



UNIVERSIDAD
Finis Terrae
VINCE IN BONO MALUM

PROYECTO DE TITULO

CENTRO URBANO DE ARQUITECTURA

NUEVO CENTRO PEDRO VALDIVIA NORTE

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
ESCUELA DE ARQUITECTURA

ALUMNO:
PEDRO VIAL HURTADO

PROFESOR GUÍA:
EMILE DUHART
BALTAZAR SÁNCHEZ

11 Enero 2010
Nota: 5,5

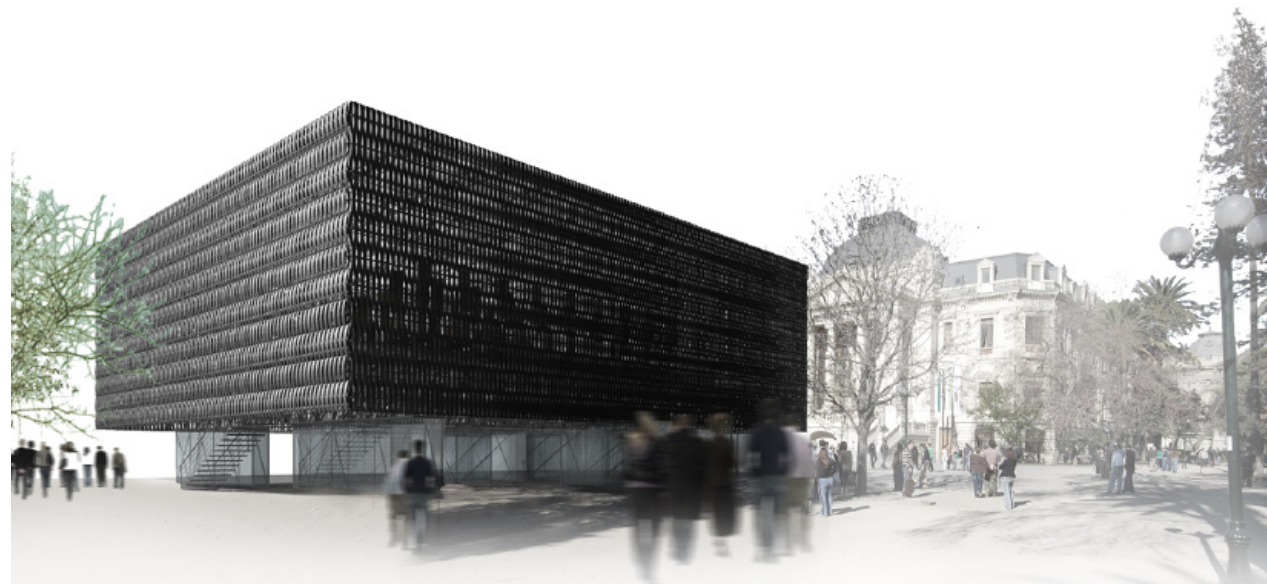
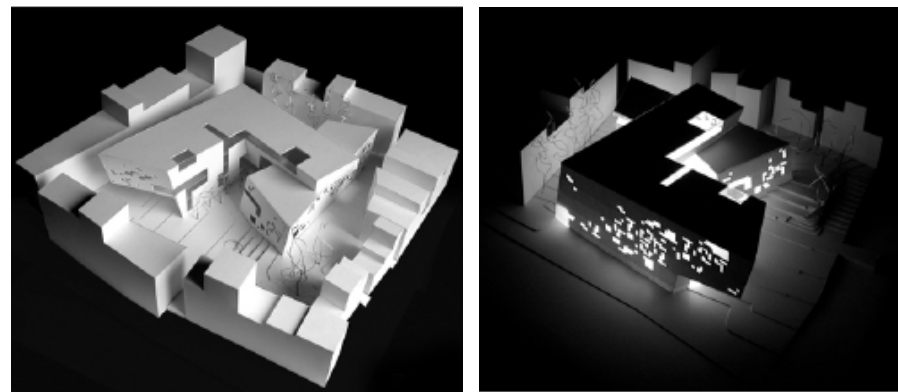
Índice

1.	1.1 Motivación	3
	1.2 Problemas	3
	1.3 Objetivo General	4
	1.4 Objetivo Específico.....	4
	1.5 Hipótesis.....	5
2.	2.1 Antecedentes Generales.....	6
	2.2 Estudio de oficinas y escuelas de Arquitectura.....	9
3.	Lugar.....	11
	3.1 Providencia, una de las comunas centrales de Santiago.....	12
	3.2 Lugar del proyecto.....	14
	3.3 Plan regulador.....	17
	3.4 Estudio del lugar.....	18
	3.5 Proyectos relacionados.....	26
4.	Areas verdes.....	28
5.	Proyecto Parque Pedro de Valdivia Norte.....	33
6.	Referentes.....	35
7.	Ideas de proyecto.....	39
8.	Estudio de tipologías.....	42
9.	Anteproyecto	50
10.	Proyecto final: maquetas, renders y planos	53

1.1 - Motivación (Experiencia)

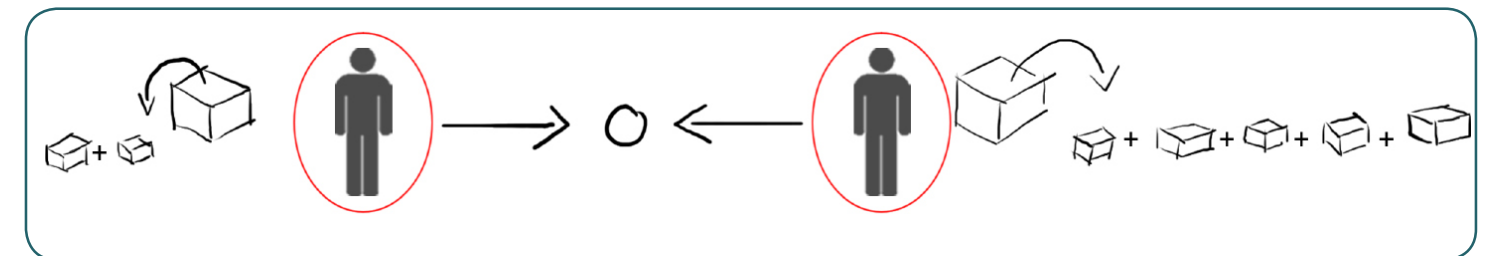
La experiencia como estudiante y sus necesidades:

- Interacción entre estudiantes de distintas escuelas.
- Hacer físico lo que es Plataforma de Arquitectura, donde existe participación tanto de estudiantes como de Arquitectos recibidos.
- Dar un énfasis especial a los Arquitectos Chilenos
- Dar un respaldo para distintas actividades de las escuelas.
- Lugar accesible para todo público con algún grado de interés.



1.2 - Problemas

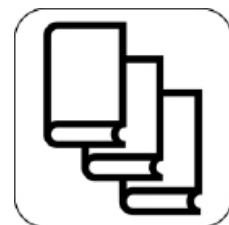
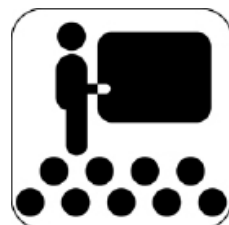
- Grandes diferencias en la calidad de egresados de las distintas escuelas.
- La falta de soporte en las escuelas. (Bibliotecas, Salas de Exposición, Salas de Conferencias)
- Publicidad limitada a los mejores proyectos realizados en las escuelas.
- La falta de un lugar de reunión y congregación de los Arquitectos.
- No existe un lugar de información al crecimiento de nuestra ciudad y de su historia en cuanto a la Arquitectura.
- Lugar estable para el desarrollo de la Bienal



Mi motivación es la resolución de los problemas y el dar a conocer lo importante que tiene la arquitectura dentro de la vida de todas las personas, a lo largo de nuestra historia

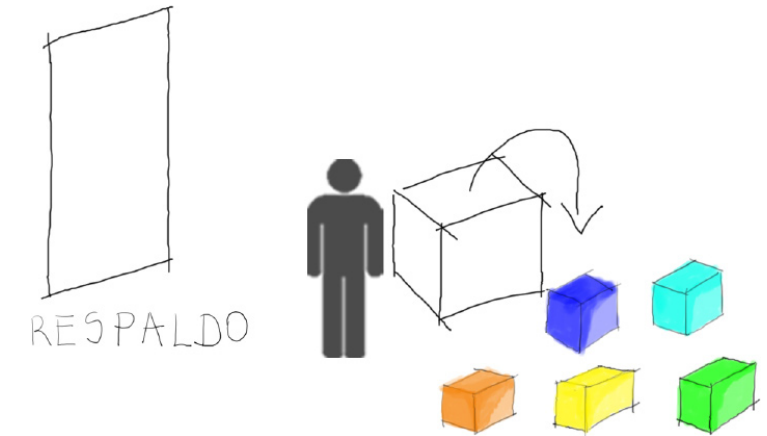
1.3 - Objetivo General

Crear un Proyecto que Abarque toda la Arquitectura Chilena en un solo lugar, dando un Respaldo en información e instalaciones para cualquier tipo de necesidades.



1.4 - Objetivos Específicos

- Buscar una conexión de la persona con la Arquitectura, dando la importancia que tiene esta, en el momento del desarrollo de todo proyecto.
- Dar el respaldo necesario para formar mejores Profesionales.
- Dar a conocer futuros proyectos y cambios en nuestra ciudad.
- Centro de Cultura Urbana y de Arquitectura.



Conexión de la Persona con la Arquitectura



Futuros Proyectos

Caso: Centro Urbano de Arquitectura

Tema: Cultura de Arquitectura Urbana



Ciudad
|
Urbano
|
Espacios públicos
|
Lo abierto
|
VACIO



Obra
|
Arquitectura
|
Espacios Privados
|
Los limites
|
LLENO

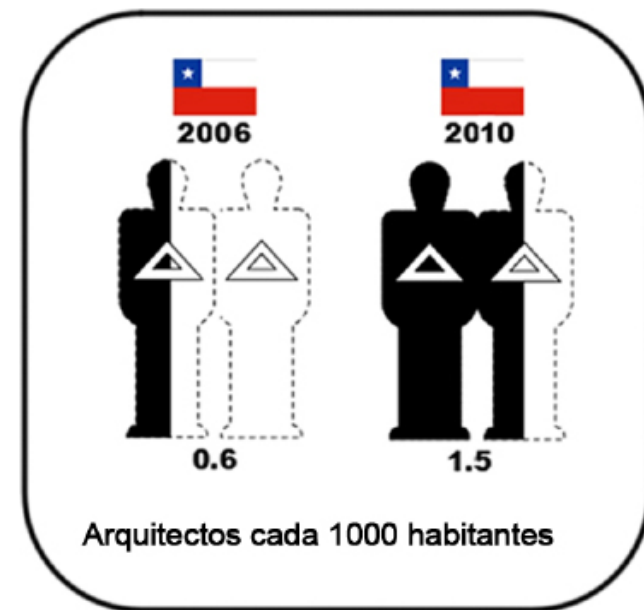
En el proyecto se busca la interacción directa entre personas, que tengan un interés en común en cuanto a la importancia de la Arquitectura.
Tomar la esencia de la ciudad que nos rodea y hacerla aparecer, por medio de la incorporación del paisaje.

Estudio Escuelas de Arquitectura.

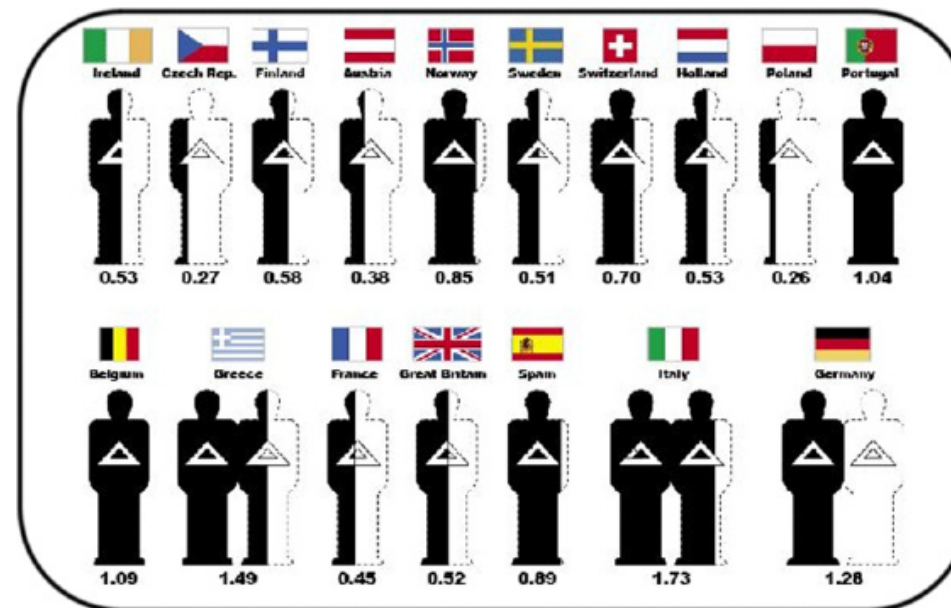
En Chile:

- En promedio hay 76 alumnos matriculados por escuela, con un total de 3.340 estudiantes por cada año considerando las 44 escuelas.
- En 2007 se titularon 869 arquitectos.
- En promedio hay 33,42 titulados por escuela, lo que supone un total de 1.470 arquitectos titulados por año.
- Entre el año 1849 (fundación de la primera escuela de arquitectura) hasta el año 2000 se titularon alrededor de 10.000 arquitectos en Chile, actualmente en Chile hay un total de 20.064 estudiantes de arquitectura actualmente.
- Hay aproximadamente 3500 arquitectos colegiados.

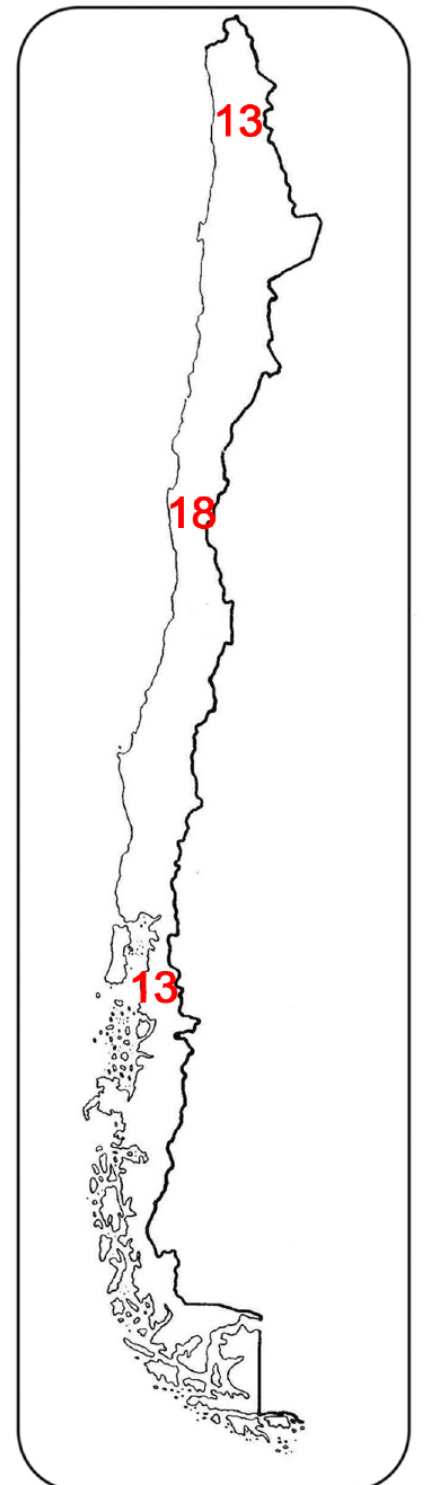
•Existen 18 escuelas de Arquitectura en Santiago, 13 en el Norte y 13 en el Sur.



Llegando a ser uno de los países con mayor porcentaje de Arquitectos, por habitante.



El promedio debe de ser alrededor de 1 cada mil. Pero destaca mucho la diferencia que hay entre países, mientras Italia tiene casi 2, República Checa o Polonia tienen 0.2 aprox... por el momento.



