
- Las comunidades tanto de San Bernardo y Calera de Tango, junto a las comunas vecinas de Buín, El Bosque, Isla de Maipo, La Cisterna, La Pintana, Lo Espejo, Maipú, Paine y Puente Alto, se verán beneficiadas por este proyecto, con un total aproximadamente de 2.895.758 habitantes.

El proyecto «Parque Metropolitano Sur Cerro Chena» presentado al concurso, se ha desarrollado como una propuesta referencial, la cual queda sujeta a posibles cambios y la que aún no presenta costos asociados.

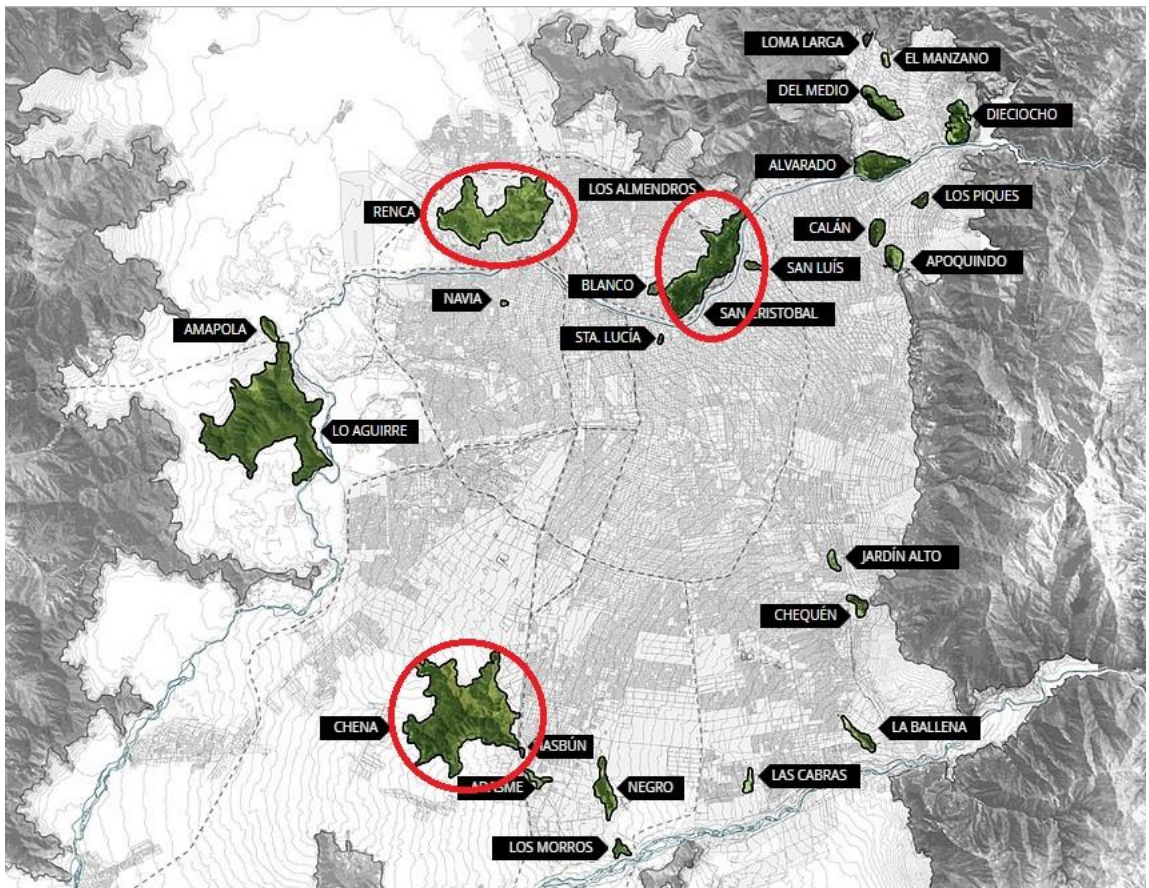


*Chena de todos*

## Razones que dieron como ganador del concurso al Cerro Chena:

Existen muchas razones por las cuales el Cerro Chena pudo destacar ante sus competidores, razones que fueron tan importantes como para dejar en el camino a su rival directo, el Cerro Renca.

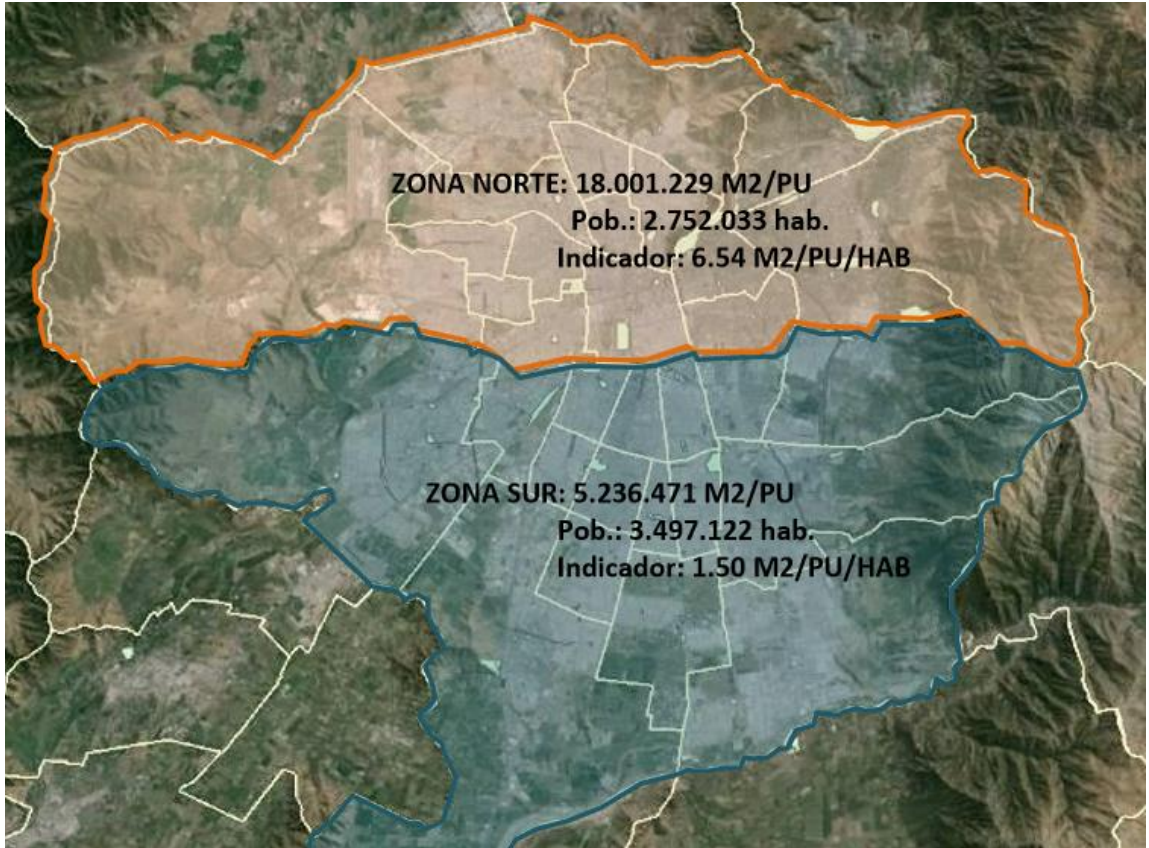
**Distancia que existe entre el principal Parque Metropolitano de Santiago, San Cristóbal y los cerros a competir.** Donde la distancia que tiene con el Cerro Renca es de 18 km. Aprox., y 34 km. Aprox. Con el Cerro Chena.





### **Caracterización del problema a partir de los parques urbanos**

A partir del emplazamiento de los parques urbanos según el catastro del MINVU, se identifican desigualdades en relación a la disponibilidad y accesibilidad de la población a espacios verdes y de esparcimiento en cuanto a la zona Norte y Sur del área metropolitana de Santiago.

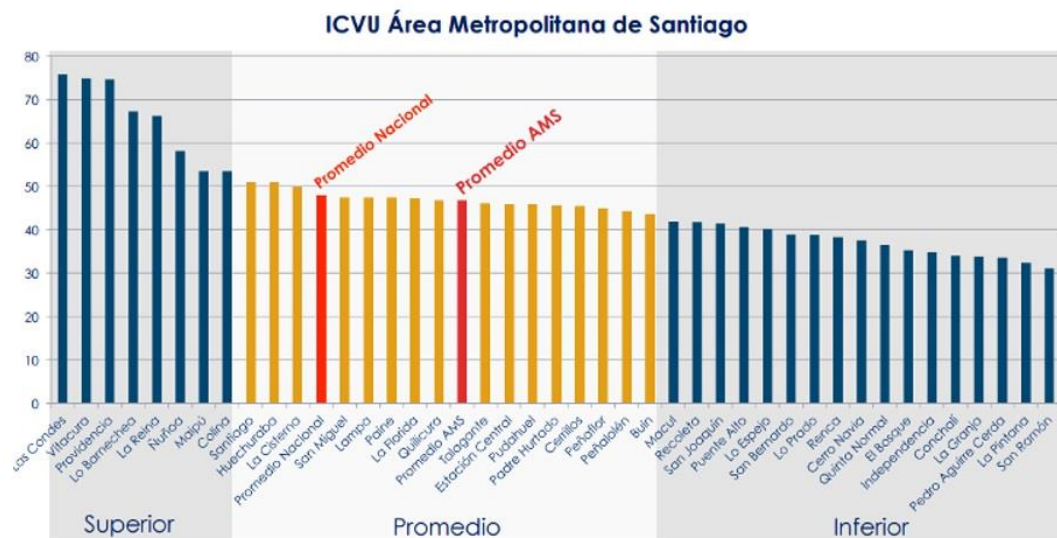


En relación a los parques urbanos del Área metropolitana de Santiago, es evidente que el déficit de éste tipo de infraestructura en cuanto a superficie versus cantidad de habitantes se concentra en la Zona Sur, de acuerdo a los indicadores presentados.

Luego de identificar que el déficit de parques urbanos se concentra en la zona Sur del área metropolitana con un indicador igual a 1.50 m<sup>2</sup>/PU/hab., evidenciando la inequidad verde de la Ciudad considerando además la concentración de comunas con vulnerabilidad social, la presencia del Cerro Chena en la zona sur se muestra como una posibilidad real de soporte físico para la generación de nuevas áreas verdes, específicamente parques, ya que por la magnitud podría acoger diversas actividades en beneficio de la población.