2.1- Antecedentes Generales

Logo	Universidad	Estudiantes Matriculados por Universidad	Estudiantes de Arquitectura por Universidad
	Universidad de Chile	 x10=200	 x 100= 1.200
	Universidad Católica	 x10=114	 x 100= 684
	Universidad San Sebastián	 x10=134	 x 100= 804
	Universidad Mayor	 x10=120	 x 100= 720
	Universidad Central	 x10=120	 x 100= 720
	Universidad Andrés Bello	 x10=100	 x 100= 600
	Universidad del Desarrollo	 x10=100	 x 100= 600
	Universidad Diego Portales	 x10=95	 x 100= 570
	Universidad la República	 x10=80	 x 100= 480
	Universidad Santiago	 x10=66	 x 100= 396
	Universidad de las Américas	 x10=65	 x 100= 390
	Universidad Finis Terrae	 x10=60	 x 100= 360
	Universidad UTEM	 x10=60	 x 100= 360
	Universidad ARCIS	 x10=58	 x 100= 348
	Universidad de Aconcagua	 x10=46	 x 100= 276
	Universidad del Mar	 x10=46	 x 100= 46
	Universidad Ciencia de Informática	 x10=45	 x 100= 270
	Universidad UNIACC	 x10=40	 x 100= 240

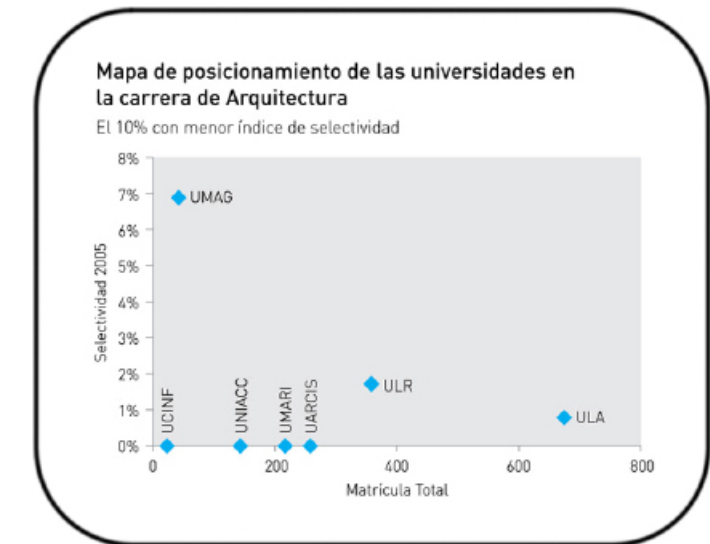
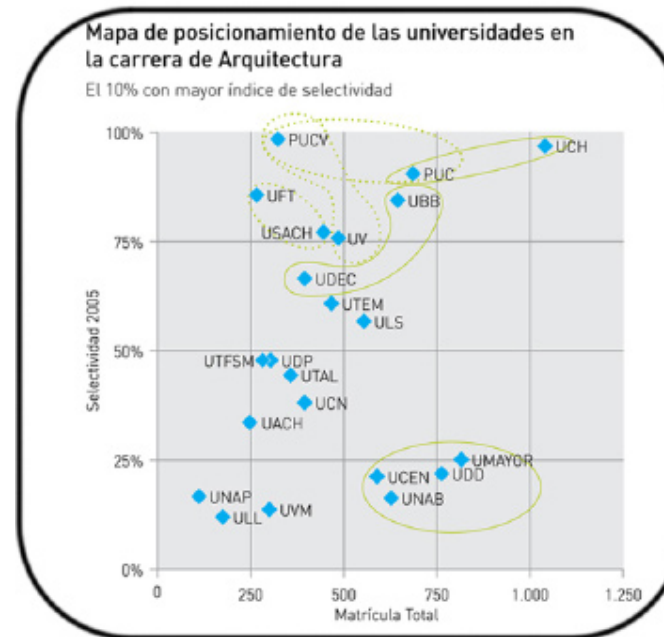
Total de Matriculas año 2008:
1.549

Total de Estudiantes de Arquitectura en Santiago: **9.064**

En Chile existen **44** escuelas de arquitectura, **18** de ellas en Santiago. Es una situación nueva, ya que hace solo cinco años, en 2003, había **29** escuelas y **15** en 1980.

En los próximos 10 años se titularán más arquitectos de los que fueron formados en los últimos 100 años.

Aumento de interés por la carrera de arquitectura en Chile.



Proyección de uso a lo largo del año.

- Con este proyecto se busca la interacción de las universidades, a través de muestras de los distintos trabajos desarrollado por cada una de ellas, para lograr nivelar las distintas escuelas.
- Dentro de los objetivos está el de que cada una de las escuelas, tenga 15 días para mostrar sus mejores trabajos y para que se hagan cargo de las distintas actividades que se desarrollen dentro del proyecto, como: Charlas, eventos, concursos, muestras específicas.
- También el dar un respaldo a las escuelas ya que como bien se sabe, no todas tienen lo necesario como para desarrollarse, completamente como buenos Arquitectos. Biblioteca, Gran Auditorio, Lugares de trabajo, y donde dar a conocer los mejores trabajos fuera de la universidad.



2.2- Estudio de Oficinas y Escuelas de Arquitectura

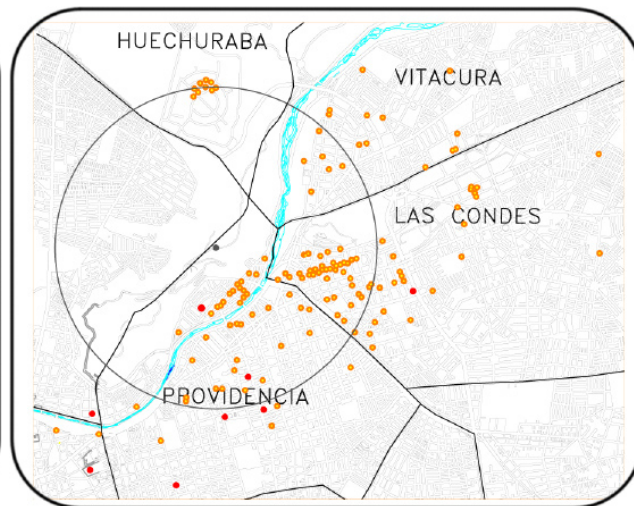
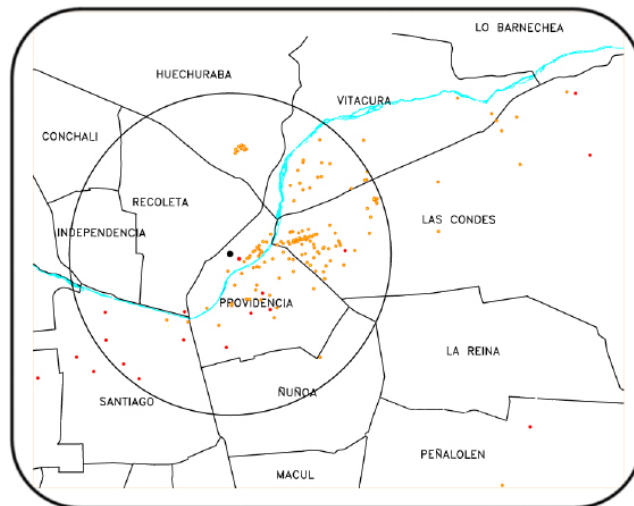
Concentración de Establecimientos (Universidades y Oficinas).

Estudio de 146 Oficinas de Arquitectura y las 18 Escuelas dentro de Santiago.

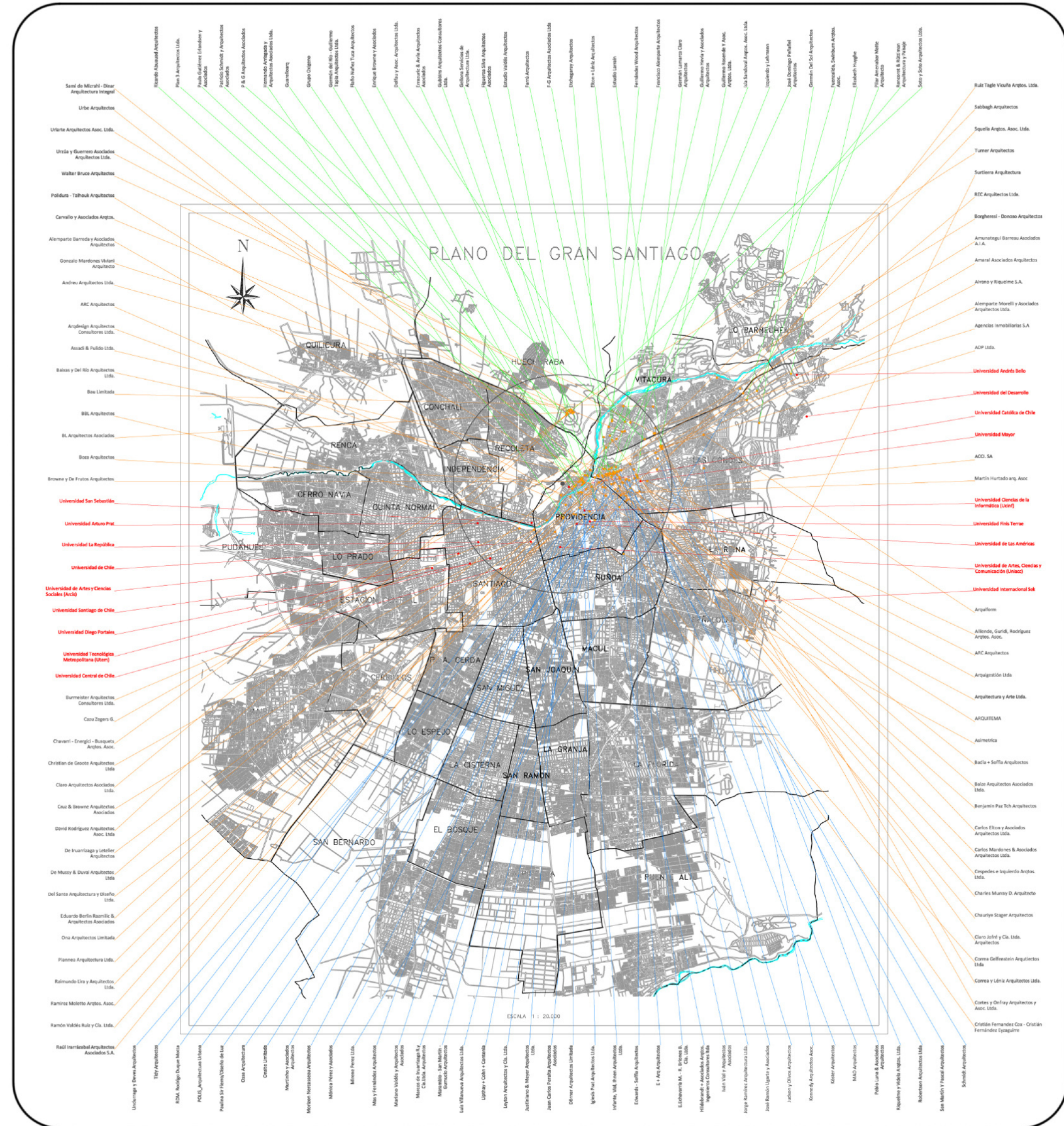
Con un promedio de 6.5 personas por oficina contactada, logramos un total de 949 arquitectos, en tan solo un porcentaje de las oficinas existentes. Por lo que podríamos determinar que si existe gente interesada, no tan solo en las escuelas, si no que en oficinas mas pequeñas, que quieran mostrar sus trabajos.

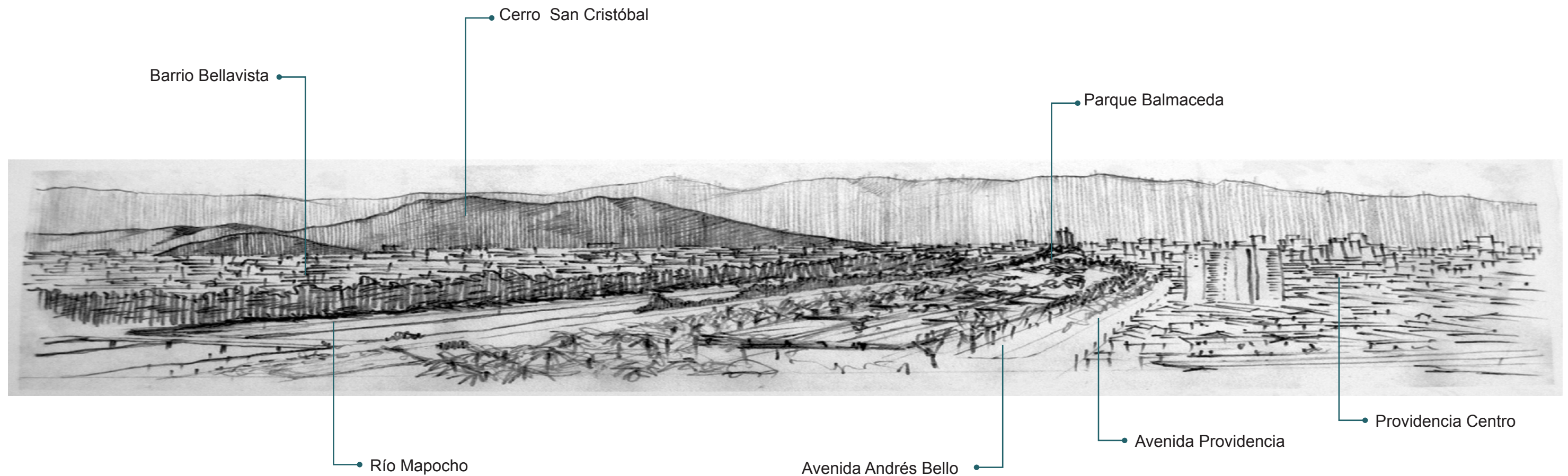


Ubicación de Oficinas y Escuelas de Arquitectura y Diseño dentro de Santiago		
	Oficinas	Escuelas
Providencia	41	5
Las Condes	67	3
Vitacura	22	0
Santiago Centro	2	7
Huechuraba	13	0
Peñalolen	1	1
Estacion Cenmtral	0	1
Recoleta	0	2
De un total de:	146	19



El 92% de las Oficinas y el 66% de las escuelas, se encuentran dentro de un radio de 5 Kilómetros, con respecto al lugar de Proyecto.





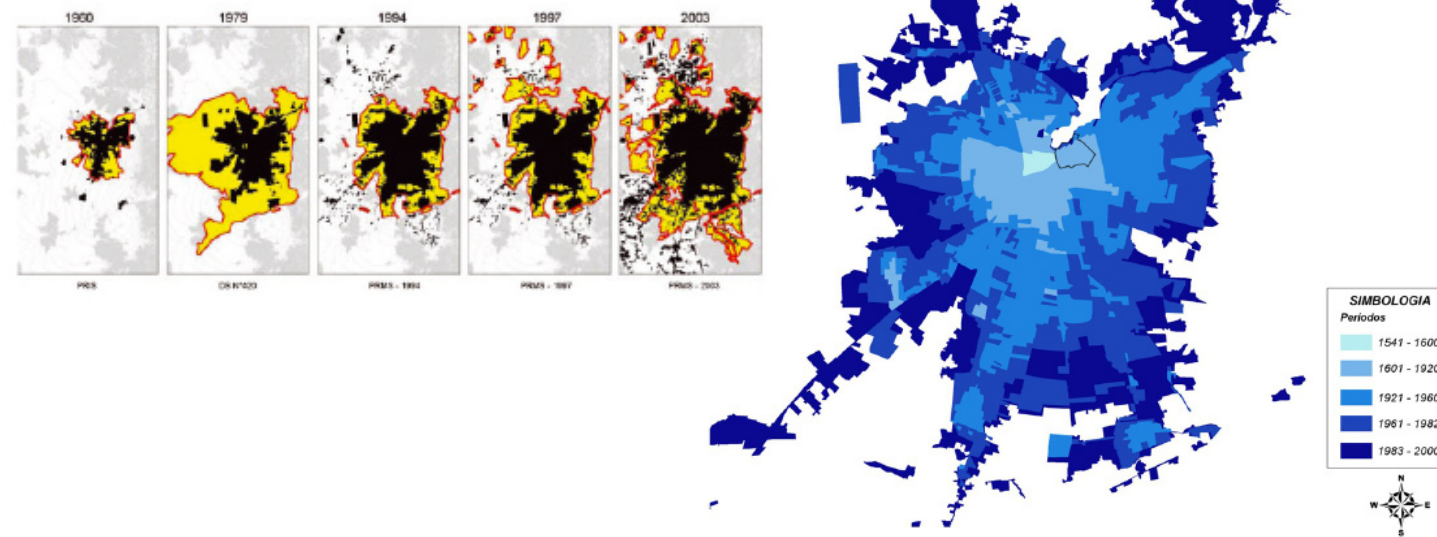
Después de este estudio de ubicación de las distintas Oficinas y escuelas, logre definir la comuna donde se ubicara mi Proyecto (Providencia), tomando en cuenta su centralidad y conexión con los establecimientos.

3.1- Providencia, una de las comunas centrales de Santiago

Durante el siglo XX Santiago Creció y se extendió aceleradamente: entre 1940 y 2002 la superficie urbana de Santiago se multiplico casi seis veces, pasando de 11.017 Ha a 64.140 Ha. Por su parte el número de habitantes creció desde poco menos de un millón hasta más de 5 millones, es decir 5,6 veces.

En los últimos diez años Providencia a incrementado considerablemente su población, pasando de 111.182 habitantes en 1992 a 120.872 en el 2002, lo cual significo un aumento de un 8.7%.

Comuna	Población	Población del Gran Santiago según comuna donde Trabaja/Estudia		Porcentaje de población que	
		Trabaja/Estudia	Población de la comuna que Trabaja/Estudia	Trabaja/Estudia en la comuna	Trabaja/Estudia en otra comuna
Providencia	120.874	224.869	71838	36,5	58,8

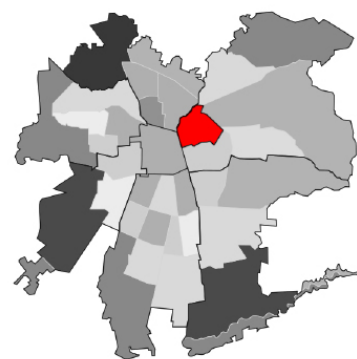


En el caso de las comunas que forman parte de la periferia de la ciudad compacta de estratos medios y medios-bajos, si bien es cierto que los mayores destinos se dirigen a las propias comunas, los dos siguientes lo hacen a mayor distancia, sobresaliendo como focos Santiago y Providencia, tal como se muestra en el cuadro

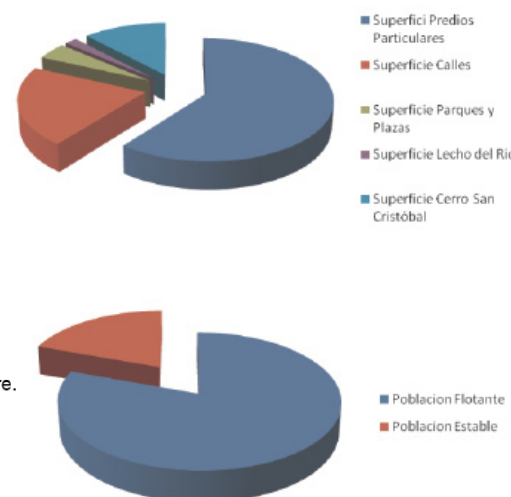
Comunas del "cono" del sector centro-orient				Comunas de la periferia de la ciudad compacta			
Móvil. Total	Comuna	Flujo	% de	Móvil. Total	Comuna	Flujo	% de
Comuna de Origen	Destino	Destino	Flujo	Comuna de Origen	Destino	Destino	Flujo
	Santiago	54500	49,7		Quilicura	15036	26,5
Santiago	Providencia	10197	9,3	Quilicura	Santiago	9308	16,4
109641	Las Condes	6796	6,2	56748	Independencia	3486	6,1
	Providencia	26230	36,5		Huechuraba	6900	21,1
Providencia	Santiago	16002	22,3	Huechuraba	Santiago	4624	14,1
71838	Las Condes	7425	10,3	32745	Recoleta	3207	9,8
	Las Condes	55032	37,8		Pudahuel	17098	19,7
Las Condes	Santiago	25415	17,5	Pudahuel	Santiago	15448	17,8
14549	Providencia	19468	13,4	86737	Providencia	5960	6,9
	Vitacura	15142	30,8		Maipú	57103	25,9
Vitacura	Las Condes	7698	15,7	Maipú	Santiago	43530	19,7
49091	Santiago	7400	15,1	220783	Providencia	15855	7,2
	Lo Barnechea	16846	40,9		La Florida	39699	22,3
Lo Barnechea	Las Condes	6812	16,5	La Florida	Santiago	31547	17,7
41185	Santiago	3656	8,9	178261	Providencia	15993	9
	La Reina	12088	23		Puente Alto	56288	26,1
La Reina	Santiago	9751	18,5	Puente Alto	Santiago	30263	14
52633	Providencia	7107	13,5	216068	La Florida	13905	6,4
	Santiago	20269	23,3		San Bernardo	39668	38,1
Ñuñoa	Ñuñoa	18660	21,4	San Bernardo	Santiago	13711	13,2
87091	Providencia	13328	15,3	104109	Providencia	4155	4

Ficha técnica de la Comuna de Providencia según Censo del 2002

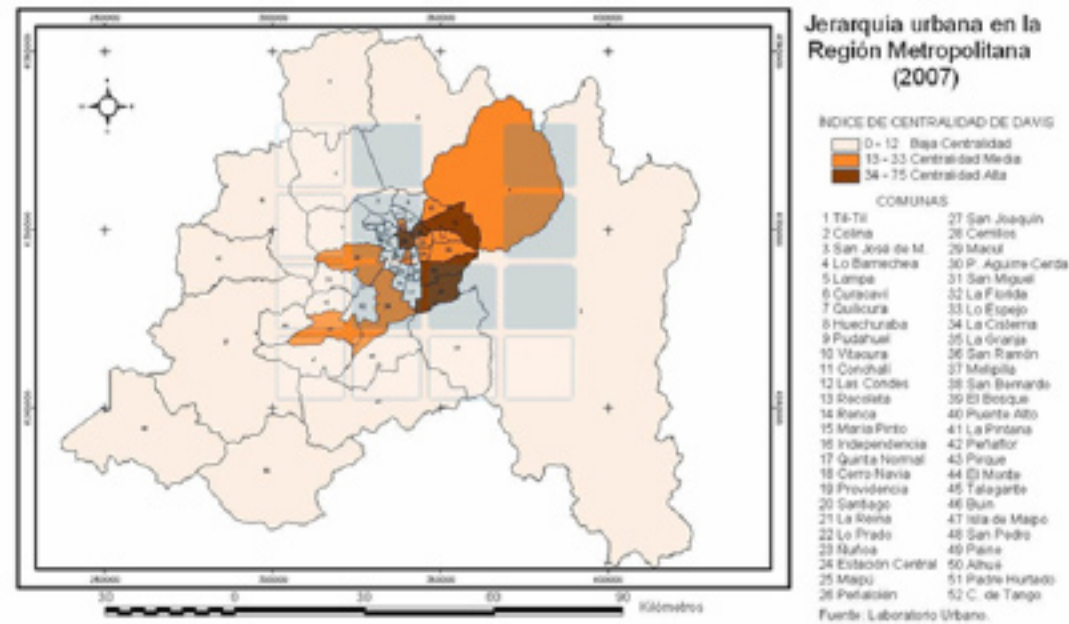
El 25 de Febrero de 1897 el entonces Presidente don Federico Errázurriz Echaurren decreto la división de la Comuna de Ñuñoa, creando así una nueva comuna en el oriente de Santiago, Providencia era entonces un incipiente poblado de 5.000 habitantes.



Nombre: Comuna de Providencia
 Superficie: 1.420 Ha, 14.2 Km2.
 Superficie Urbana: 1250 Ha.
 Superficie Construidas Predios Particulares: 860 Ha.
 Superficie Calles: 301 Ha.
 Superficie Parques y Plazas: 63 Ha.
 Superficie Lecho del Rio: 26 Ha.
 Superficie Áreas Verdes y Cauce del Rio: 89 Ha.
 Superficie Cerro San Cristóbal: 170 Ha.
 Límites: Al sur con Ñuñoa, al norte con Recoleta, al oeste con la Reina y Las Condes.
 Población: 120.874 Habitantes.
 Porcentaje Población Región: 1,99%
 Población Flotante: 500.000 Habitantes.
 Área Central: Avenida Providencia y Avenida 11 de Septiembre.



Providencia, una de las comunas centrales de Santiago.



Cerro San Cristóbal y el Río Mapocho 2 grandes hitos presentes en la comuna de Providencia, los cuales constituyen el 13.8% del total de la superficie comunal.

Providencia cuenta con 2 parques longitudinales, uno que lo cruza de oriente a poniente por los bordes del Río Mapocho el cual no es capaz de relacionarse con gran parte de la comuna, debido a envergadura limitada en su ancho por grandes avenidas. El Cerro San Cristóbal de una escala mayor, pero igualmente desperdiciado, debido al quiebre existente entre el barrio de Pedro de Valdivia Norte y el Cerro, entre los cuales no existe mayor conectividad.

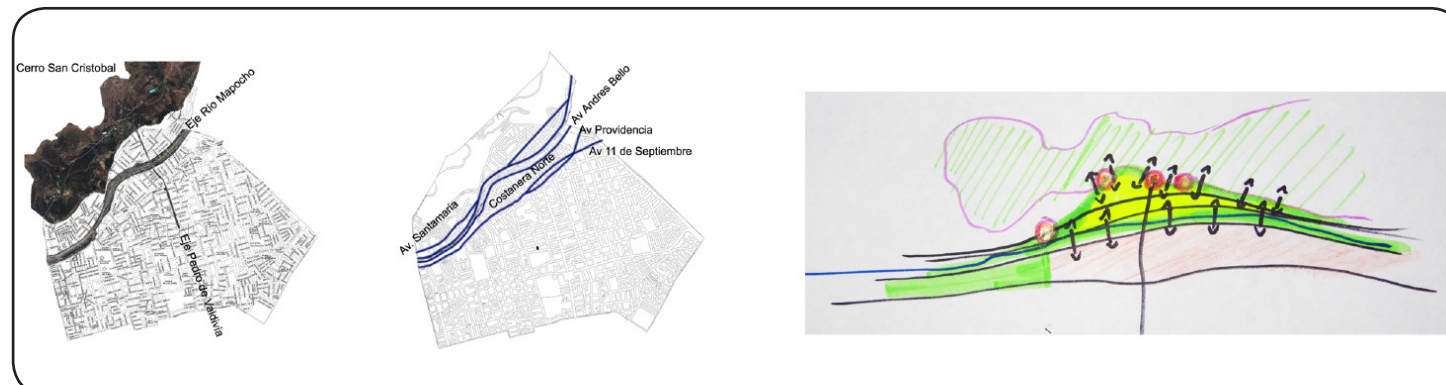
Este núcleo se compone por un sistema comercial de gran escala y un eje vial constituido por 5 de las principales vías Oriente-Poniente que recorren la ciudad.

Este corredor vial y comercial, conjunto con el río han interrumpido las conexiones transversales en la comuna, dejando solo la avenida Pedro de Valdivia como una vía continua entre el norte y el sur de la comuna.

Este núcleo se compone por un sistema comercial de gran escala y un eje vial constituido por 5 de las principales vías Oriente-Poniente que recorren la ciudad.

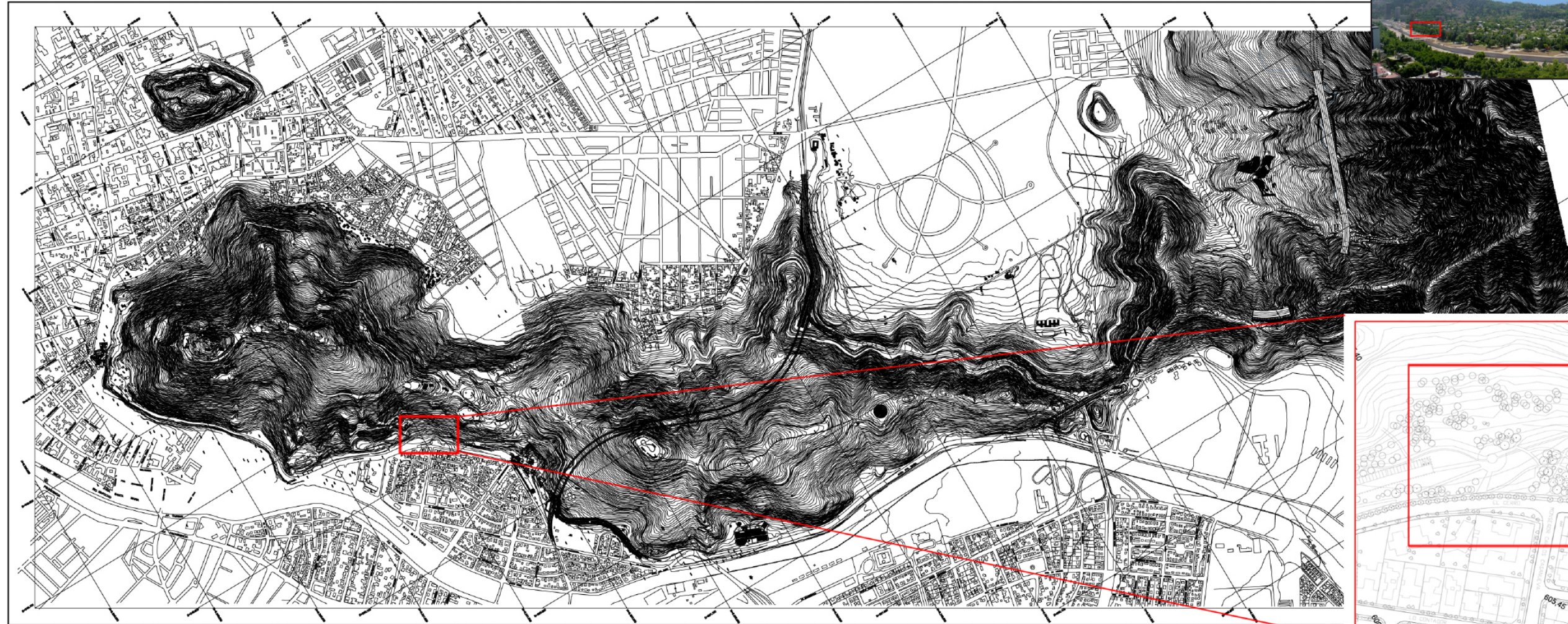
Este corredor vial y comercial, conjunto con el río han interrumpido las conexiones transversales en la comuna, dejando solo la avenida Pedro de Valdivia como una vía continua entre el norte y el sur de la comuna.

Elijo Pedro de Valdivia, por su conectividad y por ser un punto central en cuanto a escuelas y oficinas. También por ser un barrio consolidado y con gran presencia de arquitectos.



3.2- Lugar de Proyecto

El terreno está a 500 metros de el ingreso de Pedro de Valdivia, el mas importantes al parque, y del cual comienzan toda la infraestructura interna del parque y por donde es el único ingreso vehicular, del cual podría aprovechar para dar un ingreso directo al proyecto al nivel superior de este, para un ingreso más fácil como podría ser para las personas con discapacidad y para ingresar y retirar grandes cargas.