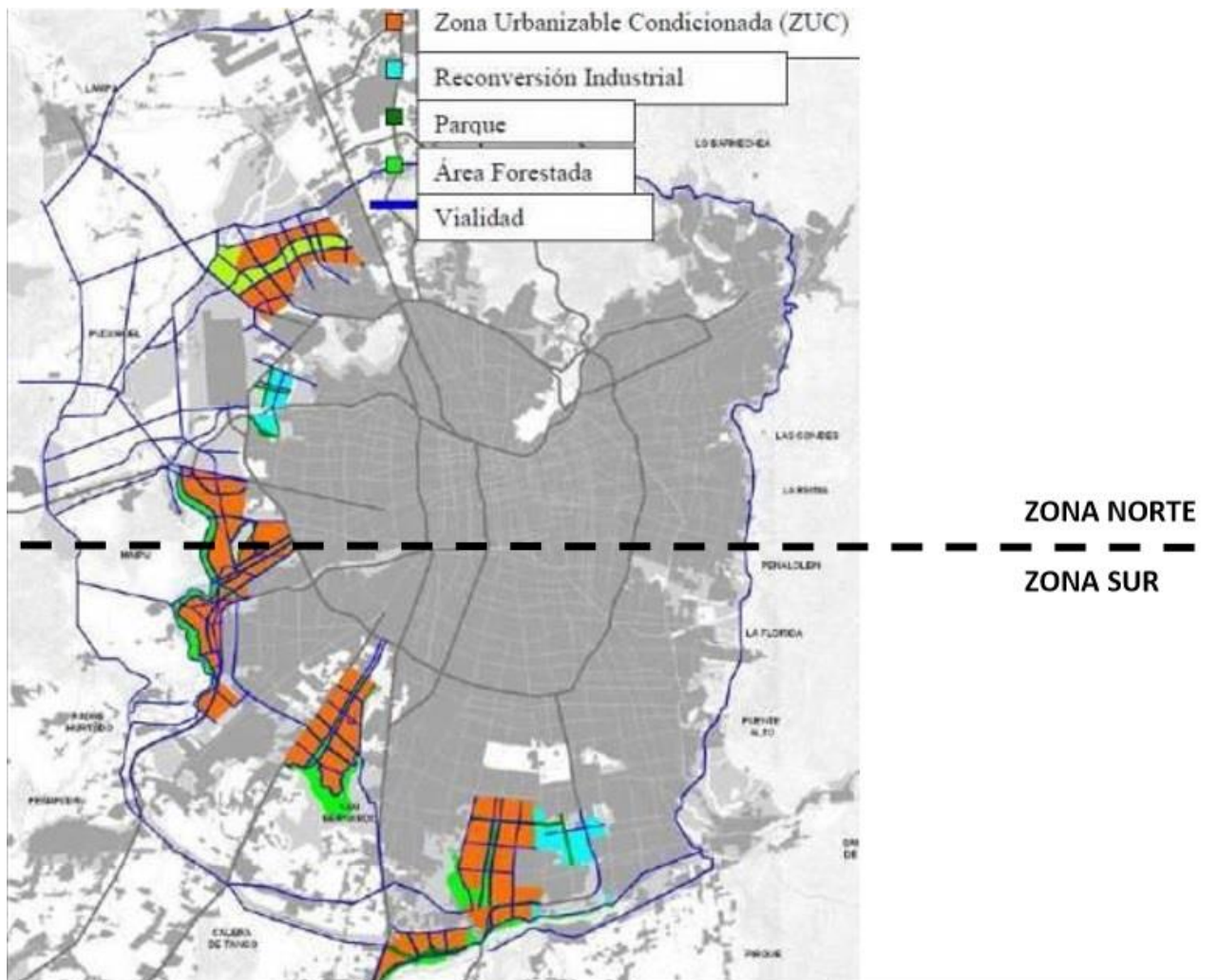


**El Índice de calidad de vida urbana**2015 (ICVU), que mide diferentes variables que mejoran las condiciones de la población en cuanto a la transformación del espacio urbano, tales como Vivienda y entorno, condición laboral, salud y medioambiente, conectividad y movilidad, condiciones socioculturales y ambiente de negocios.



Del total de las comunas de la zona sur, el 75% de éstas presentan un índice inferior al Promedio del área metropolitana de Santiago, específicamente Cerrillos, El Bosque, La Granja, La Pintana, Lo Espejo, Macul, Pedro Aguirre Cerda, Peñalolén, Puente Alto, San Bernardo, San Joaquín, San Ramón, tal como se muestra en el gráfico siguiente:

Como se proyecta la zona Sur a nivel de crecimiento demográfico y expansión territorial, por las modificaciones del Plan Regulador Intercomunal de Santiago (PRMS100), dónde se extiende el límite urbano incorporando nuevas áreas urbanas, las que se concentran en las comunas de Maipú y San Bernardo. Si este futuro aumento de población no viene acompañado del desarrollo de nuevos espacios públicos, podría ser un factor que potencie aún más las carencias de ésta zona del Gran Santiago.



**La abundante cantidad de canales que posee la comuna de San Bernardo, como se indica en el siguiente plano:**



Actualmente el Cerro Chena se abastece de agua por el canal Espejino, brazo que proviene del río Maipo. Por medio de bombas el agua es expulsada hasta los estanques situados en las alturas del cerro, para luego regar sus laderas por medio de goteo.

Se espera que en el futuro estos canales puedan abastecer de agua al Cerro Chena, y así ahorrar importantes sumas de dinero en mantención forestal.

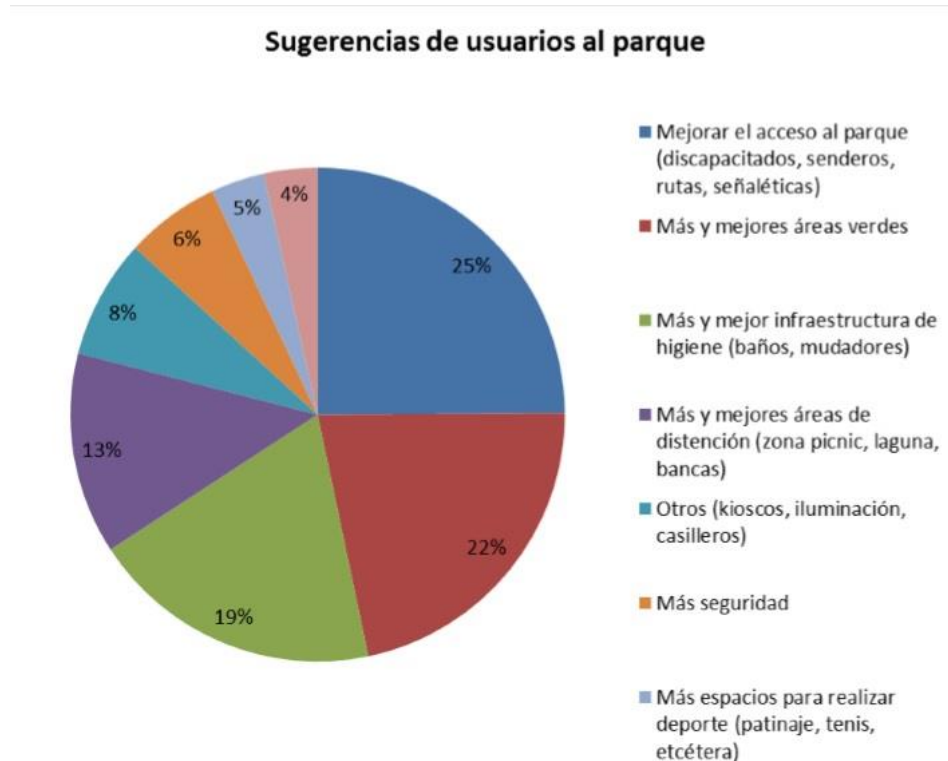
## Principales responsables de la utilización de un Parque:

Para realizar el diseño del proyecto, es fundamental estudiar las necesidades de los visitantes directos del parque. Para esto la Municipalidad de San Bernardo realizó estudios de catastro y procesos de participación ciudadana, para determinar la infraestructura del parque. Cabe destacar que si se construyen instalaciones que no son acorde al entorno, estaríamos hablando de un proyecto que no cumple con las expectativas necesarias para ser catalogado como parque. Por ejemplo, construir canchas de tenis en el Parque Cerro Chena si sus visitantes tienen intereses por otros deportes, estas canchas estarían siendo abandonadas y el parque dejaría de cumplir su rol fundamental, el cual es que el dinero invertido en el parque sea beneficioso para las personas (que la inversión en si genere valor).

Medio Ambiente	Juventud	Pueblos originarios	Turismo y cultura	Folklore	Mujeres
Granja educativa	Accesibilidad universal	Sistema de riego sustentable	Senderos	Anfiteatro para realizar festivales de folklore	Huerto medicinal
Puntos limpios	Skate park	Centros rituales	Estacionamientos con servicios menores y baños		Explanada para elevar volantines
Luminarias solares	Bike park	Uso de materiales nobles, tales como maderas, piedras, etc	Miradores		Lugar para exponer productos realizados en talleres
Accesos	Multicanchas	Creación de senderos	Espacio para realizar ferias, encuentros, etc		Senderos seguros y accesibles
Pasarelas amigables		Circuitos educativos	Forestación		Anfiteatro para actividades musicales, teatrales y artísticas
Ciclo vías		Miradores			Zona de juegos
Senderos educativos					
Miradores					
Laguna para embarcaciones menores					



También surgen demandas cualitativas desde la Encuesta “Caracterización y preferencias Parque Cerro Chena”, Enero-Febrero 2015, a través de sugerencias y concepto de ideas:



Palabras e ideas que se relacionan al Cerro Chena:

¿Con qué palabra e idea relacionas el Cerro Chena?	Porcentaje
Deportes/Recreación	28,5
Militares	1,6
Religión	3,9
18 Chico/Fondas	7,0
Áreas Verdes	7,8
Reposo	14,8
San Bernardo	5,5
Belleza	7,4
Familia	4,7
Otros (Pucará, DDHH, cultura)	18,8
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

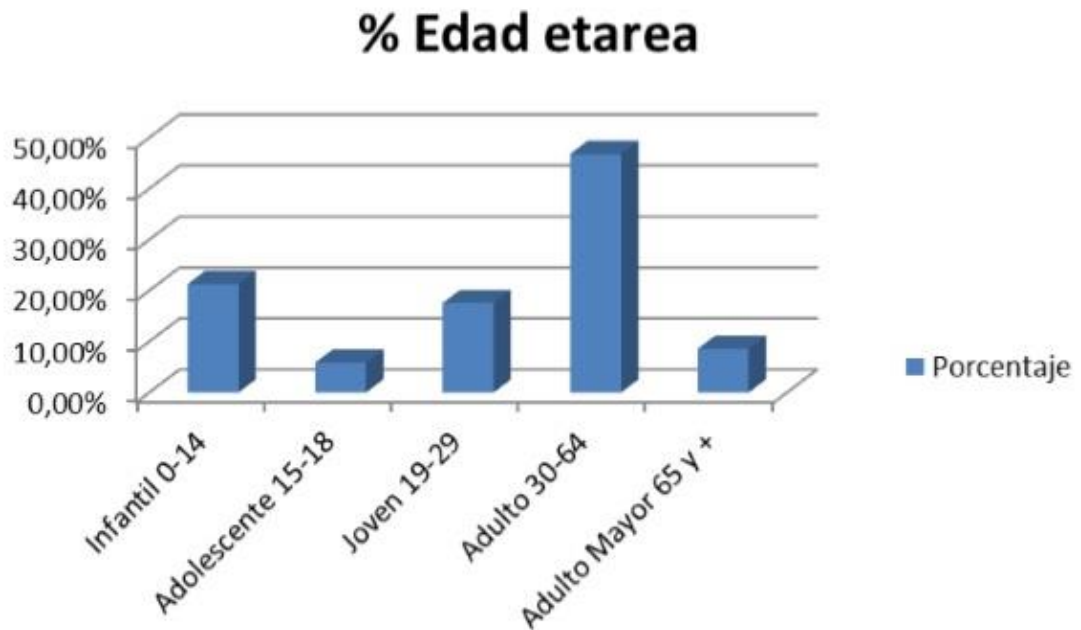
Por lo tanto, a partir de las jornadas de participación ciudadana y de la encuesta, se desprende la demanda de equipamiento:

-Lo recreativo/esparcimiento: Accesibilidad universal, ciclovías, miradores, laguna, estacionamientos, forestación, anfiteatros, explanadas, zona de juegos.

-Lo deportivo: Skate park, bike park, multicanchas.

-Lo educativo: Puntos limpios, granjas educativas, senderos educativos, espacios para exposiciones/ferias.

Es importante considerar la distribución etaria de la población objetivo del área de influencia, ya que es un factor importante a considerar de la demanda en cuanto a la definición del programa arquitectónico.