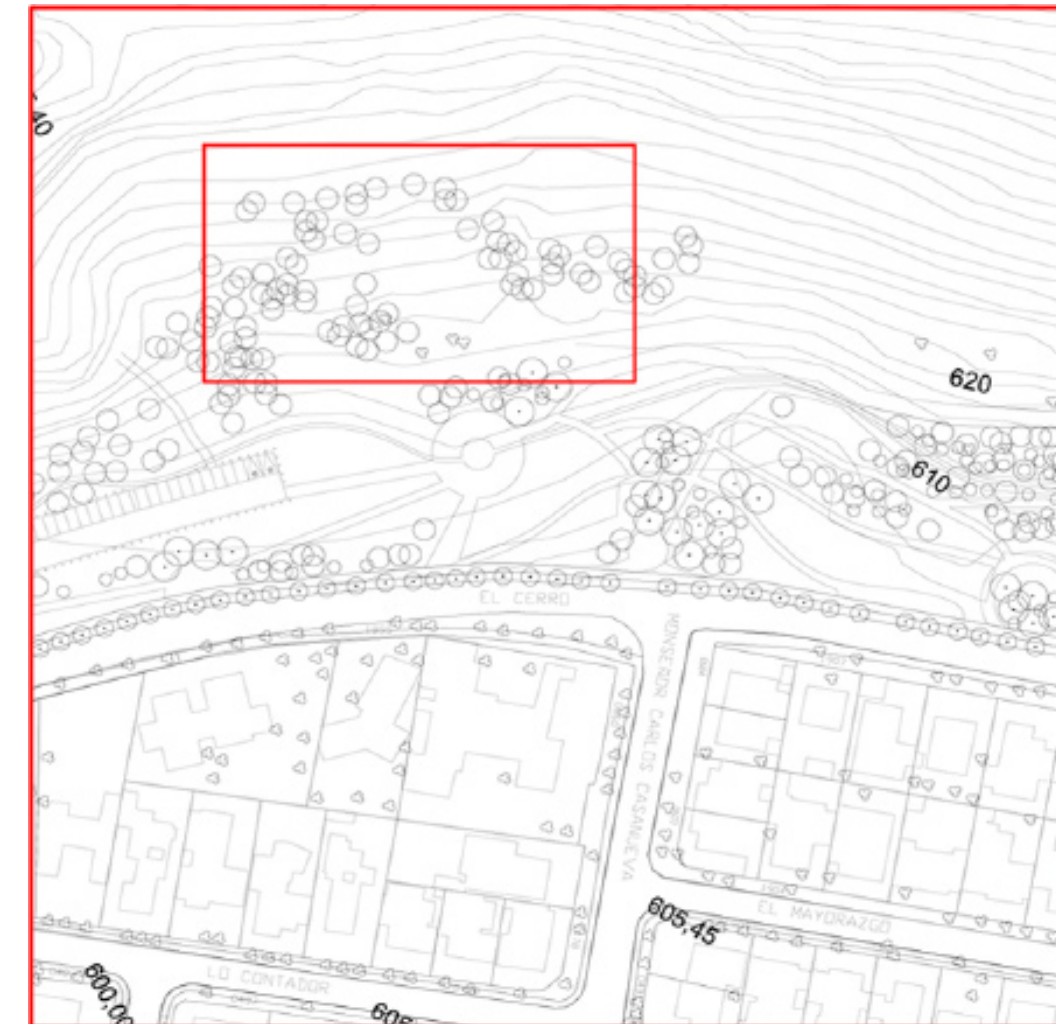
El proyecto aprovecha un sector del San Cristóbal que ha sido utilizado históricamente como cantera y recientemente como botadero de desechos de excavación. Esto significa que el perfil original del cerro se encuentra retranqueado varios metros, prácticamente sin vegetación y con huellas de erosión significativas.



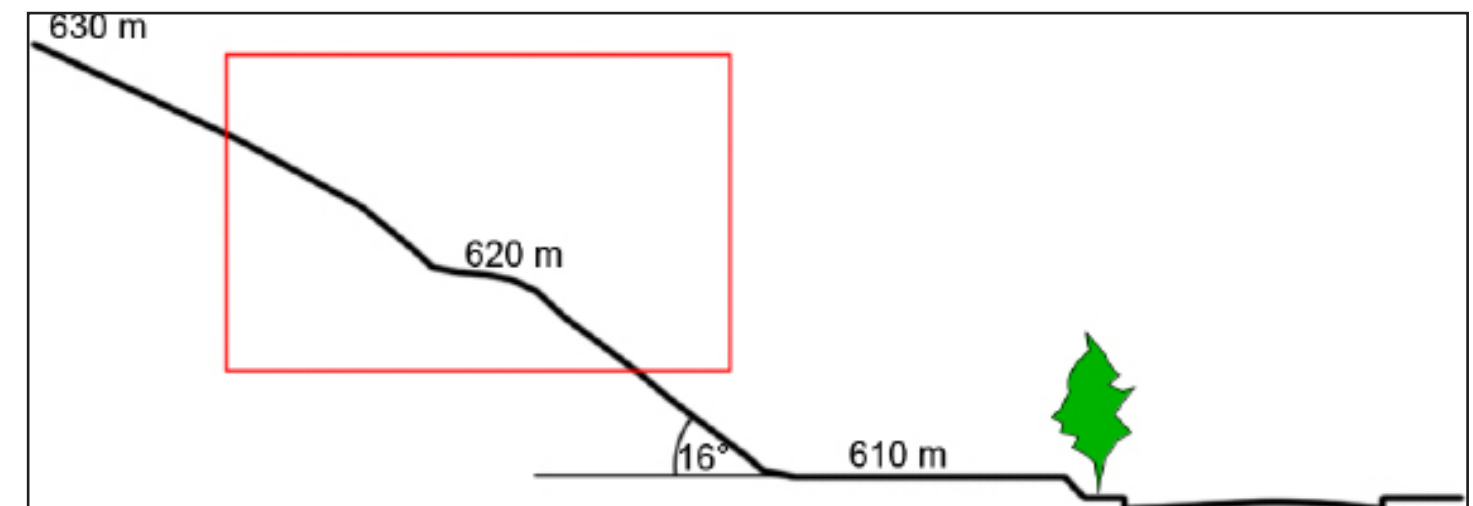
3.2- Lugar de Proyecto

En el terreno existe gran variedad de arboles, muchos de los cuales quiero conservar ya que son importantes dentro del contexto, y le dan la característica única a este terreno. Estos conjuntos de arboles darán espacios únicos dentro del proyecto, debido a que serán parte del proyecto.

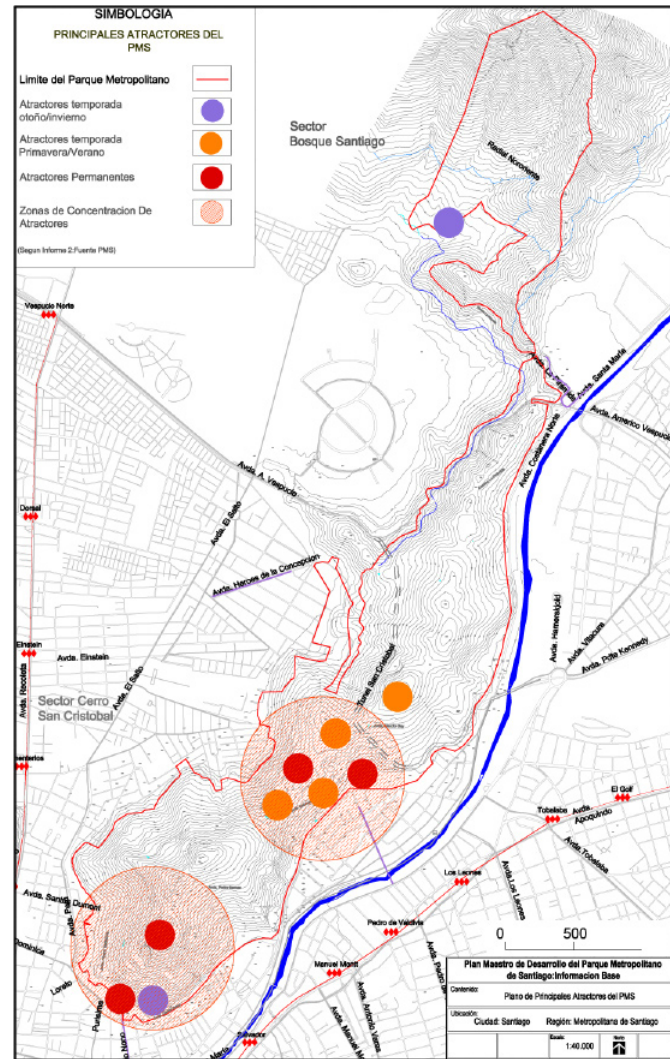
En este proyecto quisiera resaltar cada una de las cualidades del lugar como su vegetación, ubicación, pendiente y conexión tanto con el parque como con el barrio de Pedro Valdivia Norte. También tendré en cuenta la materialidad del proyecto, para mimetizarse con el paisaje.



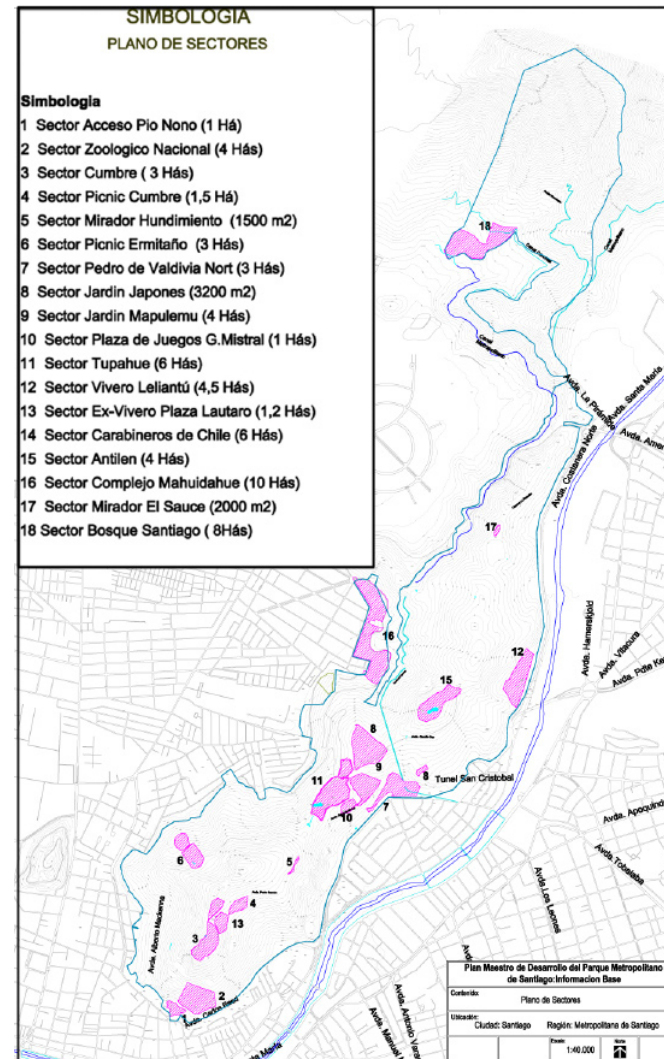
Dentro de las cualidades de este proyecto estará la gran vista que tendrá de la ciudad de Santiago lo que apoyará las distintas exposiciones que se realicen en su interior.



Cercanía del mayor conjunto de atractivos del parque.



Lugar de Proyecto un sector no consolidado.



Ejemplos de atractivos permanentes del parque, cercanos al lugar de proyecto.



Ingreso al Parque desde Pedro de Valdivia Norte. Restaurante Divertimento

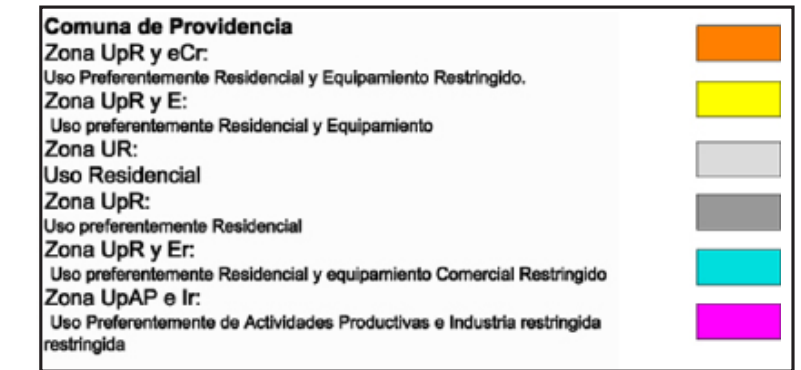
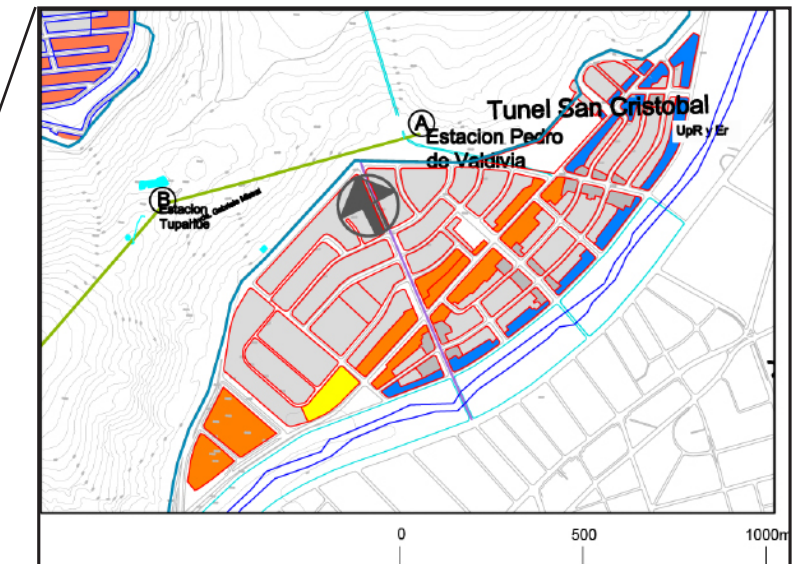
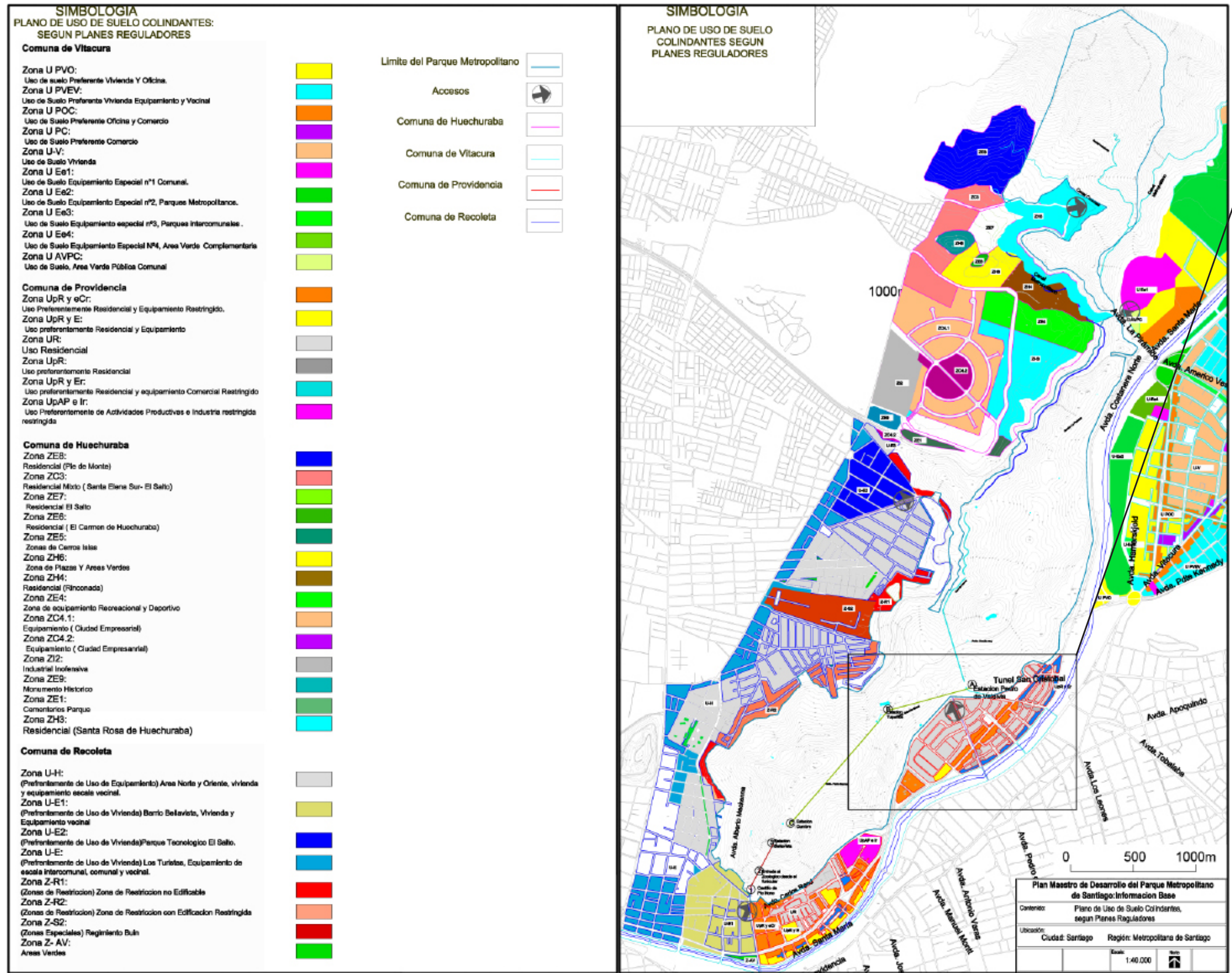


Zona de juegos y areas verdes.