De acuerdo al requerimiento de equipamiento de la demanda en 3 áreas, se identificará la oferta actual en el área de influencia de dicho equipamiento:

Requerimientos Demanda	Oferta Parques Área de influencia			DÉFICIT
	Menos del 35% del total	Entre el 35 y 65% del total	Sobre el 65% del total	
<b>Lo recreativo/esparcimiento:</b>				Requerimiento que se presenta en mayor porcentaje de los parques del área de influencia, por ser un aspecto más general y básico en cuanto a la función de un parque, como infraestructura de esparcimiento, por lo que se asume que estos elementos todo parque debe incorporar, ya que además beneficia de manera transversal a todos los grupos etarios de la población objetivo.
Ciclovías	X			
Miradores	X			
Laguna	X			
Estacionamientos			X	
Forestación			X	
Anfiteatros		X		
Explanadas			X	
Zona de juegos			X	
<b>Lo deportivo:</b>				Requerimiento que se presenta en un bajo porcentaje de los parques del área de influencia, por lo que se asume como una demanda a considerar, lo que además se respalda con la alta presencia de jóvenes (23.39%) y adultos (46.78%) de la población objetivo.
*Skate park	X			
*Bike park	X			
Multicanchas	X			
<b>Lo educativo:</b>				Requerimiento que se presenta en un bajo porcentaje de los parques del área de influencia, por lo que se asume como una demanda a considerar, lo que además se respalda con la alta presencia de niños y adolescentes (27.11%) de la población objetivo.
Puntos limpios	X			
Granjas educativas	X			
Senderos educativos	X			
Espacios para exposiciones/ferias	X			

Específicamente el skate park y bike park, se presenta en 8 parques del área de influencia en las siguientes comunas:

- La Cisterna
- La Florida -Maipú
- Peñalolén
- Puente Alto
- San Bernardo
- San Joaquín

Visitantes:

Parque Metropolitano (PARQUEMET) como responsable de la administración del Parque Metropolitano Sur y de la Red de Parques Urbanos de la RM, de acuerdo a sus registros y estimaciones de la afluencia de personas, se reflejan los siguientes resultados anuales del Año 2014:

<b>MES</b>	<b>Visitantes</b>
Enero	10.756
Febrero	11.925
Marzo	11.523
Abril	11.617
Mayo	13.668
Junio	10.001
Julio	11.937
Agosto	11.616
Septiembre	26.589
Octubre	23.979
Noviembre	16.491
Diciembre	24.165
<b>TOTAL ANUAL 2014</b>	<b>186.269</b>

Durante los meses estivales del Año 2015, el Gobierno Regional Metropolitano a través del Dpto. de espacios públicos en conjunto con el Municipio de San Bernardo, realizó una encuesta sobre el perfil del visitante del Parque Metropolitano Sur a 267 encuestados, destacando lo que se presenta a continuación:

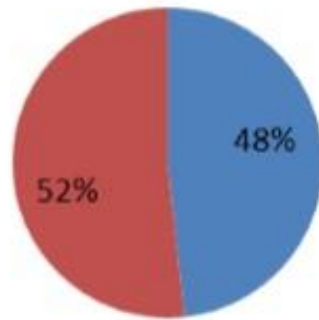


## 1. Antecedentes socio-demográficos (de los/las encuestados/as)

### a. Composición de la encuesta según sexo

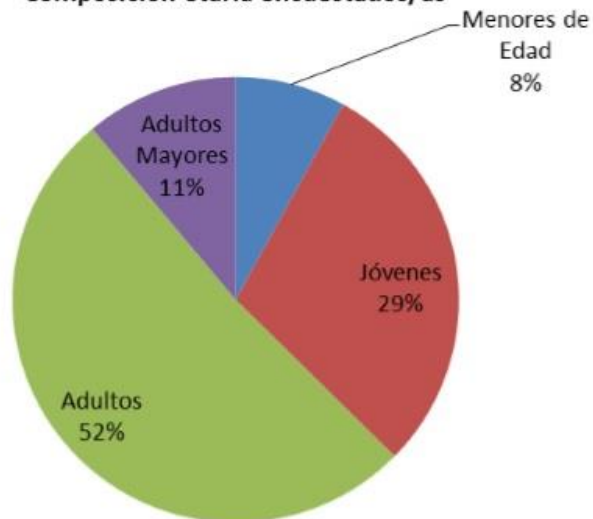
#### Sexo encuestados/as

■ Femenino ■ Masculino

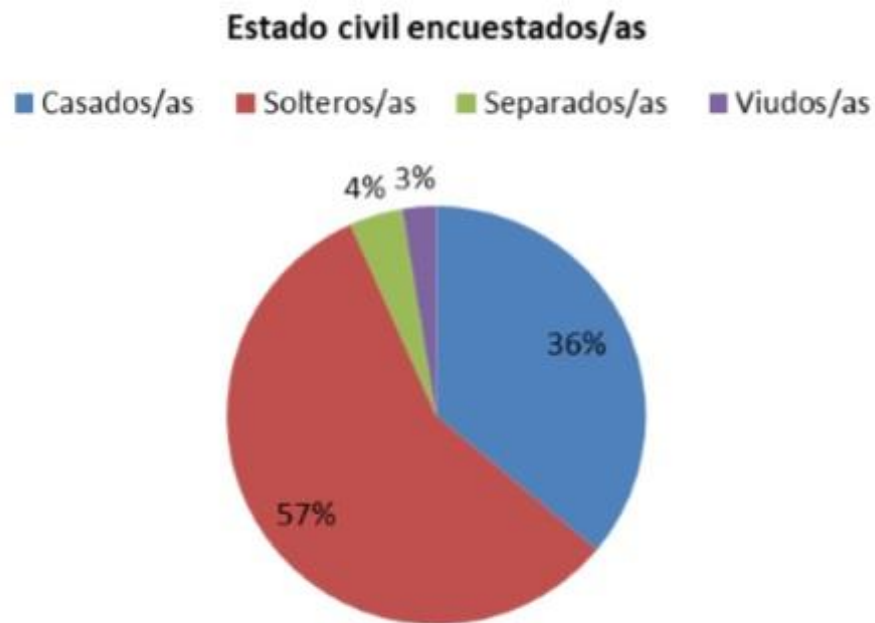


### b. Composición etaria encuestados/as

#### Composición etaria encuestados/as



c. Estado civil encuestados/as

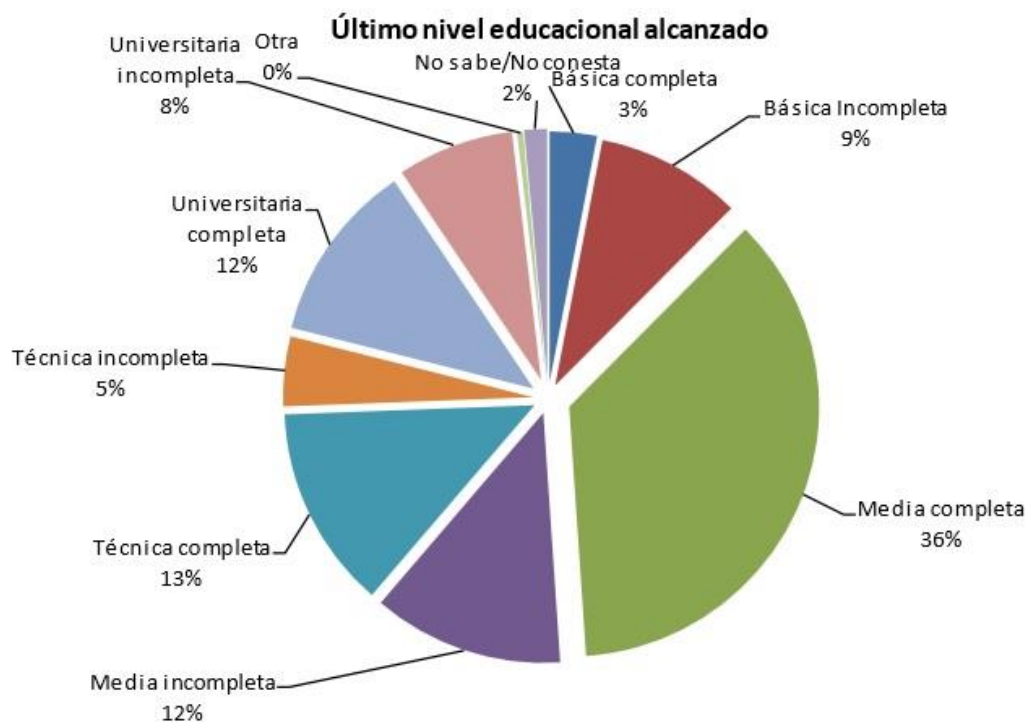


d. Comuna de residencia Efectivamente el Parque Metropolitano Sur Cerro Chena, al tener su acceso principal por San Bernardo, hace que la mayoría de los encuestados sean de esta comuna. Esto se refleja con el 62.6 % de los casos que declararon ser de San Bernardo. El resto de las comunas, si bien hay presencia, ninguna supera el 10%.

Sector	Porcentaje %
Santiago Sur-poniente	13,5
Santiago Nor-poniente	4,1
Santiago Oriente	2,6
Cordillera	1,1
Maipo	73,8
Talagante	0,7
Fuera de RM	1,1
No sabe/No contesta	3,0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

COMUNA	% Procedencia Área de influencia
San Bernardo	62.6
Calera de Tango	2.9
Maipú	2.3
El Bosque	11.5
La Pintana	3.4
Puente Alto	1.1
Otras comunas RM	12.1
Fuera de RM	1.1
No sabe/no contesta	3.0
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

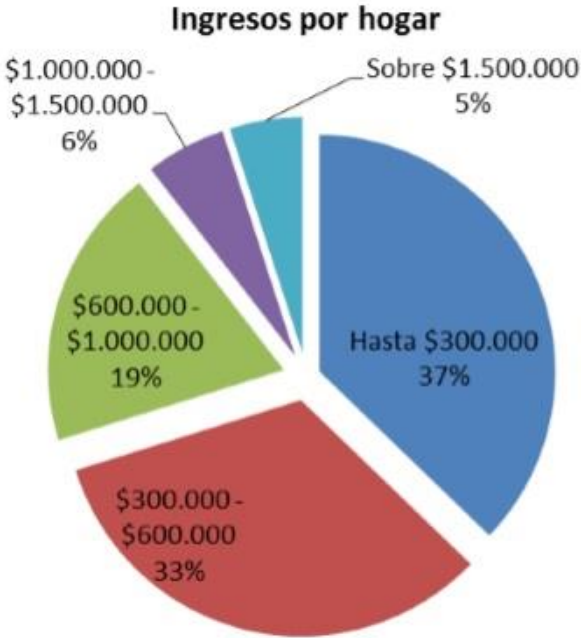
#### e. Nivel educacional



**f. Actividad que desarrolla**



**g. Ingresos totales por hogar**





## 2. Usos y preferencias respecto al parque

### a. Asistencia al parque

#### Asistencia al parque



### b. Días de preferencia

#### Día de preferencia que suele asistir al Parque



c. Época del año

Época del año	Porcentaje
Otoño	1,5
Invierno	4,6
Primavera	19,0
Verano	51,7
Todo el año	14,1
Primavera y Verano	8,4
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

d. Tramo horario

Tramo horario	Porcentaje
Mañana (08:00 - 12:00 hrs)	42,1
Almuerzo (12:00 - 15:00 hrs)	13,5
Tarde (15:00 - 20:00 hrs (cierre))	35,0
Otro	9,4
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

## e. Preferencias y usos del Parque

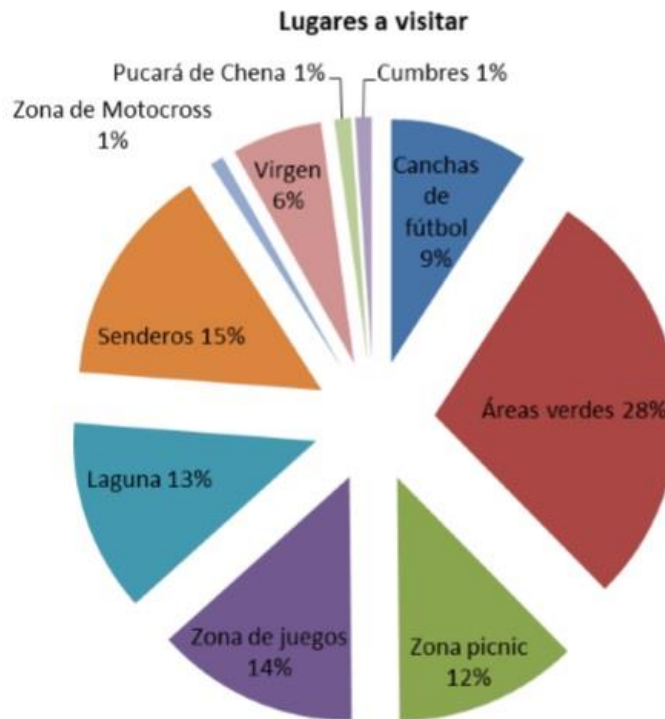
### Compañía en la visita al Parque



### Actividades que realiza en el parque



## Lugares a visitar



## f. Formas de acceso al Parque ¿Cómo llegó al parque?

Formas de acceso	Porcentaje
Caminando	22,8
Vehículo	47,9
Bicicleta	15,0
Transporte público	10,5
Otro (Taxi - Moto)	2,2
Caminando y Transporte Público	0,7
Otro (trotando)	0,7
<b>Total</b>	<b>100,0</b>



¿Cuánto tiempo se demoró en llegar al parque?