Teleférico

El hecho de situarse el proyecto en un lugar cercano al mayor conjunto de atractivos del parque, lo beneficia ya que hay una mayor circulación de personas, hay un mayor flujo de gente en el día a día a lo largo de todo el año, pues son uno de los pocos atractivos permanentes que tiene el parque.

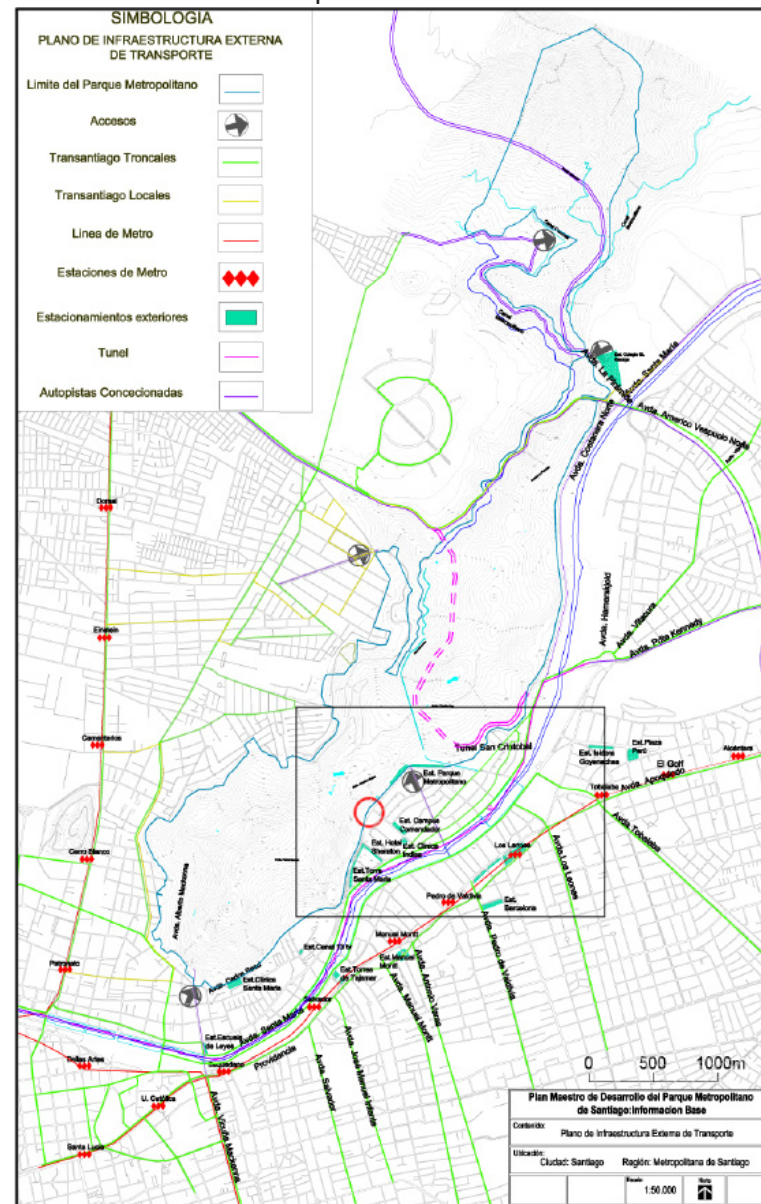
Hay que mantener el Plan Regulador como esta, para mantener continuidad en altura y vegetación .



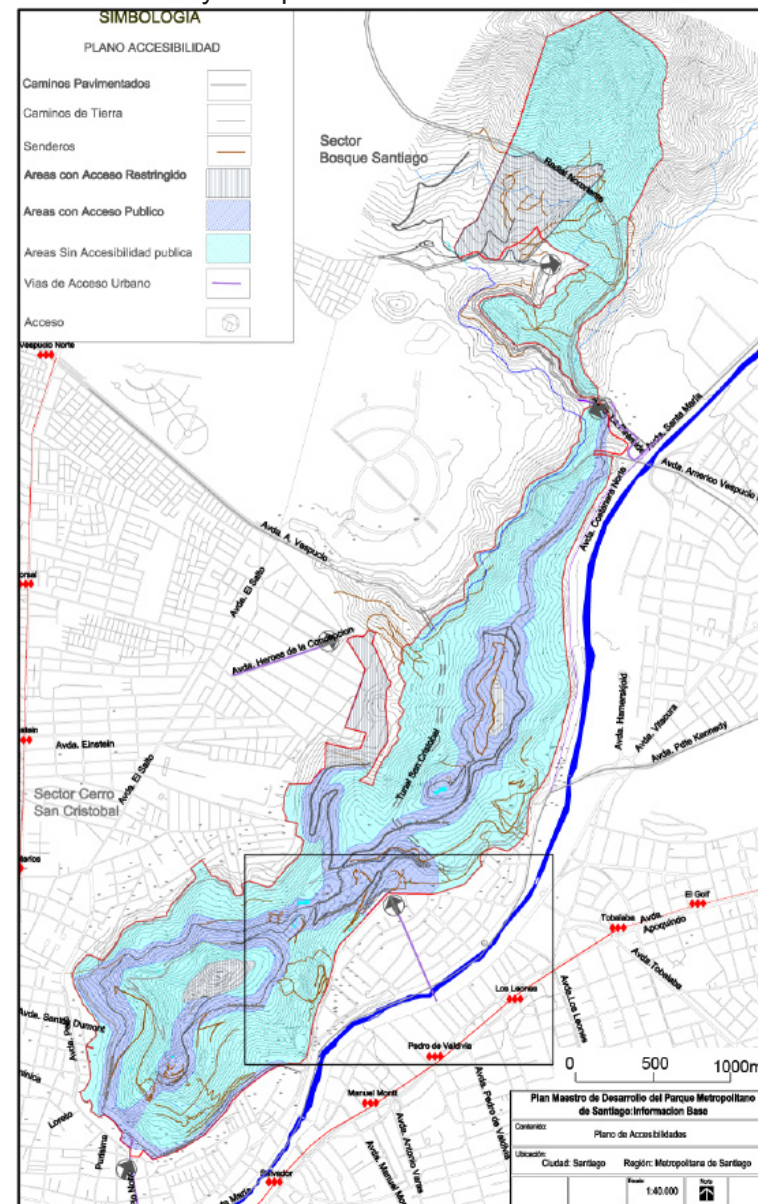
Viendo los usos de los suelos según los diferentes planes reguladores, podemos ver que alrededor de todo límite del cerro, Pedro de Valdivia Norte es un lugar privilegiado, debido a su vida de barrio, que se puede ver y hasta el minuto se ha peleado por mantener. Hay que mantener el Plan Regulador como esta, para mantener continuidad en altura y vegetación.

Teniendo en cuenta que es un lugar central en cuanto a las oficinas y escuelas de Arquitectura y Diseño, podemos ver también que es muy accesible en transporte público, como el metro a 6 cuadras aprox y el transantiago a 3 cuadras aprox.

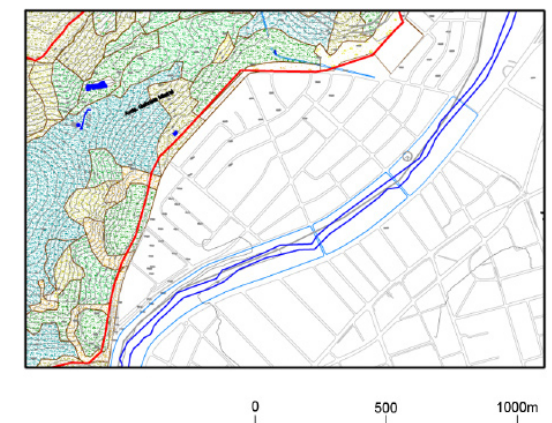
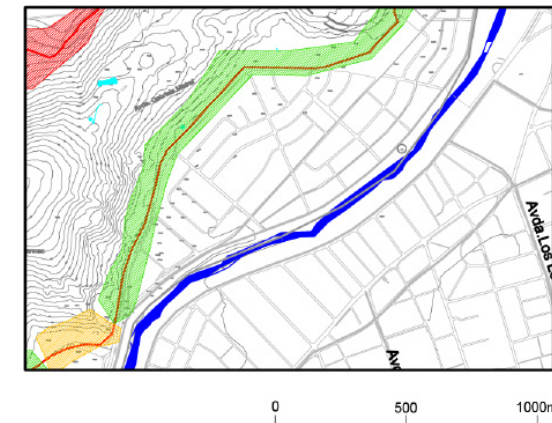
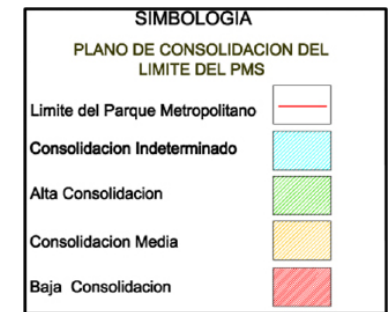
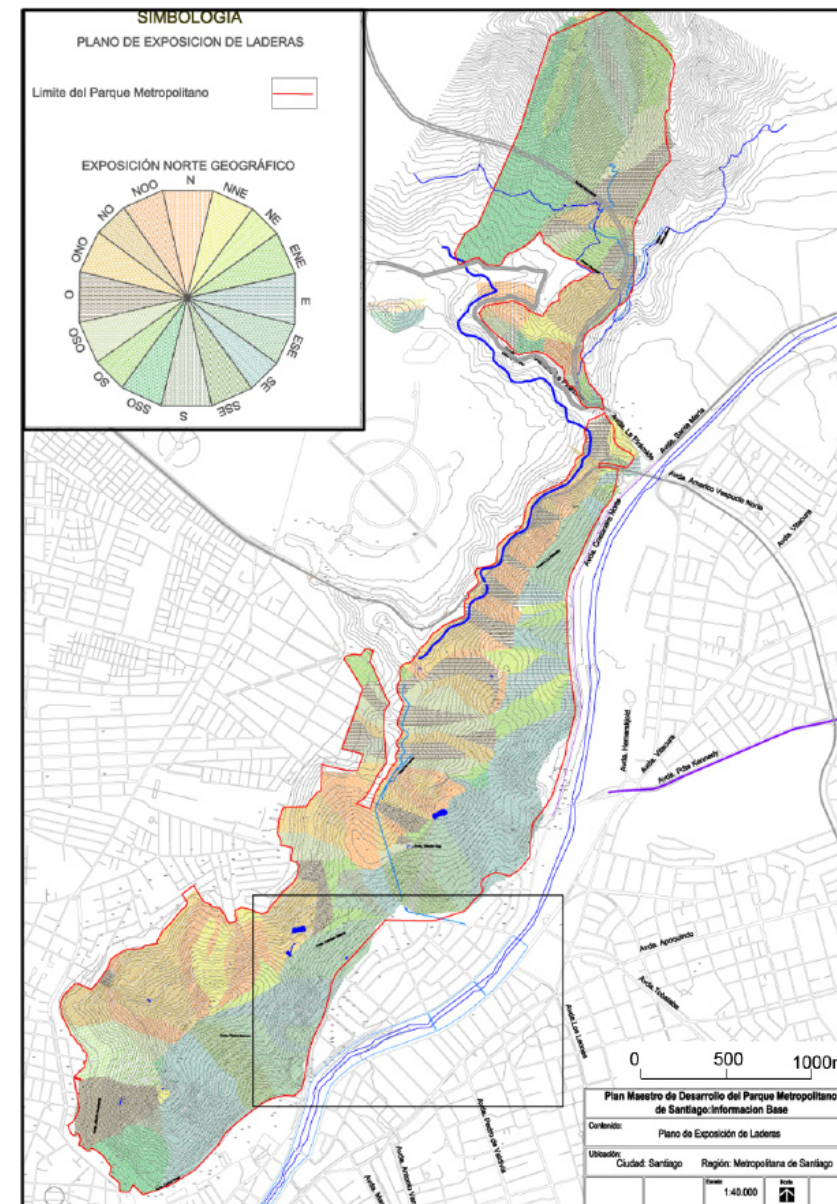
Accesibilidad en todo tipo de movilización