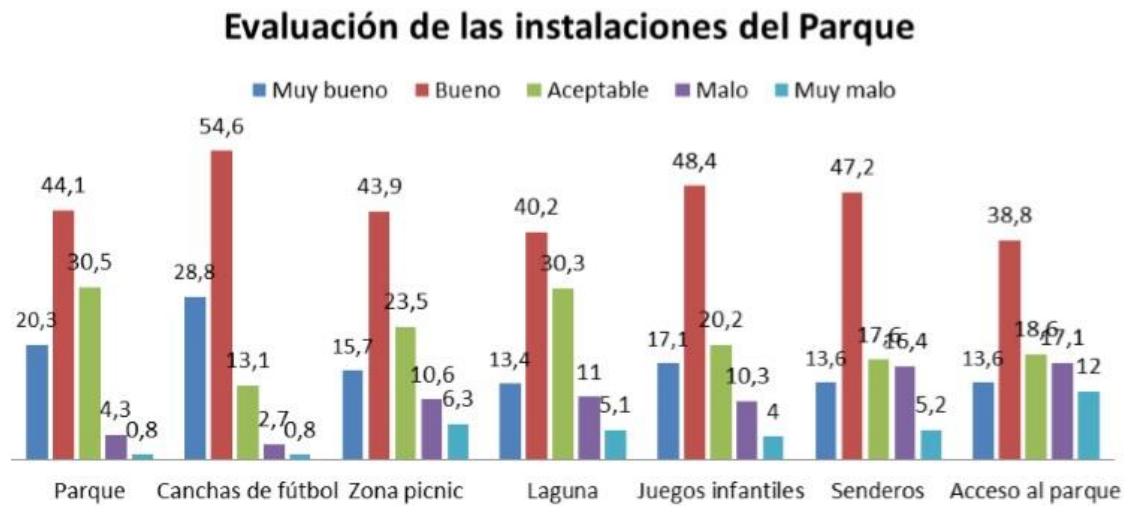
En cuanto tiempo llegó al parque	Porcentaje
Menos de 15 minutos	43,9
Entre 15 y 30 minutos	38,2
Entre 30 y 60 minutos	13,0
Más de una hora	5,0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

### 3. Evaluación actual del Parque Metropolitano Sur – Cerro Chena

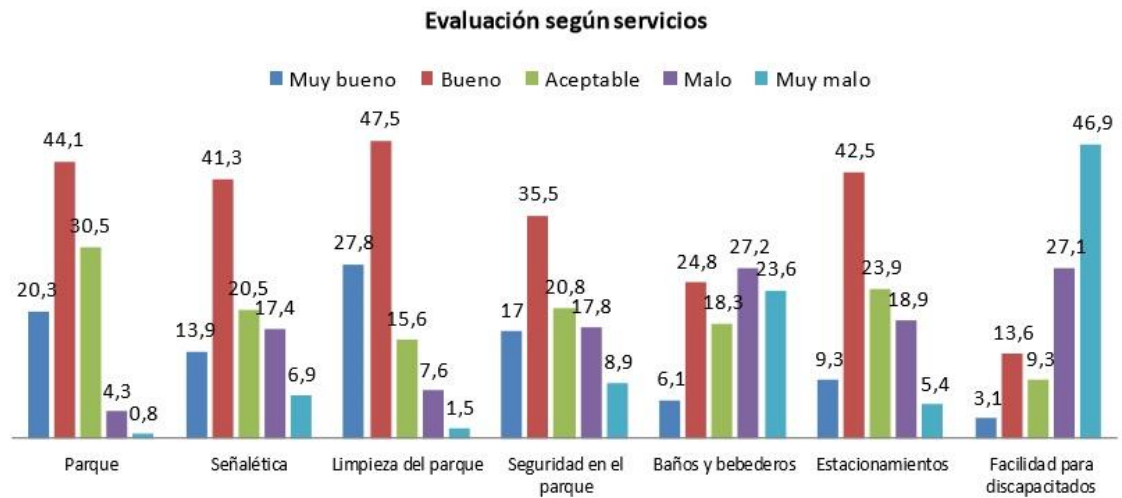
Evaluación general del parque

Evaluación	Porcentaje
Muy bueno	20,3
Bueno	44,1
Aceptable	30,5
Malo	4,3
Muy malo	,8
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

## Evaluación de las instalaciones del Parque



## Evaluación según servicios



## **Diseño del Proyecto Parque Metropolitano Sur, Cerro Chena**

Después de recopilar y estudiar en profundidad las necesidades de nuestros visitantes, se procede a la elaboración del diseño.

Urbana E&D y Teodoro Fernández estuvieron a cargo de la configuración del proyecto “mejoramiento y ampliación del Parque Metropolitano Cerro Chena”, que corresponde al desarrollo de las 58 hectáreas propuestas como primera etapa del nuevo parque, entendidas como un nuevo proyecto de sí mismo y al mismo tiempo como parte de un sistema mayor, que incluye una segunda etapa, la comprensión del Cerro Chena en su totalidad, así como todos sus aspectos: geográfico, urbano, ecológico, social.

El nuevo parque Cerro Chena tiene por objetivo transformarse en el nuevo polo recreativo a nivel metropolitano, como contrapunto del Cerro San Cristóbal, ofreciendo la posibilidad de desarrollar actividades deportivas, culturales y de esparcimiento, vinculadas a las necesidades expresadas por la comunidad para lograr un equilibrio en la integración urbana y social, tanto etaria como étnica.

### **Conectividad y accesibilidad**

El Parque Metropolitano Cerro Chena es uno de los cerros isla mejor conectados de la población de Santiago, pudiendo acceder a más de 2.900.00 habitantes, es decir un 44% de la población objetivo, en una isocrona de 30 min. De accesibilidad al Cerro Chena por el sistema de transporte privado, ello medido hacia su acceso por San Bernardo, por la Ruta 5 Sur. No obstante, si consideramos el sistema de transporte público, la accesibilidad se reduce considerablemente en la misma isócrona de 0 a 30 min. De accesibilidad, a solo aprox. 15.500 habitantes, es decir un 7% de la población objetivo, lo que no es deseable ni social, económica, ambiental y políticamente.

Si se quiere cumplir con el objetivo de dar acceso a la mayor cantidad de población, el proyecto Parque Cerro Chena debería ir de la mano de un proyecto de mejora de la accesibilidad del sistema de Transporte Público. Un punto clave en este sentido sería oportunidad de establecer una conexión de transporte público con las estaciones San Bernardo y Matanza del Metrotren en San Bernardo, y la próxima estación Hospital El Pino, de la extensión de la línea 2 del Metro a San Bernardo.

## Programa

La definición del programa para el parque y la dimensión cívica que se propone se relaciona con su escala metropolitana, estudiada a través de diversos referentes nacional es e internacionales, de manera comparativa con el trazado propuesto para el parque. Ver figura 13.

En todos los ejemplos estudiados, tanto nacionales como extranjeros, al igual que en el proyecto propuesto, los programas y la vegetación están íntimamente relacionados, toda vez que son vegetación y topografía las responsables de crear ámbitos o lugares , ya sea n de gran escala, que a modo de canchas, permiten las reuniones masivas o la idea de pe rtener a un grupo de ciudadanos “que toma el sol”, como espacios de carácter más íntimo para actividades de pequeños grupos, hasta miradores o cumbres desde los cuales contemplar el paisaje.



Figura 13. Comparación de escalas con referentes significativos. Elaboración propia





Prospect Park  
Brooklyn, NY  
137 hectáreas



Hyde Park, Londres  
144 hectáreas



Parque O'Higgins  
Santiago  
36 hectáreas



Parc de La Villette, París  
53 hectáreas



Parque Quinta Normal  
Santiago  
36 hectáreas



Parque Bicentenario  
Viña del Mar, Santiago  
36 hectáreas



Parque metropolitano  
Sur Cerros de la Ana  
38 hectáreas



Crissy Field, San Francisco



Amsterdams Bos



Central Park



Prospect Park



Prospect Park



Club Hípico Santiago



Parque O'Higgins



Estadio Nacional



La Pampilla, Coquimbo



Parque Bicentenario

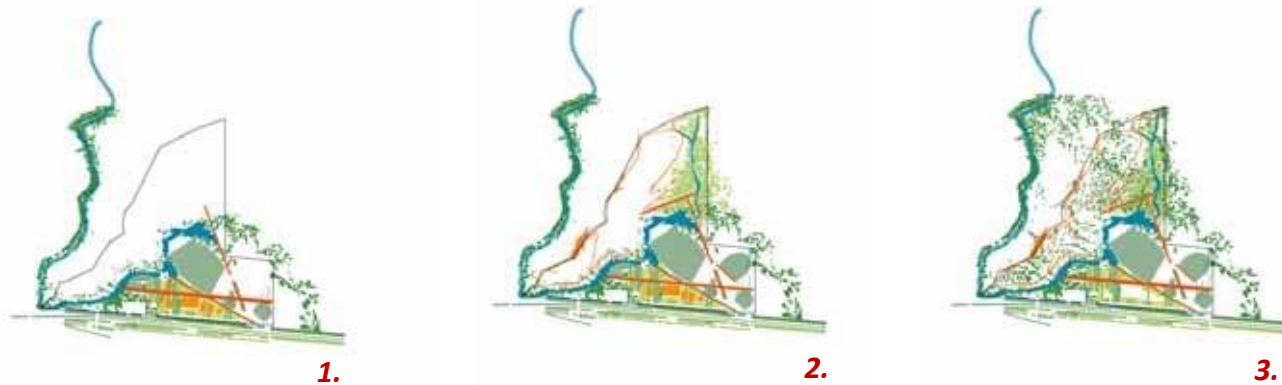


Figura 14. Desarrollo etapas de proyecto. Elaboración propia

La localización del programa propuesto se ha realizado en estricta concordancia con la topografía y la vegetación tal como se definen en la Descripción del Proyecto anterior. (Ver figuras 14 y 15).

#### **Accesos. Puente verde**

Las pasarelas que unen el Parque Cerros de Chena con la ciudad de San Bernardo han de desarrollarse de modo que se entiendan como una continuidad peatonal y ciudadana por sobre la autopista. Se localizan al sur, enfrentando la puntilla, y realizando la unión con el cerro Hasbun y su barrio circundante. Al centro, enfrentando la puntilla intermedia, y al norte enfrentando la Av. Colón como acceso para la segunda etapa.

#### **Estacionamientos.**

Los estacionamientos se localizan paralelos a la autopista, a todo lo largo del frente oriente del Parque, conformando una barrera arbolada.

**Edificios de servicios**, bodegas, camarines, oficinas, administración, dependencias operativas. Se ordenan junto a los accesos desarrollando un área paralela a la autopista, de fácil acceso y que, en conjunto con viveros, canchas deportivas formales, conforman un área de protección respecto a la autopista y el sector urbano al oriente.

**Deporte**, canchas, circuitos deportivos (ciclovías, trote, trekking)

Canchas y multicanchas para juegos o deportes formales se proponen al costado oriente del Parque, formando parte de la zona de protección. Juegos y deportes libres se podrán realizar en las explanadas centrales. Por otra parte, todos los caminos y circulaciones propuestas son aptos para el ciclismo, el paseo y el trekking.

**Comida.** Desarrollo de actividades gastronómicas generando así un nuevo polo de atracción y activación. En la zona de borde se propone un área de restaurantes al modo de “patio de comidas”, con áreas al aire libre, cercano a los accesos de servicios y estacionamientos. Esta área puede funcionar en horarios más extendidos que el resto del parque. Alrededor de las explanadas, junto a la laguna y en algunos miradores de las cumbres se establecerán quioscos de bebidas y refrigerios.

**Viveros:** Se proponen como elementos importantes para conformar el Borde de protección. Ellos continúan la tradición de viveros de plantas que están establecidos a lo largo del camino al Sur. Estos viveros pueden ser administrados por el parque MET para sus propios fines o dados en concesión para la venta a visitantes del Parque. Lo importante es que conforman pequeños jardines en torno a las canchas, restaurantes, oficinas y administración.

**Juegos infantiles.** Distribuidos en diversas zonas del parque. Separados por edades, para los más pequeños y preadolescentes.

**Explanadas de eventos y praderas.** Conforman espacios importantes del Parque. Como centro de esta etapa del parque se propone una pradera o explanada de eventos de 400 metros de largo y 200 metros de ancho, la cual rodeada por un camino, paseo o boulevard, ha de servir para la celebración del “Dieciocho Chico”. En la avenida que la rodea se podrán establecer las diferentes fondas, para lo cual se propone dotarlo de arranques eléctricos y de agua potable, además un circuito de alcantarillado, en todo caso la instalación de las mismas ha de mantener el carácter temporal que las caracteriza. Al centro la explanada servirá para actividades masivas, encumbrar volantines juegos y eventos. Dos explanadas en los extremos norte y sur de esta pradera se pueden habilitar como escenarios o espacios para ferias ocasionales. Una explanada de menor tamaño, ubicada al norte, puede tener un uso a modo de plaza, auditorio, espacio de manifestaciones masivas o fiestas.

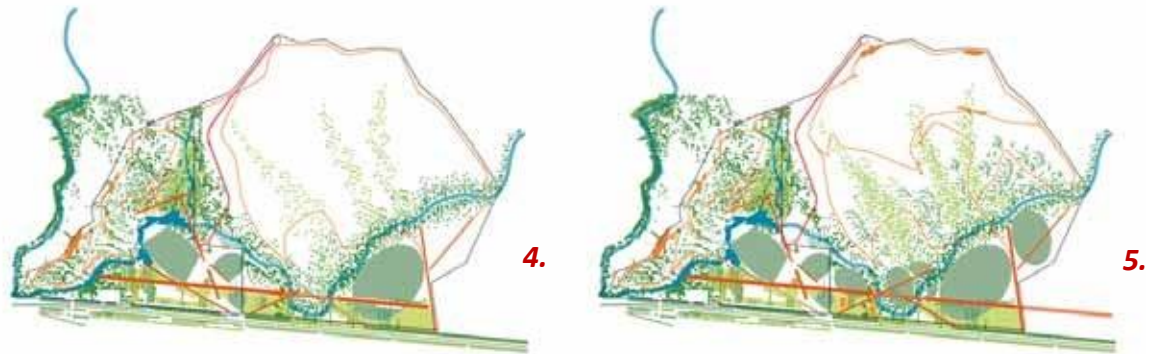


Figura 15. Desarrollo etapas de proyecto. Elaboración propia

**Plaza de agua:** En el encuentro del camino diagonal con el pie de monte, como espacio iniciador de la laguna o tranque se propone una plaza de juego de agua de uso libre para el baño y refresco de los niños.

**Laguna.** A modo de tranque o canal ancho, circunda el pie de monte y servirá tanto para la acumulación del agua de riego como para el uso como laguna de botes y recreación. Varios muelles, miradores y quioscos rodearán esta laguna conformándose como un paseo mirador del parque y del paisaje.

**Zona de Picnic.** En la zona de la quebrada u hondonada, desarrollada con vegetación de parque, es decir con zonas de sol y sombra, se establece una zona de picnic, a la cual se puede llegar directamente desde los accesos al parque.

**Funicular.** El parque cerros de Chena ha de llegar a contar con un funicular que permita el acceso directo a la cumbre más alta. Sin embargo este funicular se podrá establecer recién en la segunda etapa del parque. Debe llegar directamente desde la zona de acceso hasta la cumbre, con una parada intermedia en la zona del portezuelo.

**Teleférico.** Este elemento tiene sentido siempre que una el Parque cerros de Chena con los cerrillos al sur del mismo, hacia la cuenca del río Maipo.



**Circuito de senderos altas cumbres y a mediana falda.** El proyecto establece diferentes circuitos de ascenso a las cumbres por las laderas, Estos circuitos han de permitir los paseos peatonales y en bicicletas. Se deben establecer de tal modo que ninguna de estas actividades se realicen fuera de ellos con el fin de que no contribuyan a la erosión de los suelos y a la degradación ecológica de las laderas.

**Estaciones temáticas en cumbres.** Las diversas cumbres son espacios privilegiados del Parque cerros de Chena. A partir de los espacios de cumbres intermedias como “La Virgen” se desarrollan al modo de camino inca, es decir en un circuito por las cumbres, diferentes miradores y espacios para la contemplación u otras actividades.

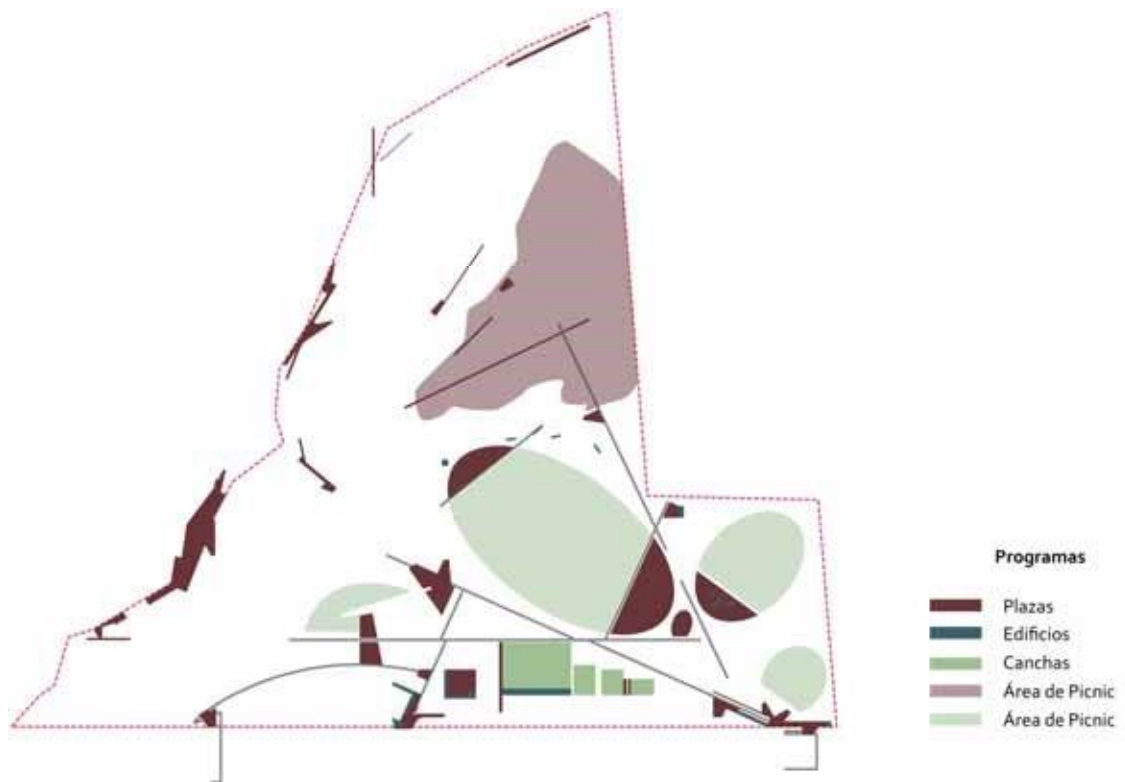


Figura 16. Esquema de programas propuestos. Elaboración propia

## Descripción del Proyecto

El proyecto desarrolla en una unidad de diseño el Parque Cerros de Chena fundado en la topografía específica del lugar, su sistema orográfico, de pendientes, calidad de los suelos y orientación de los mismos respecto al asoleamiento de modo que definen el

desarrollo ecológico de las diversas comunidades vegetales, así como el uso programático del mismo en función de las necesidades sociales y la tradición de uso de Cerros de Chena, DE MODO DE DEFINIR EL PARQUE CERROS DE CHENA COMO UN ESPACIO CIUDADANO Y MEMORABLE AL SUR DE SANTIAGO.

### Eje central y circulaciones

Sobre el actual camino que une el acceso con el camino a la Virgen, se propone refundar un eje central del nuevo parque Cerro de Chena, a modo de ALAMEDA, en su definición tanto de camino arbolado como de eje simbólico que organiza. Este eje central recoge los diversos caminos, accesos y programas que se proponen en la zona de borde, al mismo tiempo reúne los diversos modos de recorrer el parque.- peatones, bicicletas y vehículos livianos, organizando las circulaciones. Al mismo tiempo organiza las diversas zonas y programas propuestos. Ver figura 17.

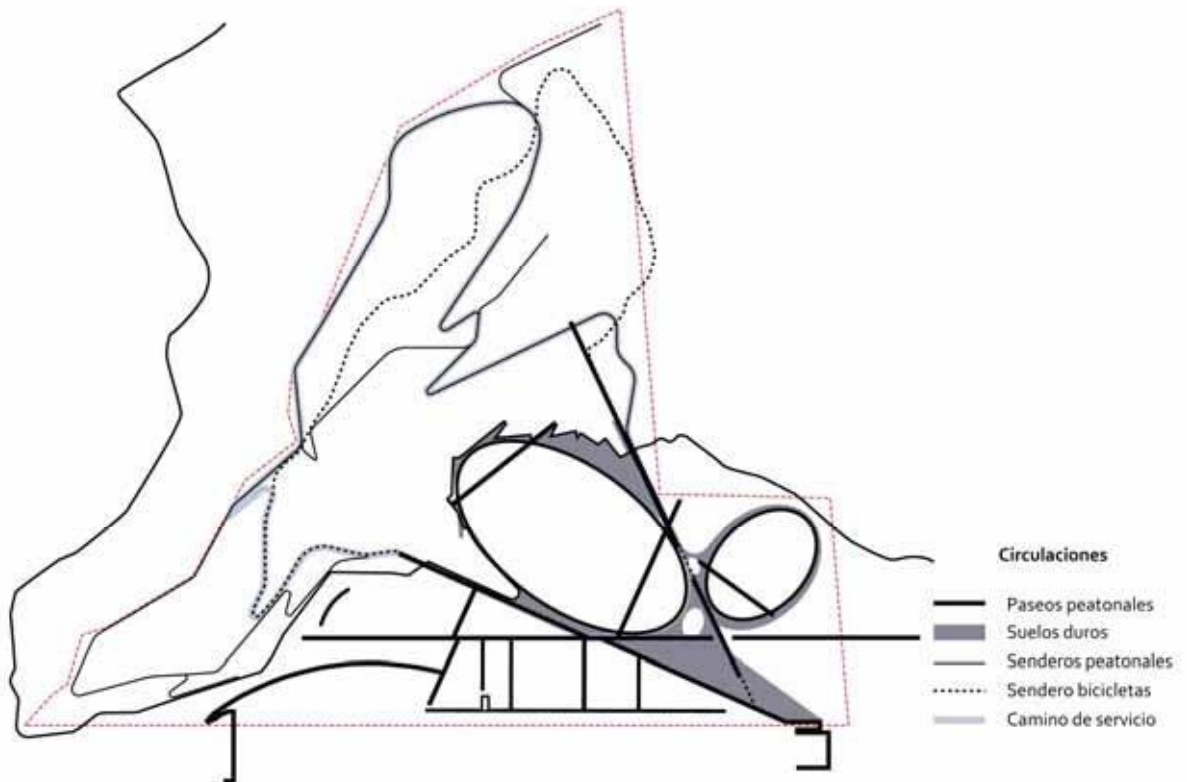


Figura 17. Esquema de circulaciones propuestas. Elaboración propia

## Borde

Al costado oriente del Parque, en contacto con la autopista, definiendo los accesos, zonas de estacionamientos, administración y mantención, se han agrupado todos aquellos programas que requieren de una cierta organización y administración constante, restaurantes, oficinas, canchas formales, público diario. Este espacio, reorganizado en torno a las zonas más intervenidas actualmente se ha desarrollado a modo de Buffer, o colchón de protección, proponiendo incluso espacios para viveros del parque, plantaciones cuidadas y ordenadas. Se han integrado todos los elementos preexistentes en el lugar, incorporándolos en un proyecto único y unitario en relación a sus partes.

Este espacio define un área ordenada a modo de huertos entre la autopista y el eje diagonal de acceso hasta el pie del cerro. Las plantaciones obedecerán al carácter de campo regado tradicional del valle de Santiago: Plátanos, melías, jacarandás, robles, en general, árboles rústicos introducidos, caducos o con flores. (Ver figura 18).