Acceso de mayor importancia

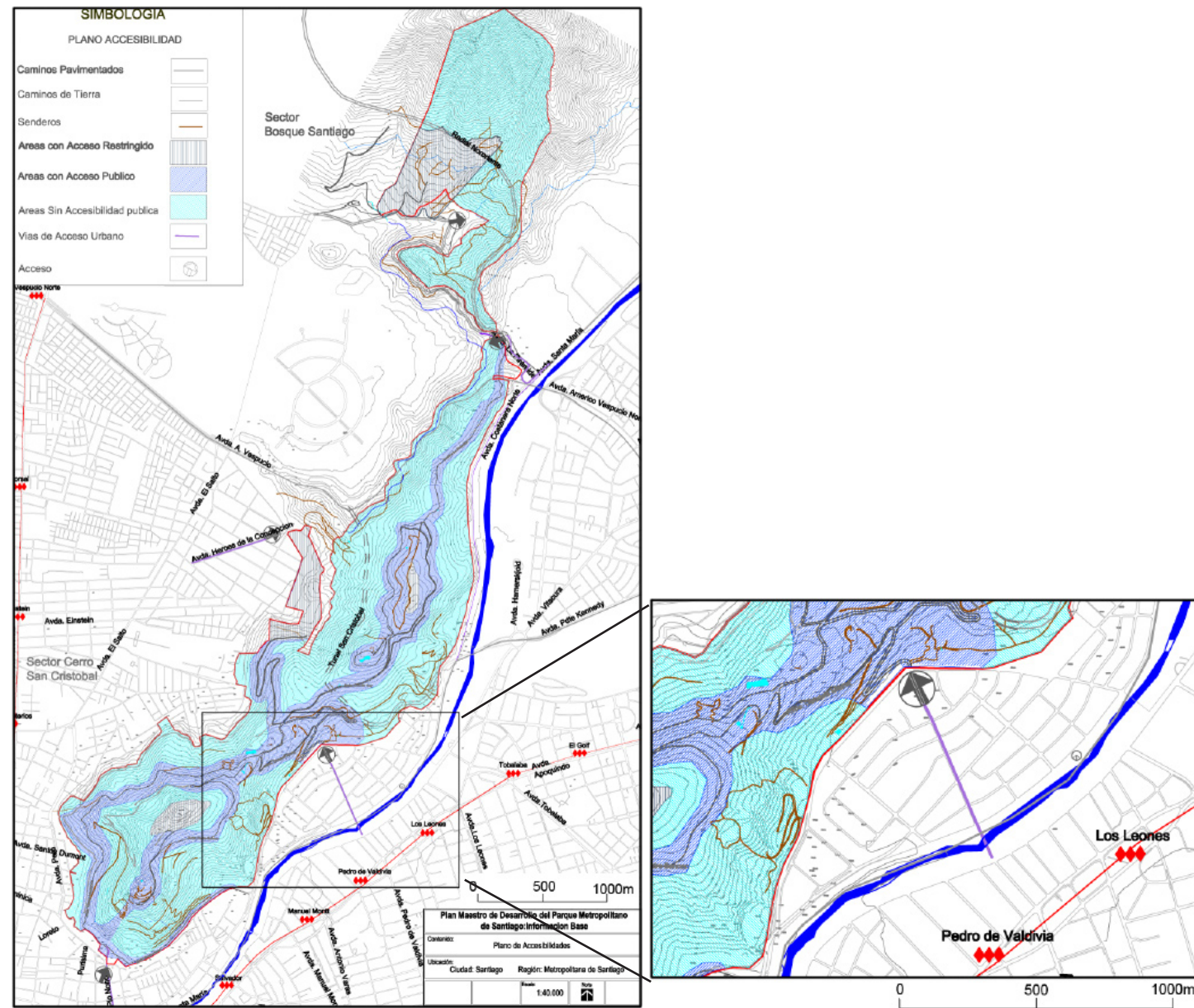


Ladera Sur este

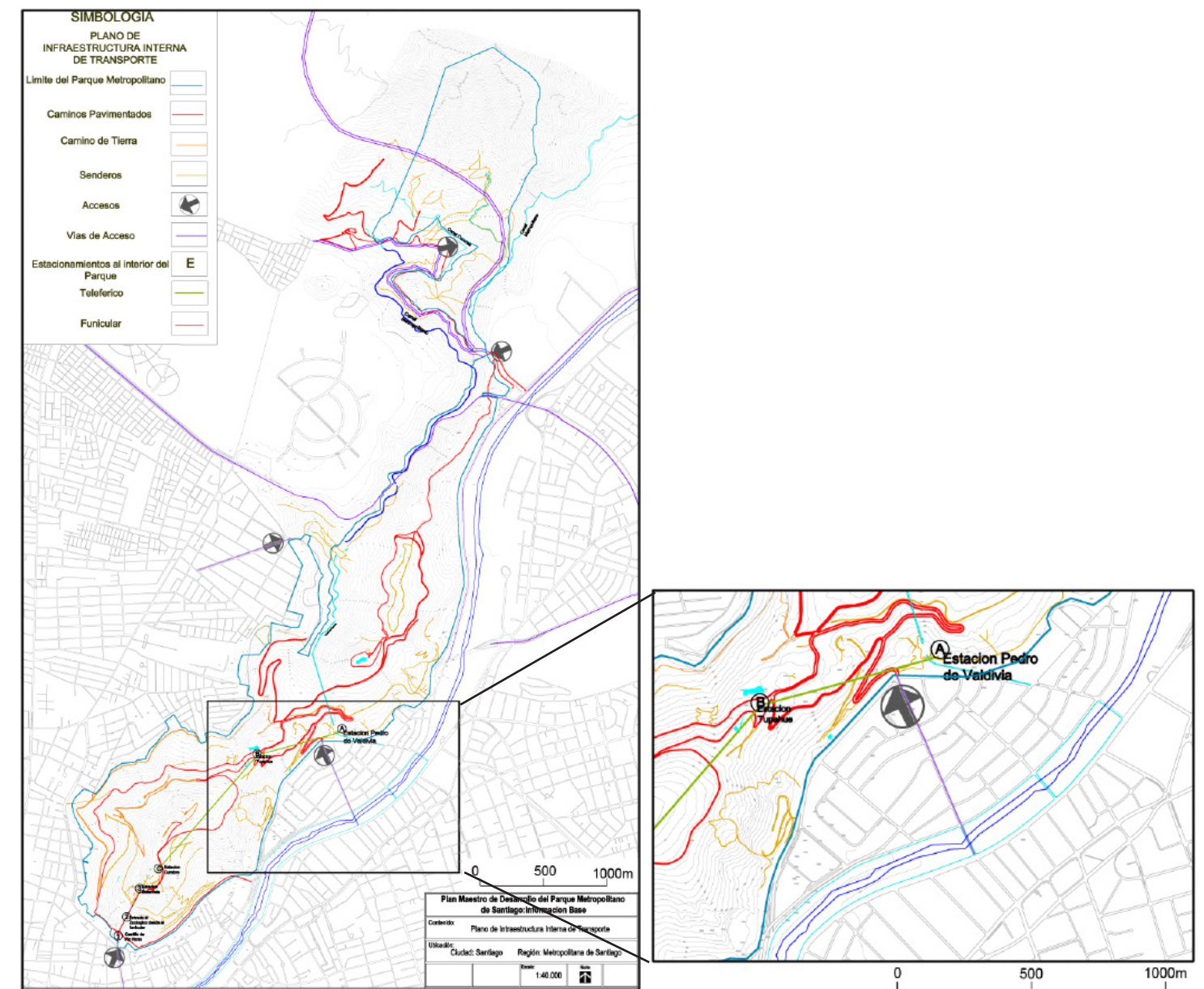


Podemos determinar que el Cerro San Cristóbal está consolidado, en sus ingresos muy puntualmente y en las zonas cercanas a su recorrido interior. Dejando de lado su conexión con la ciudad, en donde la vegetación no a sido intervenida mayormente, y en donde existen grandes espacios baldíos.

Acceso de mayor importancia

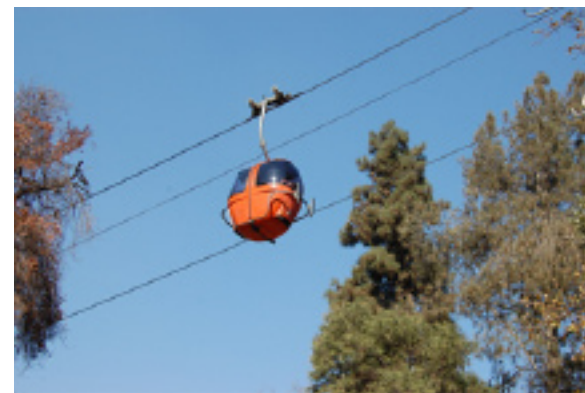


Inicio programático del parque

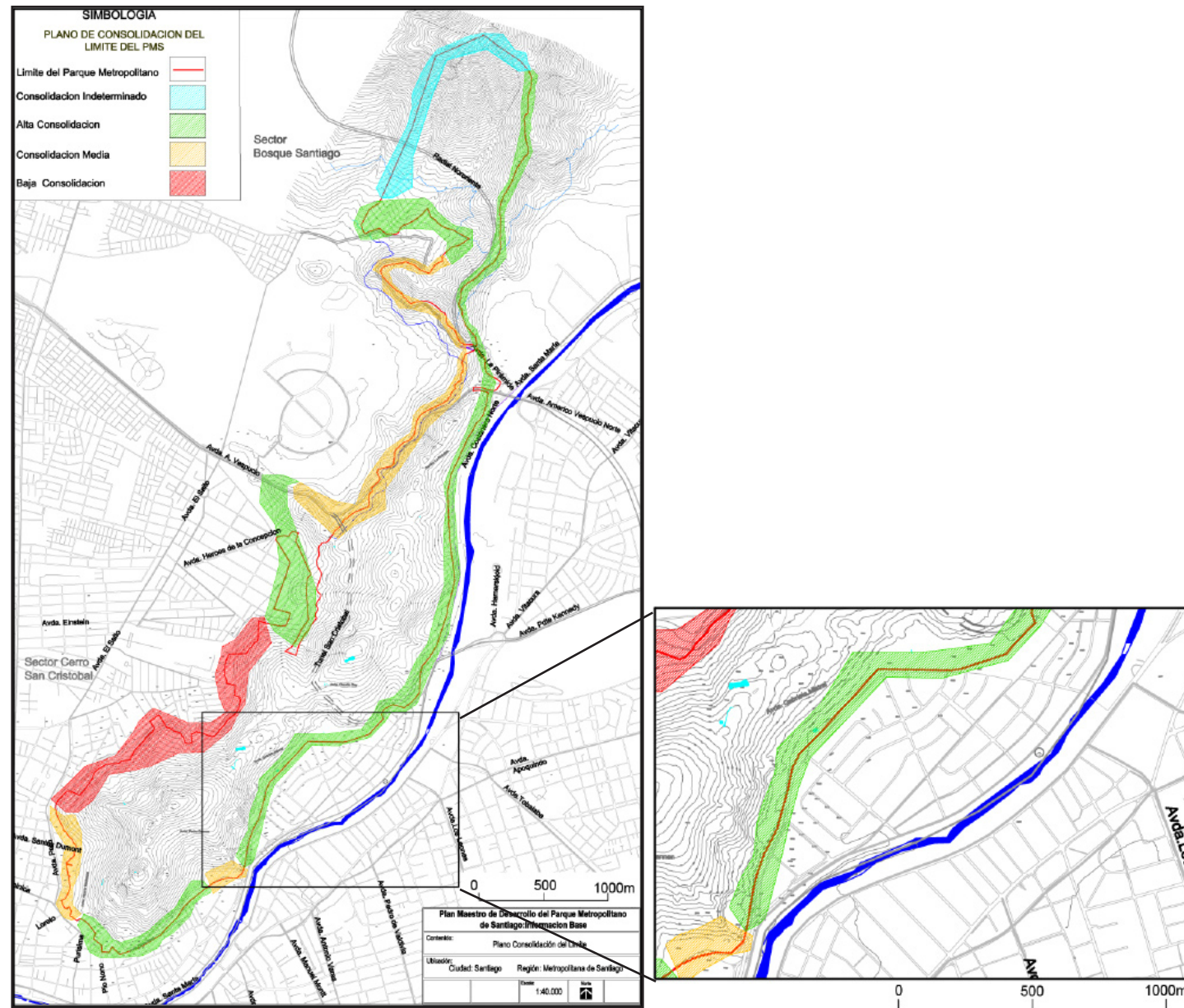


El parque Metropolitano de Santiago tiene una gran diversidad de programas, los que podríamos resumir en áreas verdes, grandes bosques, deportivos, recreacionales, zoológico, y una gran variedad de restaurantes.

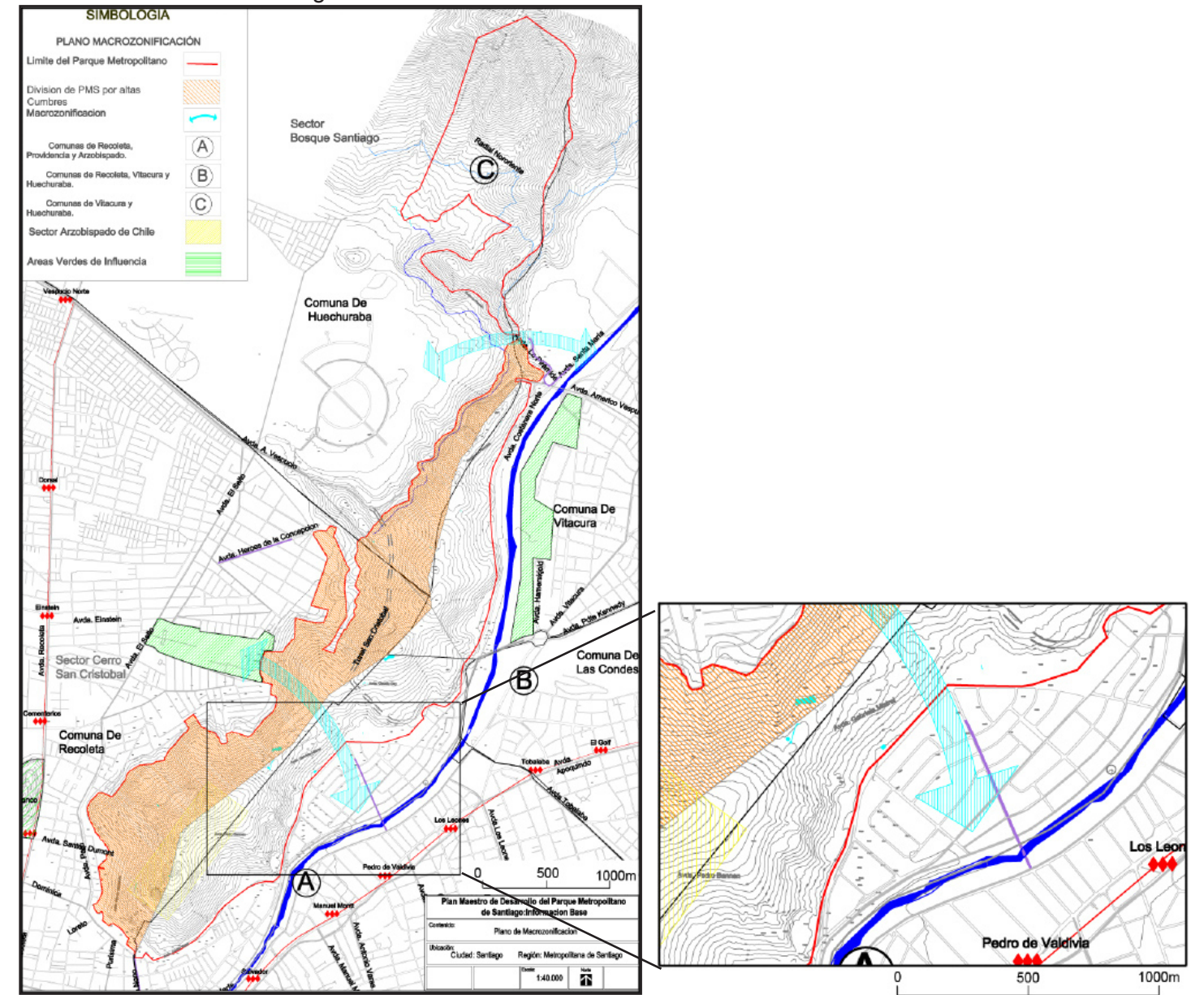
La mayoría de estos programas pertenecen al circuito que comienzo en el ingreso de Pedro de Valdivia, en el cual uno puede decidir si recorrer las grandes áreas y programas en auto, caminando, en bicicleta o teleférico.



Una de las zonas más consolidadas



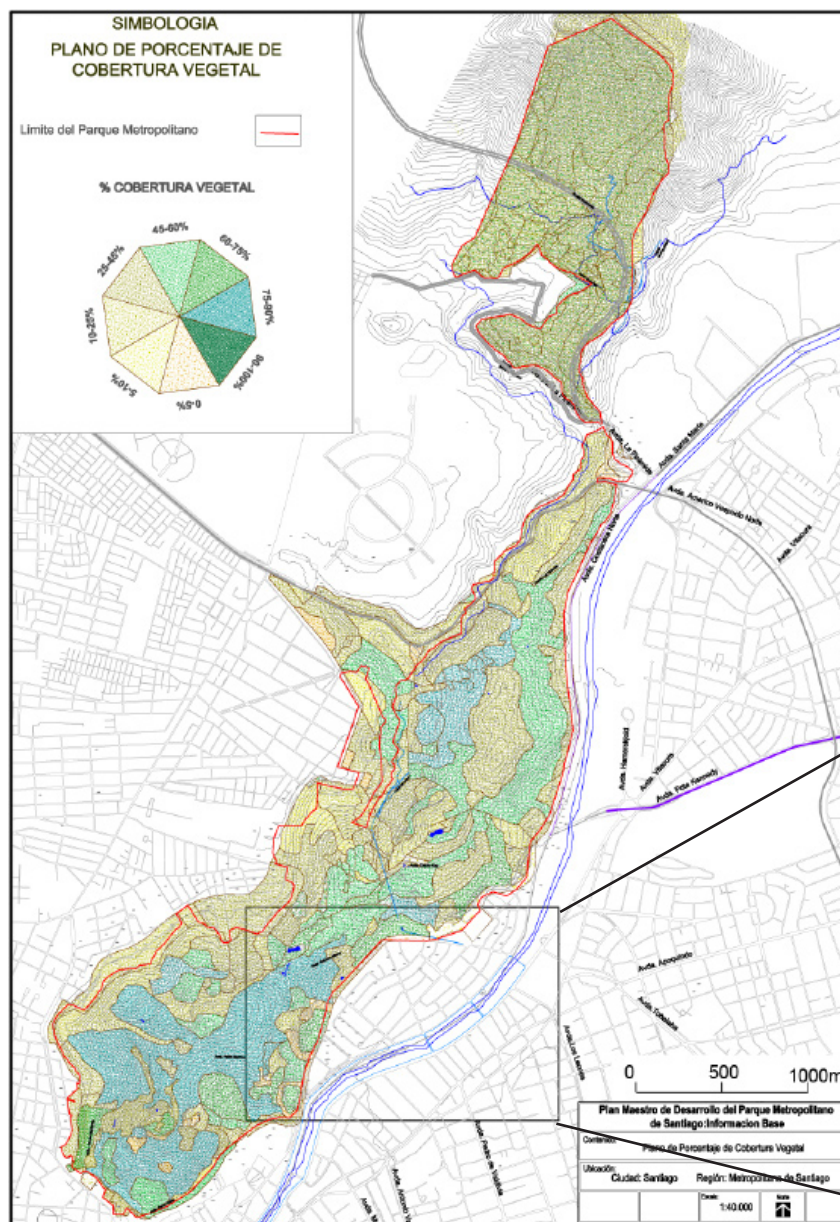
Falta de una área verde de gran tamaño



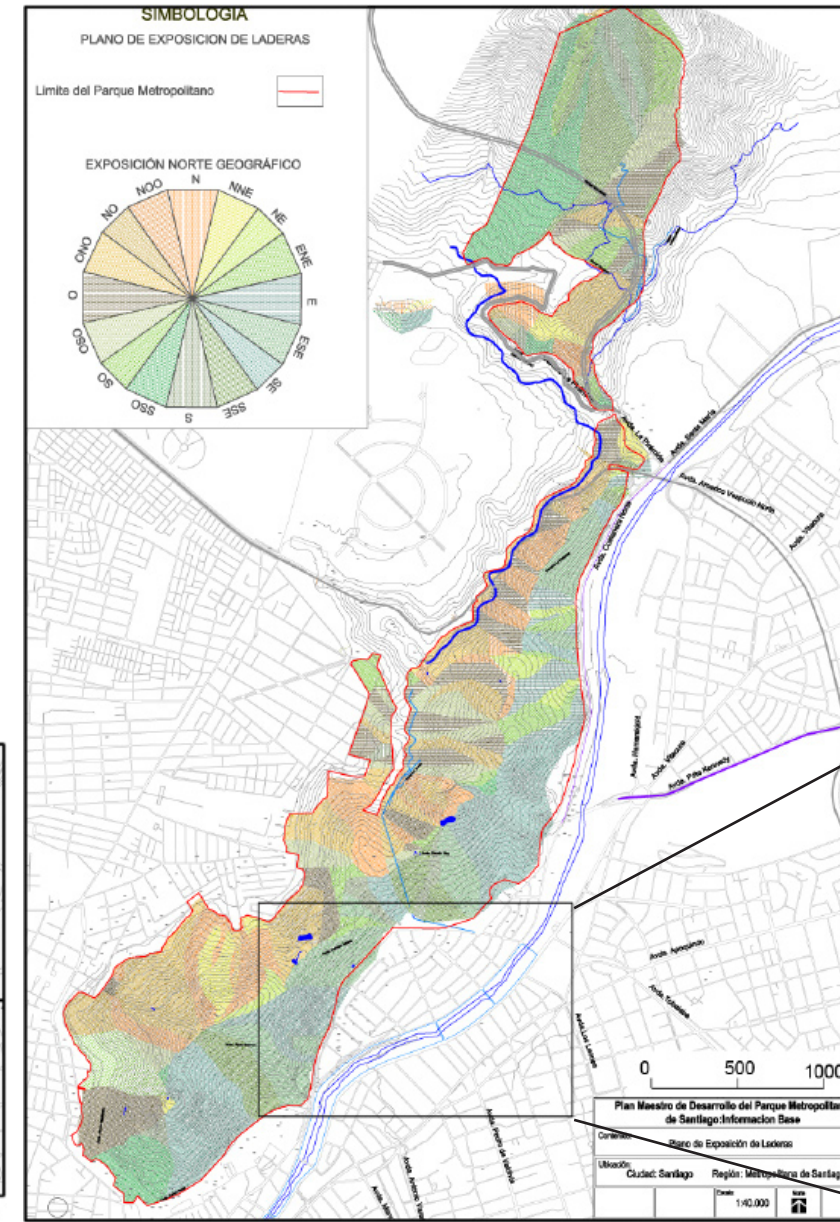
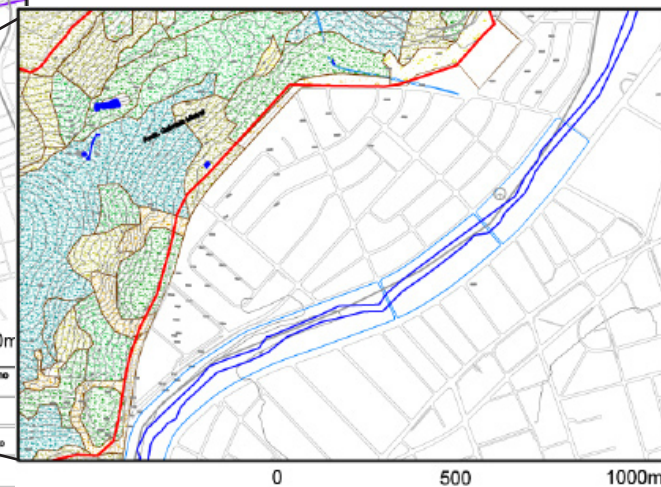
En estos planos podemos ver que la conexión del parque con la comuna de Providencia es una zona consolidada, pero consolidada no quiere decir que esté bien solucionada, ni que sea un área que no necesite mayor programa. Lo contrario esto quiere decir que esta la posibilidad de hacer algo que mejore eso que ya existe,

creando este parque en el borde del cerro, se podría dar un área verde con el peso suficiente como para que exista un balance, con las áreas verdes influyentes que se encuentran al otro lado del cerro

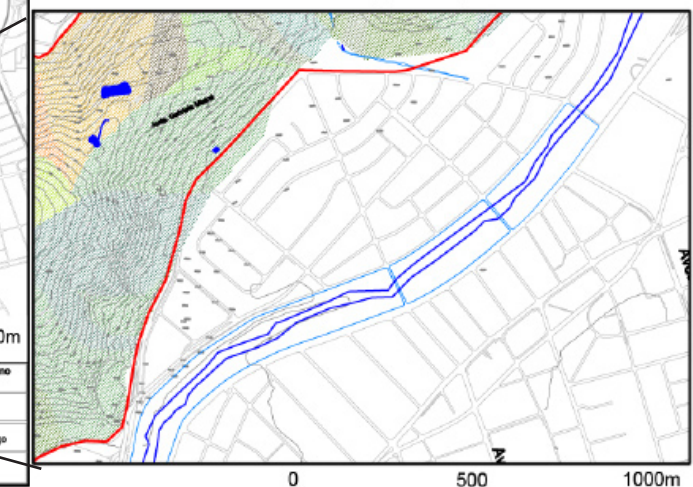




Con este plano podemos determinar que el Cerro San Cristóbal está consolidado, en sus ingresos muy puntualmente y en las zonas cercanas a su recorrido interior. Dejando de lado su conexión con la ciudad, en donde la vegetación no a sido intervenida mayormente, y en donde existen grandes espacios baldíos.



La exposición del cerro abarca todas las posibles debido a su magnitud, las posiciones mas favorable en cuanto al sol, no lo es en cuanto a la pendiente debido que en el lado norte del cerro, donde en la mayor parte no se puede construir, y es por eso que su equipamiento se encuentre hacia el sur o en la parte superior del cerro.

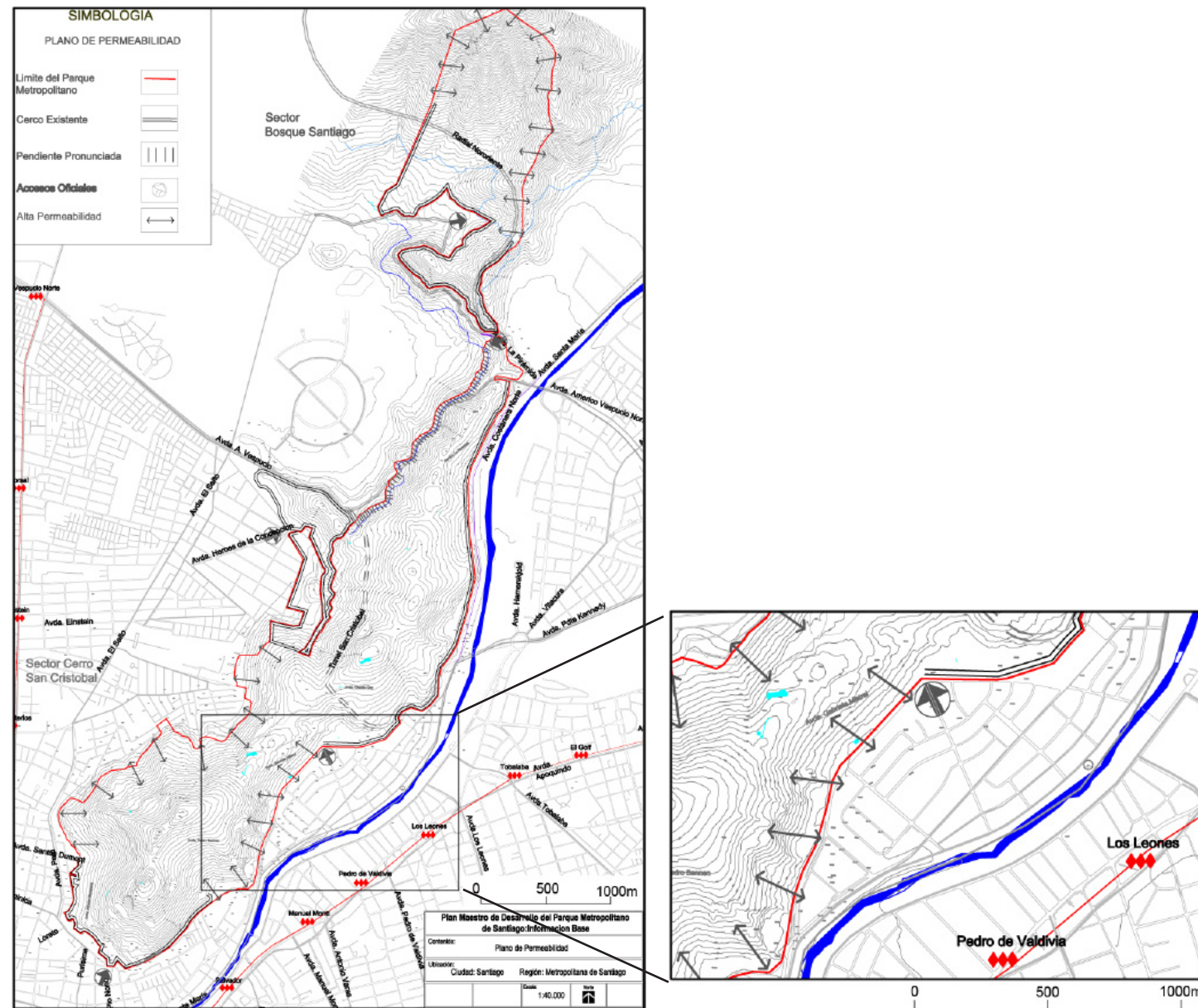


La exposición del cerro abarca todas las posibles debido a su magnitud, las posiciones mas favorable en cuanto al sol, no lo son en cuanto a la pendiente debido que en el lado norte del cerro, donde en la mayor parte no se puede construir, y es por eso que su equipamiento se encuentre hacia el sur o en la parte superior del cerro.

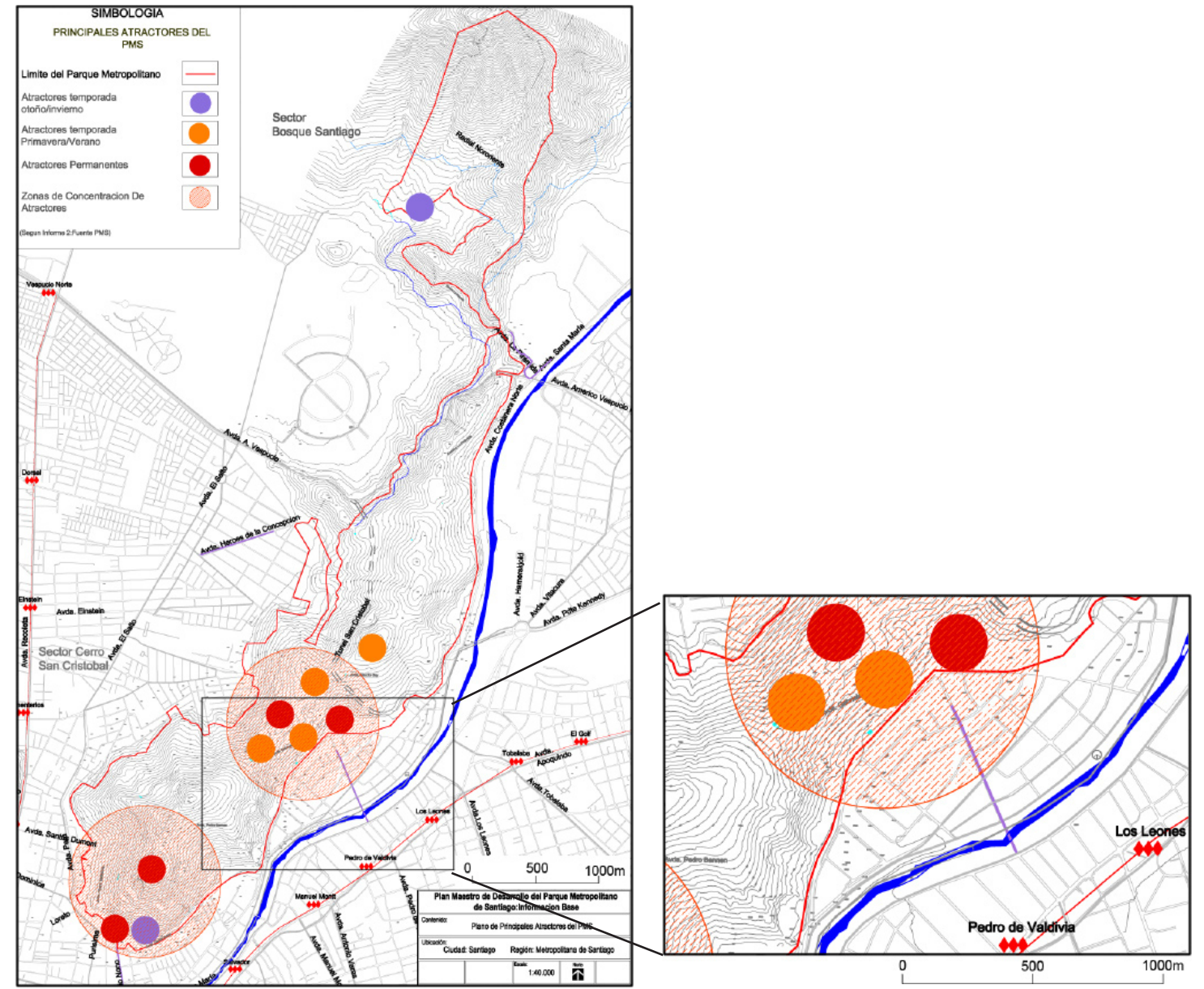
El terreno tiene exposición sur oeste, debido a lo cual uno puede pensar que no es muy buena pero la verdad es que, es muy buena si pensamos el tipo de luminosidad que se necesita para un museo, y también podemos ver que en esta zona la pendiente no es muy pronunciada por lo que la exposición en la zona más baja no la perjudica.



Limite bien definido con alta permeabilidad.