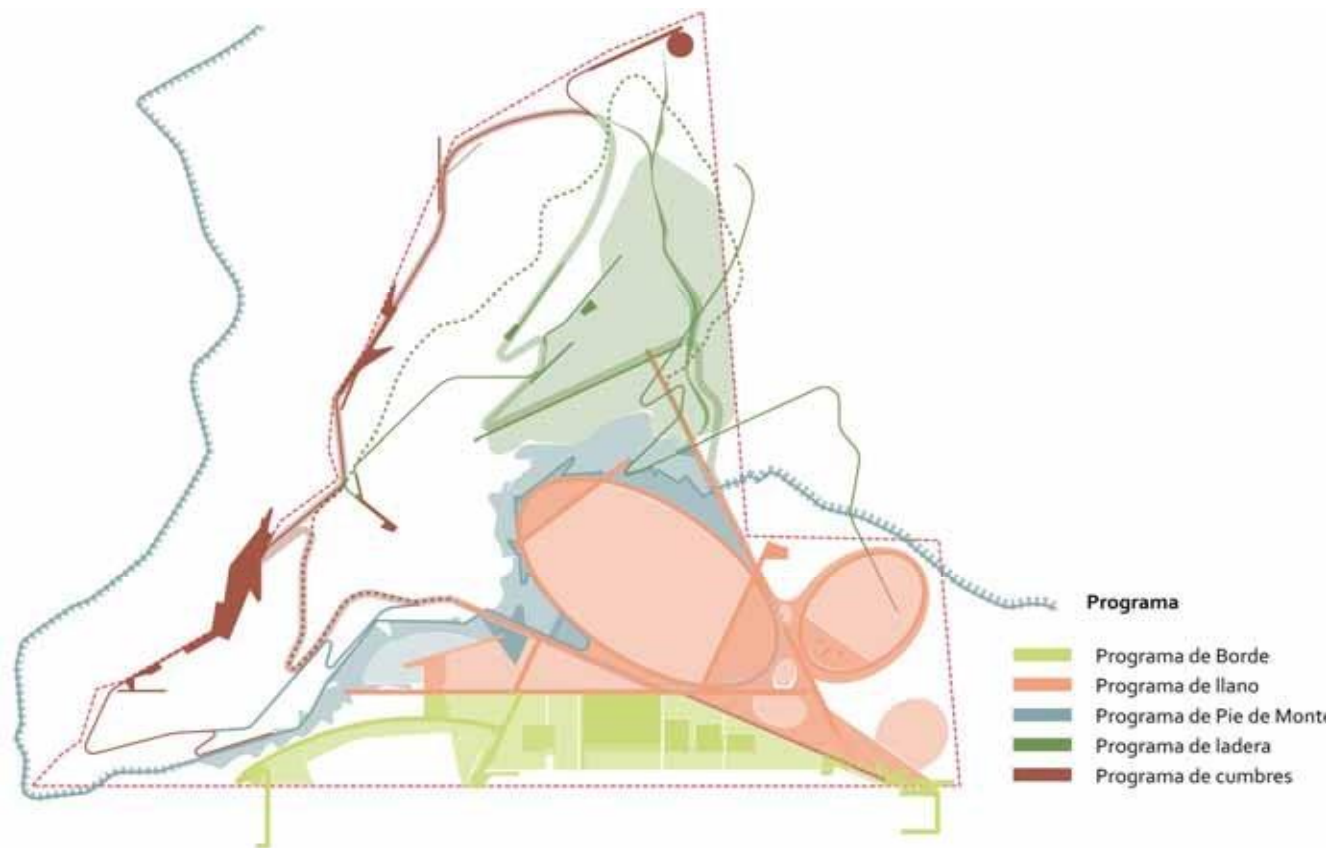


Figura 18. Esquema de programas según geografía. Elaboración propia.

## **Fondo de quebrada**

El área central del Parque, en esta primera etapa, está constituida por el fondo de quebrada, área con una pendiente ligera, donde se acumulan las arcillas provenientes del cerro, protegida entre las dos puntillas, al nororiente y suroriente, que limitan esta extensión del Parque. Estas áreas son el espacio privilegiado donde se asienta el Bosque esclerófilo mediterráneo, típico de la zona central de Chile: Bosque esclerófilo de Quillay y litre, con peumos y Bellotos hacia la ladera sur y espinos y colliguay hacia la ladera que mira al norte. Por el centro se propone restablecer el cauce natural de la quebrada, que llevará agua en forma intermitente. Diversas pircas y canales harán de este espacio un espacio de uso público, lugar privilegiado para picnic y pasar las tardes a la sombra de los árboles. (Ver figura 18).

## **Laderas**

Las laderas son el lugar de la vegetación y la contemplación. En ellas se han de trazar cuidadosos caminos que ascienden en diagonal, hasta las cumbres. Un camino principal desde la base a las cumbres, primero la de la Virgen después las que vienen más arriba, hasta completar el circuito en la primera etapa en el portezuelo. Estos caminos por las laderas han de estar claramente definidos, y ser de acceso universal.

En esta primera etapa del parque las laderas son de exposición oriente y norte, por lo tanto, la vegetación de las mismas ha de recrear el matorral de espino y las asociaciones de Chagual y quisco.

La ladera sur, combinará matorral de espino con mixto de colliguay y Bosquetes de Quillay y litre. (Ver figura 18).

## **Cumbres**

Las cumbres definen por excelencia un Parque como Cerros de Chena, son los espacios meta, miradores del valle, oteadores del paisaje, la ciudad y la Cordillera. En este caso vistas privilegiadas hacia el norte, el valle del Mapocho y hacia el sur el valle del Maipo.



Tal como se aprecia en los planos de topografía y de aquellos en que se muestran las pendientes, en este caso de los Cerros de Chena, las cumbres conforman un recorrido continuo, en forma de estrella desde la puntilla sur oriente hasta el sur poniente, San Bernardo a Lonquén.

Las cumbres más altas no son parte de esta primera etapa del Parque, sin embargo, se propone un comienzo de tratamiento desde la cumbre de la Virgen hasta el portezuelo. Un tratamiento como espacios de contemplación y miradores. En una segunda etapa podrá proponerse como parte de un plan general la localización de un funicular que lleve desde la base de acceso hasta la cumbre con una parada intermedia en el portezuelo. No debe incentivarse la colocación de un sistema de teleférico que mediante su trazado de cables y torres transforme el cerro en una especie de carpa de circo. (Ver figura 18).

### **Explanadas y praderas**

El proyecto deberá entenderse como un lugar de encuentro, espacios que permitan una diversidad de usos, que puedan acoger distintas magnitudes e intensidad, sin perder su escala referida a las personas. Para esto es necesario identificar todos los ritos, festividades y actividades del patrimonio simbólico o intangible de la comuna y que tengan escenario en el área o lugares de la intervención y su población.

Estos espacios se proponen a modo de CANCHAS, grandes explanadas para actos masivos. En este caso es fundamental atender a la realización del tradicional “dieciocho chico”, acto masivo famoso en toda la región para el desarrollo del cual se propone una elipse principal de 400 por 200 metros en torno a la cual se pueden organizar fondas, quioscos y ferias, en ambos extremos dos espacios pueden ser utilizados como escenarios formales o informales, sirviendo su centro para el descanso u otras múltiples actividades de ocio y fiesta. Praderas, Plazas, espacios de sol y de sombra, canchas, lugares de actividades específicas y jardines especiales quioscos y fondas conformarán este lugar del Parque.

Las zonas centrales abiertas se tratarán a modo de pradera extensiva, con pastos capaces de aguantar un uso intensivo. Los árboles corresponderán a los términos de Parque tradicional: Plátanos, Cedros y coníferas, Tuliperos, liquidámbar, robles, alcornoques.

Papel fundamental corresponderá a las Palmas Chilenas (*Juabaea chilensis*) como hitos formales, guía y caminos, ya sea en hileras o en grupos, así como Peumos, quillayes y bellotos. (Verfigura19).

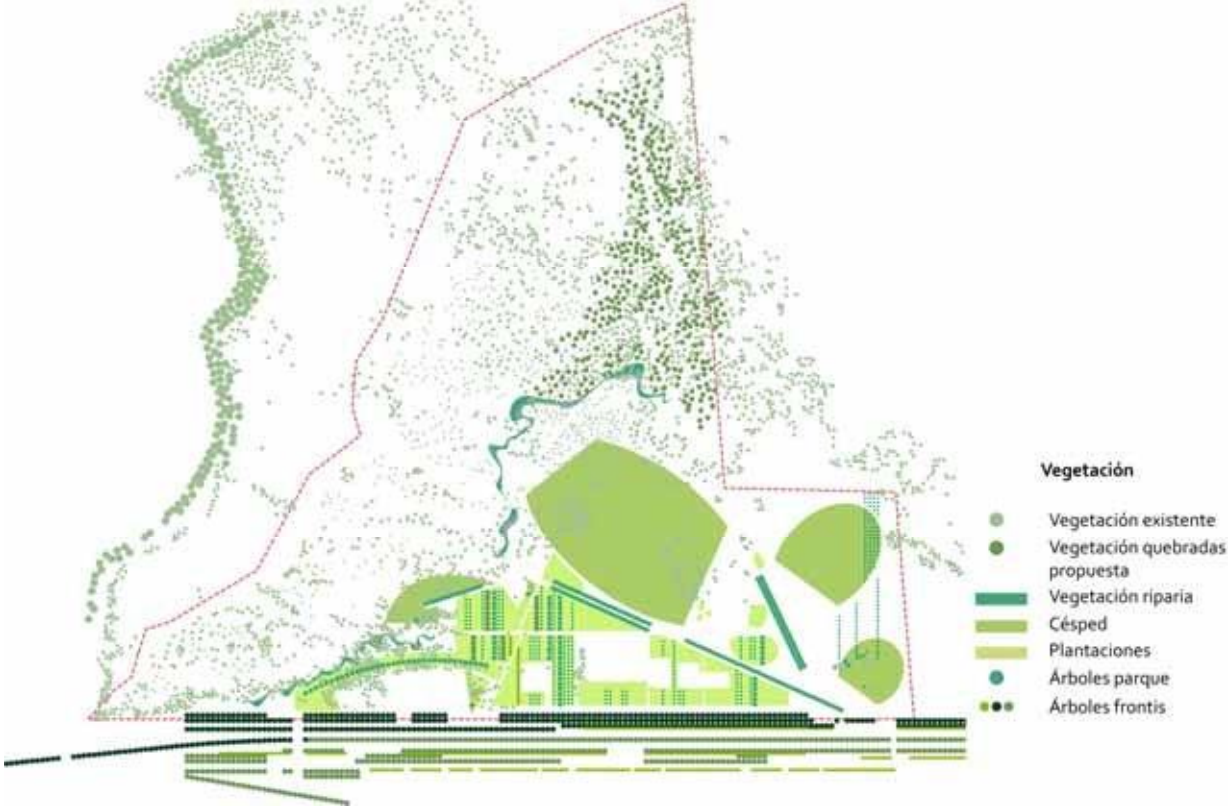


Figura 19. Esquema de vegetación propuesta. Elaboración propia

## Estanque / laguna

Justo en el pie de monte o borde que define el cambio de pendiente, entre el fondo del valle, en este caso las praderas y el parque de la parte más planas, y las laderas del cerro, en esa línea que en los valles se trazan los canales que lo riegan, se propone un canal/estanque/laguna, al modo de los tranque tradicionales para riego. Este canal se ensancha y angosta de acuerdo a la topografía, y funcionará como en el parque de Salitre en Viña, sirviendo tanto para la recreación como para el riego de las áreas que se ubican bajo esa cota. Una plaza con chorros de agua permitirá su uso como zona de baño de libre acceso. (Ver figura 20).

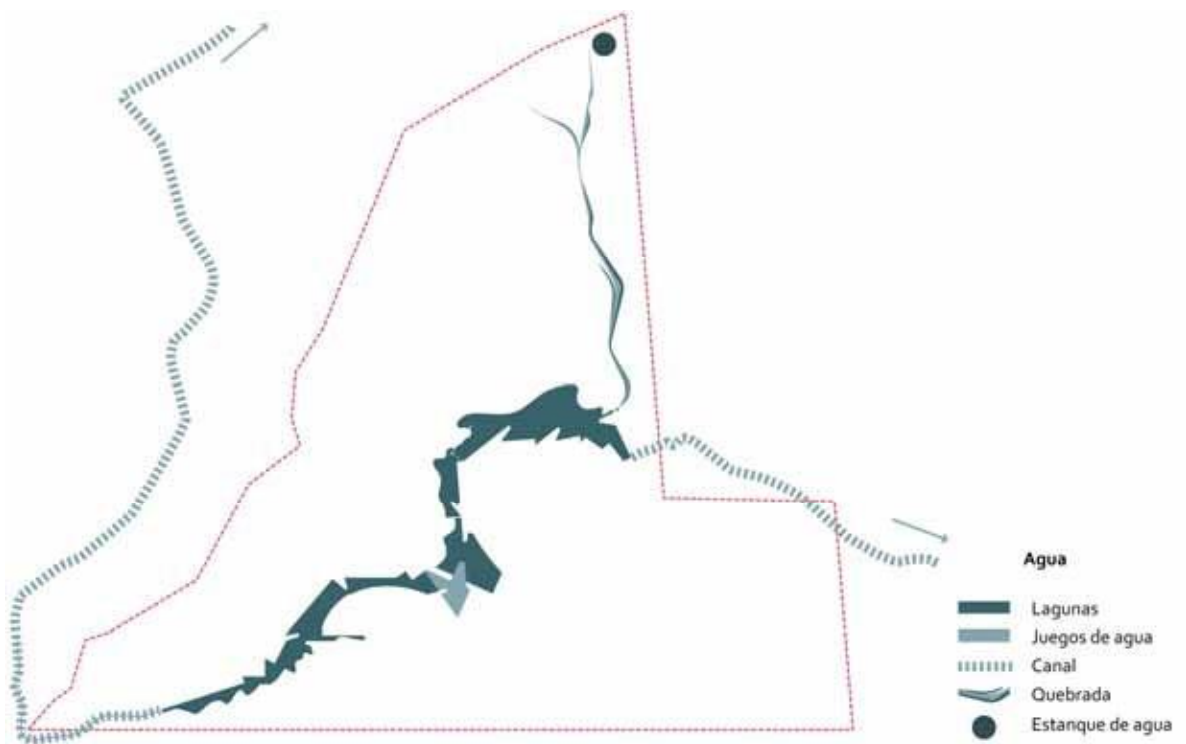


Figura 20. Esquema de agua propuesta. Elaboración propia

**Vista de imagen objetivo**







## Presupuesto de la Obra

<b>PRESUPUESTO DEFINITIVO OBRAS</b>					
<b>PROYECTO: " MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN PARQUE METROPOLITANO CERRO CHENA "</b>					
CODIGO BIP: 30407980					
<b>Nº</b>	<b>PARTIDAS</b>	<b>U.</b>	<b>CANT.</b>	<b>V.UNIT.</b>	<b>TOTAL \$</b>
<b>1,0 PAVIMENTOS Y CONFINADOS</b>					
	Solerillas				
	Canto redondo (Provisión e Instalación)	ML	15000	5.500	82.500.000
	Solera	ML	2200	9.800	21.560.000
	Baldosas Microvibradas ( más cemento y arena)	M2	10000	20.000	200.000.000
	Maicillo esp.: 5 cm (Provisión e Instalación)	M3	4500	15.000	67.500.000
	Arena Gruesa esp: 7 cm	M3	400	9.800	3.920.000
	Carpeta Asfáltica				40.000.000
	Estacionamientos				
	Carpeta (incluye asfalto, imprimac. y sello) esp: 7 c	M2	7500	12.000	90.000.000
<b>SUB - TOTAL</b>					<b>495.480.000</b>
<b>2,0 OBRAS CIVILES</b>					
	Multicanchas	U	2	90.000	180.000
	Cancha de fútbol	U	1	85.000.000	85.000.000
	Skatepark	U	1	250.000.000	250.000.000
	Bikepark	U	1	250.000.000	250.000.000
	Camarines	m2	300	840.000	252.000.000
	Servicios higiénicos	m2	120	840.000	100.800.000
	oficinas administrativas	m2	200	840.000	168.000.000
	Bodegas	m2	1000	250.000	250.000.000
	Accesos	m2	100	550.000	55.000.000
	Pérgolas	ml	500	55.000	27.500.000
	Laguna	m2	20000	45.000	900.000.000
	Graderías naturales	ml	3000	120.000	360.000.000
	Miradores	m2	300	450.000	135.000.000
	Plaza de agua	U	1	350.000.000	350.000.000
<b>SUB - TOTAL</b>					<b>3.183.480.000</b>
<b>3,0 MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO (c/ instalación incluida)</b>					
	Escaños Antivandálicos	U	120	350.000	42.000.000
	Basurero Metálico	U	80	85.000	6.800.000
	Bolardos	GL	1	15.000.000	15.000.000
	Paradero bicicletas Tipo Argolla	U	18	500.000	9.000.000
	Mesas de pin pon	U	8	900.000	7.200.000
	Juegos Infantiles	GL	1	500.000.000	500.000.000
	Circuito fitness	GL	1	30.000.000	30.000.000
	Equipamiento Multicanchas	GL	1	10.000.000	10.000.000
<b>SUB - TOTAL</b>					<b>595.000.000</b>
<b>4,0 PLANTACIONES Y MANEJO VEGETAL</b>					
	Especies arbóreas	GL	1	153.000.000	359.300.000
	Arbustos y cubresuelos (ver detalle adjunto)	GL	1	20.000.000	94.500.000
	Césped Alfombra c/tierra orgánica	M2	35000	8.000	330.000.000
<b>SUB - TOTAL</b>					<b>783.800.000</b>
<b>5,0 INSTALACION RIEGO Y AGUA POTABLE</b>					
	Permisos, trámites y otros	GL	1	250.000.000	250.000.000
<b>SUB - TOTAL</b>					<b>310.000.000</b>
<b>6,0 INSTALACION DE ALUMBRADO</b>					
	Permisos, trámites y otros	GL	1	270.000.000	270.000.000
<b>SUB - TOTAL</b>					<b>420.000.000</b>
<b>COSTO TOTAL PROYECTO</b>					<b>5.787.760.000</b>
<b>GASTOS GRLES. Y UTILIDADES</b>					<b>1.446.940.000</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>7.234.700.000</b>
<b>IVA</b>					<b>1.374.593.000</b>
<b>T O T A L PRESUPUESTO DEFINITIVO OBRAS</b>					<b>8.609.293.000</b>

## Corredor Verde San Bernardo



En la Ilustre Municipalidad de San Bernardo se anunció el proyecto ganador del Concurso Nacional de Ideas de Arquitectura “Concurso Cerros Isla: Corredor Verde de San Bernardo”, organizado por la Universidad Católica y la Fundación Santiago Cerros Isla con el patrocinio del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, la Municipalidad de San Bernardo y el Colegio de Arquitectos de Chile, y el cofinanciamiento del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (CNCA).

El concurso se hizo con el objetivo de contribuir a la integración del paisaje en la planificación territorial y el diseño de espacios públicos.

Según explica la organización, el Corredor Verde de la comuna de San Bernardo expone un caso emblemático, por tratarse de un conjunto de cinco cerros interconectados - Chena, Hasbún, Negro, Adasme y Los Morros- por una red de canales que configuran un potencial corredor verde en un territorio en proceso de expansión urbana.

**Primer lugar:**

Nombre proyecto: “Sistema de Parches Integrados”



De acuerdo al PRMS100 Santiago presentará un importante crecimiento urbano, el cual impactaría directamente en la comuna de San Bernardo, comuna que puede ser entendida como un límite urbano-rural de la ciudad. Desde esta perspectiva San Bernardo se envolvería en un proceso de urbanización que disminuiría sus áreas productivas y aislaría sus elementos territoriales como lo son sus cerros y el río Maipo.

**Estrategia**

-Sistema de parches Cerro-Ciudad

Estos parches buscan construir una relación simbiótica entre cada cerro y la ciudad, integrando servicios funcionales que median entre la comunidad y el área de conservación de los elementos territoriales, a través de la formulación de parques programáticos, recreativos y productivos.



### **Cuatro operaciones verticales**

Construir buffers permeables y dinámicos y activar el cerro.

Dentro de los elementos y programas que puede acoger esta membrana se encuentran centros de producción y formación en agricultura urbana, huertos comunitarios, áreas de producción forestal, y diversas zonas recreativas.

Estos buffers se conectan entre sí mediante corredores urbanos trazados sobre avenidas y calles existentes en las que se propone la renovación del perfil vial a través de ciclovías, canales, canaletas y arboledas mixtas de especies exóticas y nativas de bajo requerimiento hídrico.

Habilitar un zócalo que recorre el cerro.

Con el objetivo de conquistar las relaciones visuales entre los cerros y la ciudad se propone un anillo de movilidad para peatones y ciclistas sobre los 20 metros de altura que permita posicionarse sobre las copas de los árboles y edificaciones del manto urbano. La construcción de este zócalo permite traspasar la escala inmediata de lo construido con el fin de alcanzar una experiencia de ciudad de orden territorial en la que, a través del recorrido en altura, comparece el paisaje del valle central. Este zócalo corresponde al límite entre el buffer y el cuerpo del cerro.

Conservar atributos paisajísticos y ecológicos para proteger el cerro.

Con el fin de conservar las especies de flora y fauna nativa del valle central, se plantea la restauración gradual, acompañada de infraestructura educativa que permita conocer y valorar los atributos ecológicos del paisaje en el cuerpo de los cerros. Esto se alcanza a partir de mínimas intervenciones de activación y protección, como la reforestación de quebradas, la delimitación de recorridos e implementación de señalética y mobiliario básico, formando con esto senderos interpretativos.

### **Programas detonantes de bordes (buffer)**

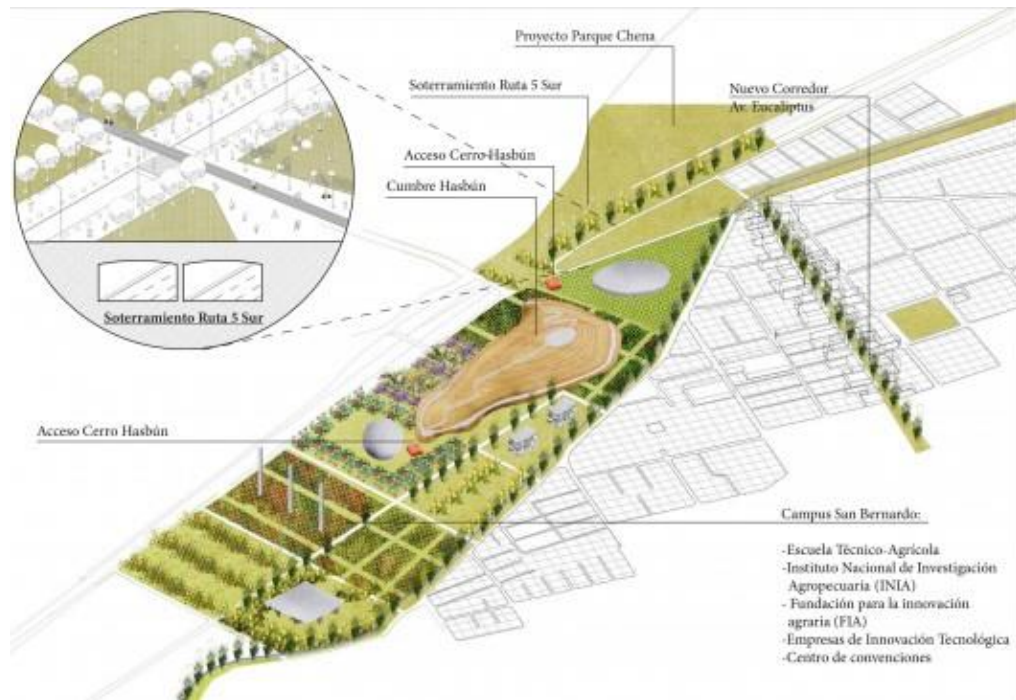
En función de la construcción de un borde que genere relaciones simbióticas entre elementos territoriales y ciudad con el objetivo de reencontrar y reformular la experiencia asociada al paisaje productivo del valle central, se plantean los siguientes parches:

#### **1. Parche Hasbún: Campus San Bernardo**



#### **Campus San Bernardo**

En la búsqueda de la innovación, educación e investigación y producción, se propone la habilitación de un espacio de encuentro entre las distintas esferas de la cultura agrícola: las cooperativas locales, empresas, universidades, centros de formación técnica e instituciones estatales.



### Parque Hasbún

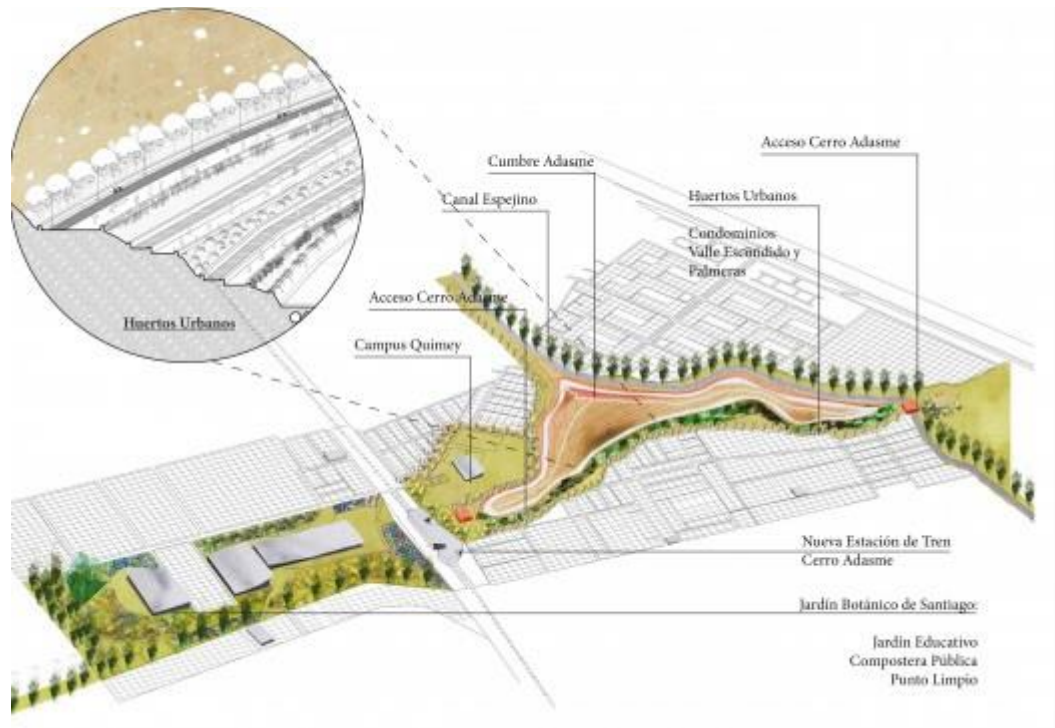
Se plantea un Campus de desarrollo e investigación que dote a diversas instituciones y agrupaciones de infraestructura adecuada ya sea educacional, empresarial, productiva y campos de experimentación.

### 2. Parque Adasme: Jardín Botánico de Santiago.



## Jardín Botánico de Santiago

Dado que la Región Metropolitana es un lugar de biodiversidad mediterránea a nivel mundial, se formula la habilitación del primer Jardín Botánico de Santiago que preserve, investigue, exponga y contribuya a la formación de la población sobre las especies nativas y las características del paisaje mediterráneo.



## Parche Adasme

Este programa exige la incorporación de áreas de producción de especies mediterráneas herbáceas, arbustivas y arbóreas, tales como: zonas de preparación de sustratos y reciclaje de materia orgánica, invernaderos, bancos de semillas, zonas de propagación vegetativa y viveros, entre otros.



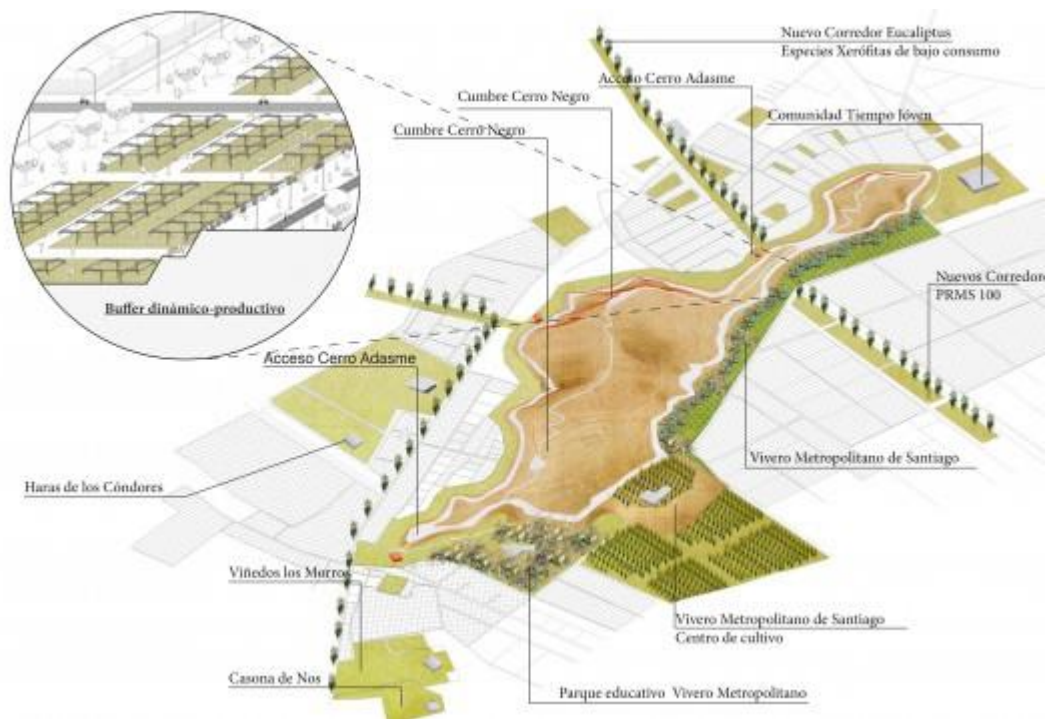
### 3. Parche Negro: Vivero Metropolitano de Santiago.



#### Vivero Metropolitano

La arborización de las nuevas zonas urbanas proyectadas por el PRMS100 y sus áreas verdes, implican la producción de al menos 550.000 nuevas especies arbóreas, esto significa una inversión aproximada de MM\$16.5005.

Hoy la gran mayoría de las especies utilizadas para arborizar la ciudad de Santiago son provenientes de pequeños viveros privados que no permiten abastecer proyectos urbanos de gran envergadura, lo que se traduce en un alto costo unitario de individuos que generalmente no tienen la calidad apropiada para proyectos de forestación.



### Parche Negro

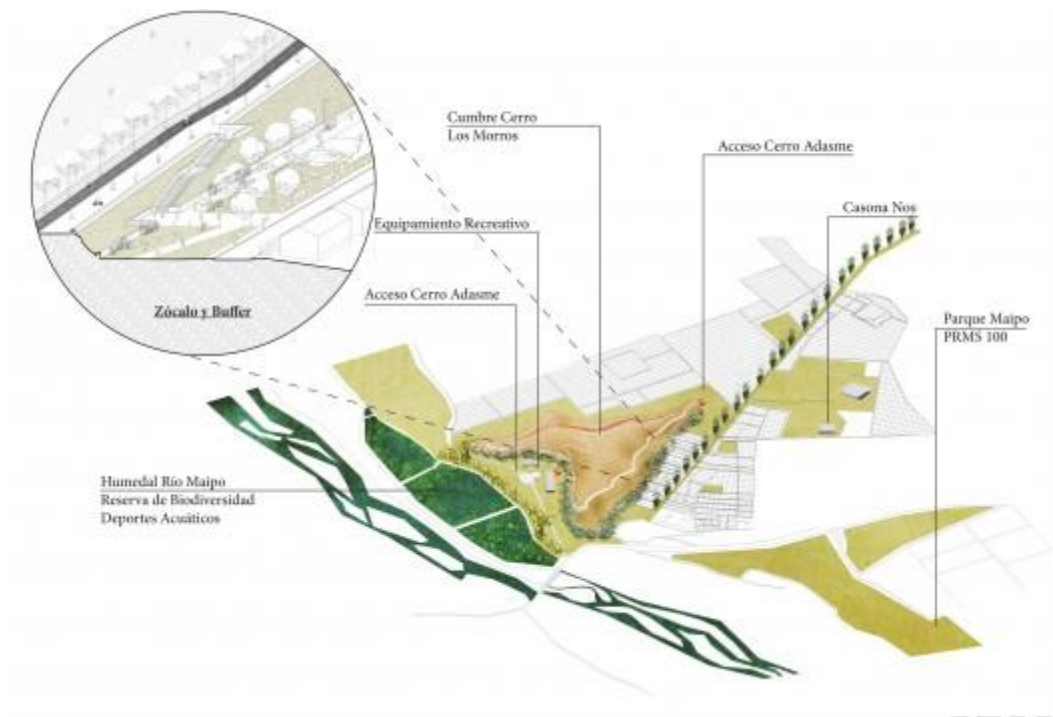
A propósito de lo anterior se propone desarrollar un Vivero Metropolitano que responda a esta demanda con especies autóctonas, que permitan a la par educar a los ciudadanos en la producción forestal y la protección de las áreas verdes de Santiago. La producción de especies fitoremediadoras permite generar individuos que permitan rehabilitar sitios urbanos contaminados y micro basurales.

#### 4. Parche Los Morros: Humedal Río Maipo



#### Humedal río Maipo

El manejo del agua ha constituido uno de los principales avances tecnológicos en el paisaje productivo chileno, no obstante esto, muchas veces ocurre con un alto grado de afectación de la cuenca y la biodiversidad. Se plantea entonces la construcción de un tranque recreativo (humedal artificial) para la ciudad de Santiago que permita limpiar las aguas del cauce y a la vez albergar y preservar la flora y fauna de la cuenca.



### Parche Los Morros

Este tranque genera un humedal artificial que concentraría una alta diversidad de especies de fauna, lo cual serviría como un elemento detonante de la restauración ecológica del paisaje del valle central. “Es importante estar conscientes de que la diversidad ecológica es nuestro recurso más valioso y que los humedales constituyen el núcleo de la biodiversidad”.



## Conclusión

Debido a la escasez de áreas verdes en Santiago y su tendencia a la desertificación, los cerros isla son un espacio considerable de superficie libre dentro del área urbana de Santiago, constituyendo un recurso significativo para aumentar el déficit de áreas verdes y potenciar su biodiversidad. Si se considera además que las comunas con menos recursos y áreas verdes se localizan muchos de los cerros isla, éstos se transforman en una herramienta clave para mejorar la distribución de estas áreas dentro de la ciudad. Además, los cerros isla son una oportunidad para promover principios de Equidad en los procesos de desarrollo urbano, aumentando la calidad de vida de los ciudadanos.

Por otro lado, es lamentable que en la actualidad no contemos con un organismo capaz de llevar a cabo este ambicioso objetivo, objetivo de proyectos urbanos que en algún momento realizó la CORMU (Corporación de Mejoramiento Urbano) entre los años 1965 y 1976. Esta organización se creó con la tarea de hacerse cargo del paisaje urbano y para acoplar y direccionar con eficacia flujos de inversión inmobiliaria, revalorizaron recursos patrimoniales históricos, culturales, urbanísticos y ambientales. Trató de imponer otra velocidad del tiempo en el devenir de la producción del espacio, en ciertas áreas estratégicas de la ciudad, siempre pensando en mejorar la distribución y espacios de la ciudad. Si bien no logro concretar una gran cantidad de proyectos, si realizó algunos muy importantes como la propuesta de San Borja, Parque O'higgins, Cerro Blanco, entre otros. Lamentablemente esta organización llega a su fin con el gobierno militar, terminando un corto proceso por temas políticos.

Actualmente necesitamos de un organismo que cuente con departamentos encargados de cada área, ya sea un Departamento Legal, de Diseño, Ejecución y Mantenimiento. Conformados por Profesionales capacitados como Arquitectos, Paisajistas, Ecologistas, Ingenieros Forestales, Constructores y Abogados, para poder llevar a cabo estos proyectos y gestionar políticas públicas de protección para estos cerros

En cuanto al problema financiero, sabemos que el gobierno cuenta con innumerables gastos a nivel país, donde deben cubrir las necesidades de todos sus habitantes. La misma situación sucede con las municipalidades, quienes deben dar prioridad a otros temas como Actividades Municipales, Programas Sociales, Servicios Comunitarios, Educación, Salud, etc. Como solución a esto, tenemos como ejemplo el actual proyecto “Mapocho Limpio”, iniciativa que busca recuperar la ribera sur del río Mapocho, reconvirtiéndola en un parque con equipamiento comunitario, incorporando a actores públicos, privados y a la comunidad en un proceso participativo de reconversión. En la actividad participaron los máximos representantes de la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA), de la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC), de Megacentro y la Fundación de Urbanismo Social, instituciones que serán parte de este proyecto que cambiará la imagen de la puerta de entrada a Santiago. Donde el aporte de privados ayuda a financiar y concretar dicha propuesta, aportando el 50% del costo del proyecto, incluido costo de materiales, difusión y trabajo con la comunidad.

Para finalizar, esperemos que el Concurso Cerros Isla, Parque Cerro Chena y Corredor Verde San Bernardo sean el inicio de una seguidilla de proyectos a futuro, donde el aporte político, profesional y ciudadano logren llevar a cabo la protección y mantención de estos cerros, ya que somos de las pocas ciudades que tienen la fortuna de contar con ellos, y que al asignarles un buen uso, beneficiamos nuestra ciudad, a nosotros y nuestras familias.