Cercanía del mayor conjunto de atractores del parque



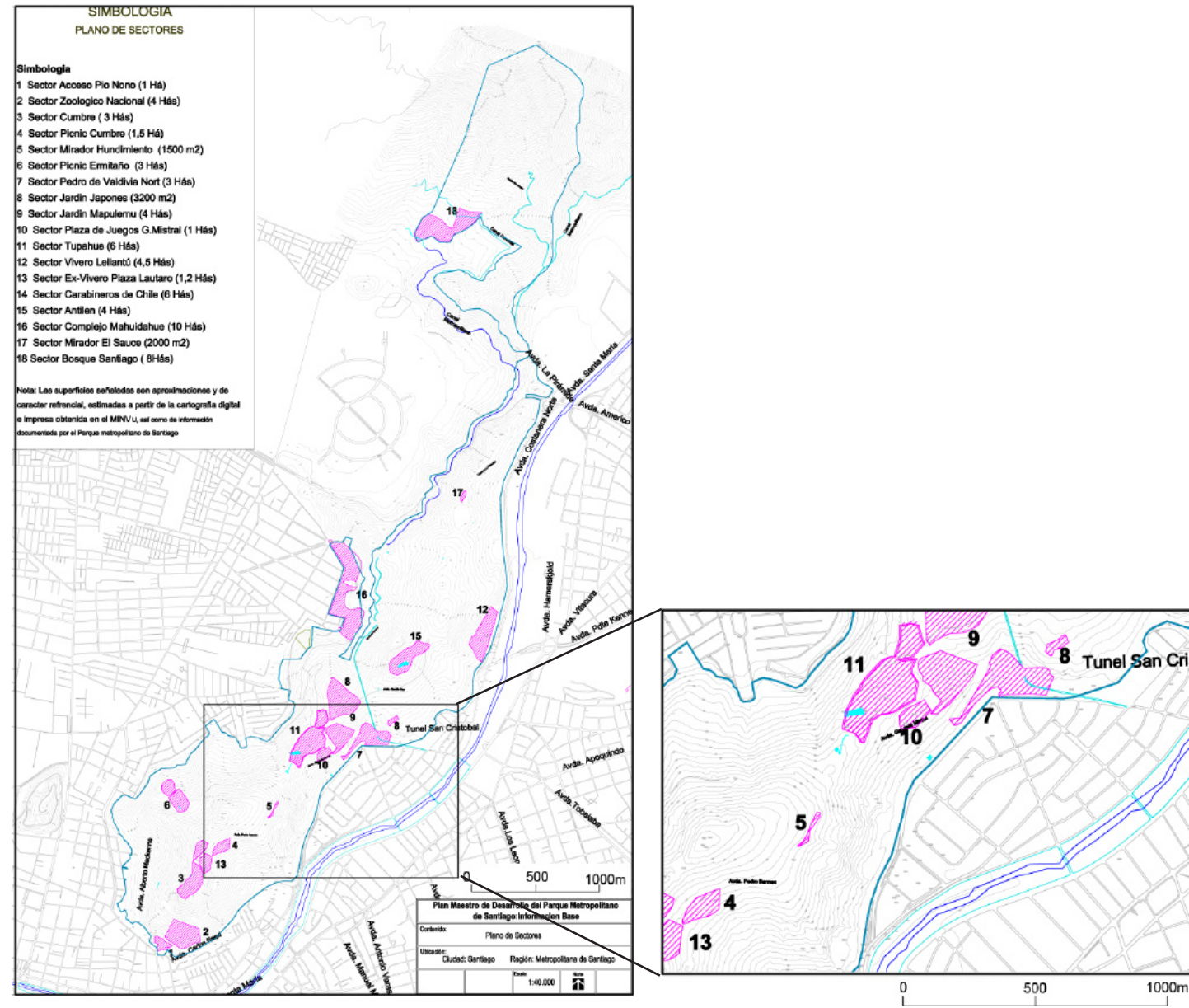
Pese que el parque tenga sus límites muy definidos, en zonas como esta en donde la falta de mantención, junto con el poco interés de parte de los encargados del parque, permiten que estos sitios eriazos sean el lugar perfecto para que jóvenes se junten a tomar y para que gente llegue en las noches a hacer disturbios, también ayudando a la propagación de la delincuencia.



La cercanía de atractores permanentes ayuda a la circulación constante de personas, lo que quiere decir que esta parte del parque es una de la mas visitadas y con mayor frecuencia.



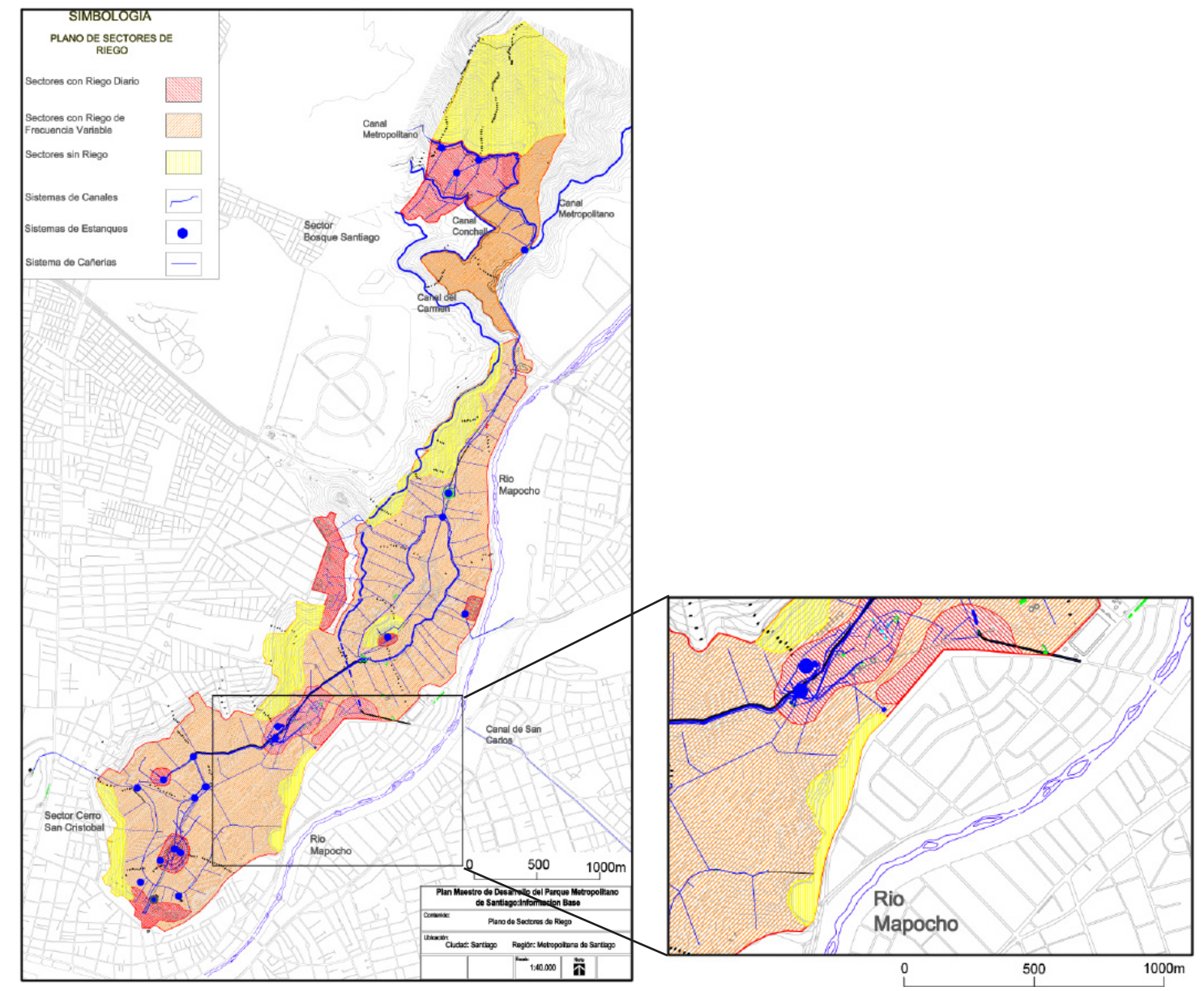
Lugra de proyecto, un sector no consolidado



Con este proyecto la idea es crear un nuevo sector, en donde la arquitectura y el diseño tengan la relevancia que se merecen, y que dentro del parque sea uno de sus mayores atractivos, por lo que tendrá una relación directa con los diferentes sectores ya consolidados.



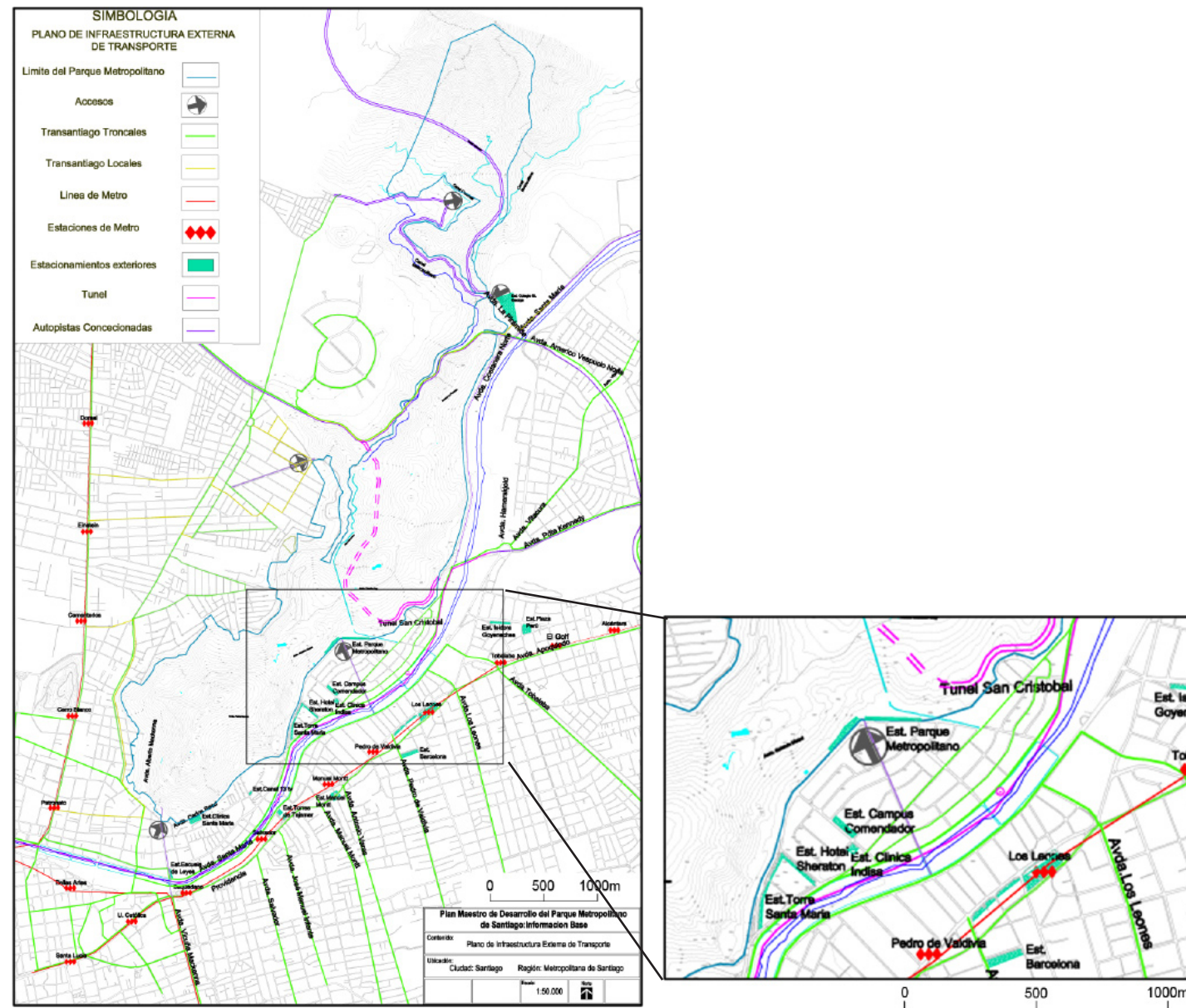
Sector con falta de mantención



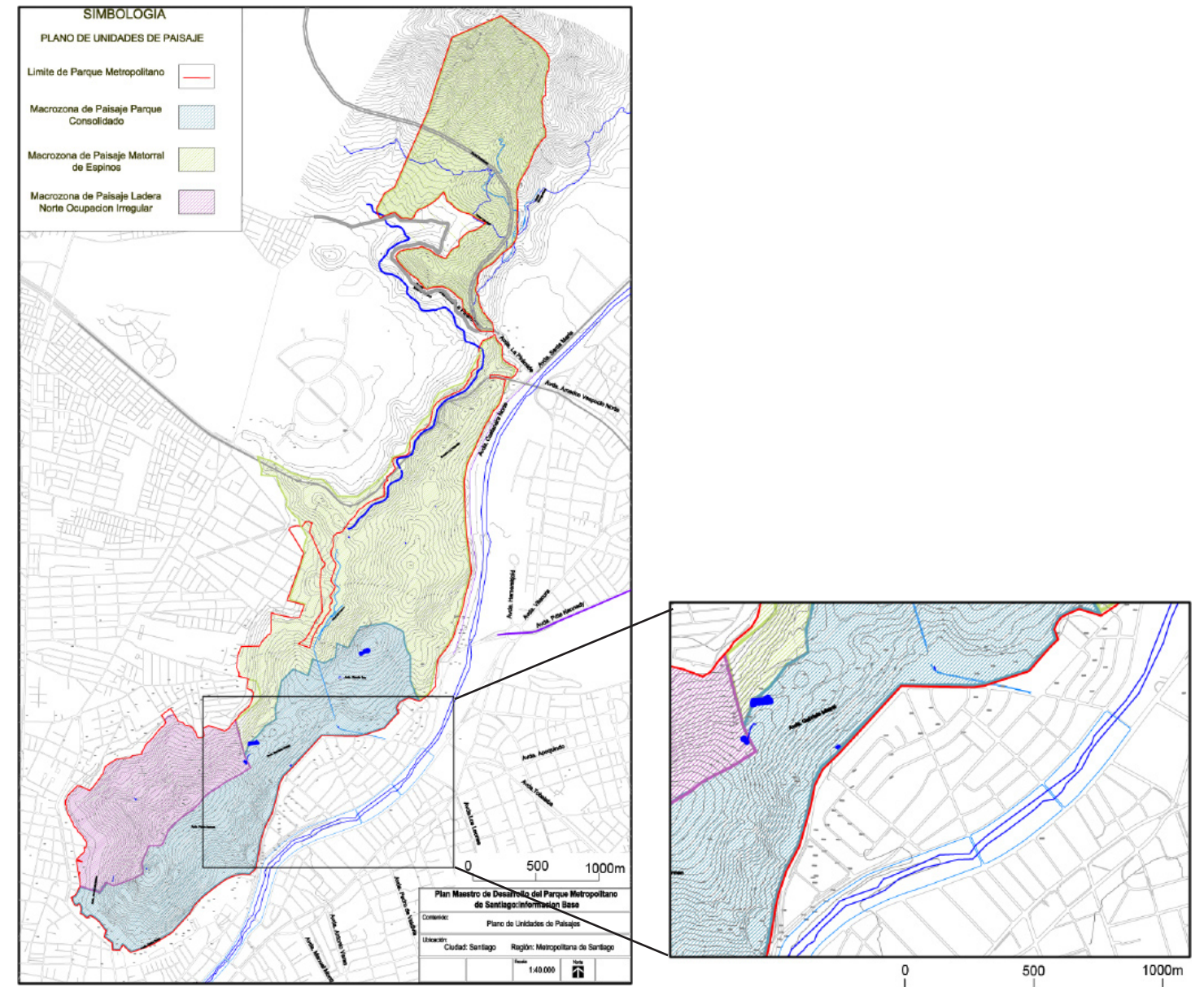
En el terreno existe gran variedad de arboles, muchos de los cuales quiero conservar ya que son importantes dentro del contexto, y le dan la característica única a este terreno. Estos conjuntos de arboles darán espacios únicos dentro del proyecto, debido a que serán parte del proyecto.



Zona de fácil acceso y muy central



Zona consolidada en lo vegetal



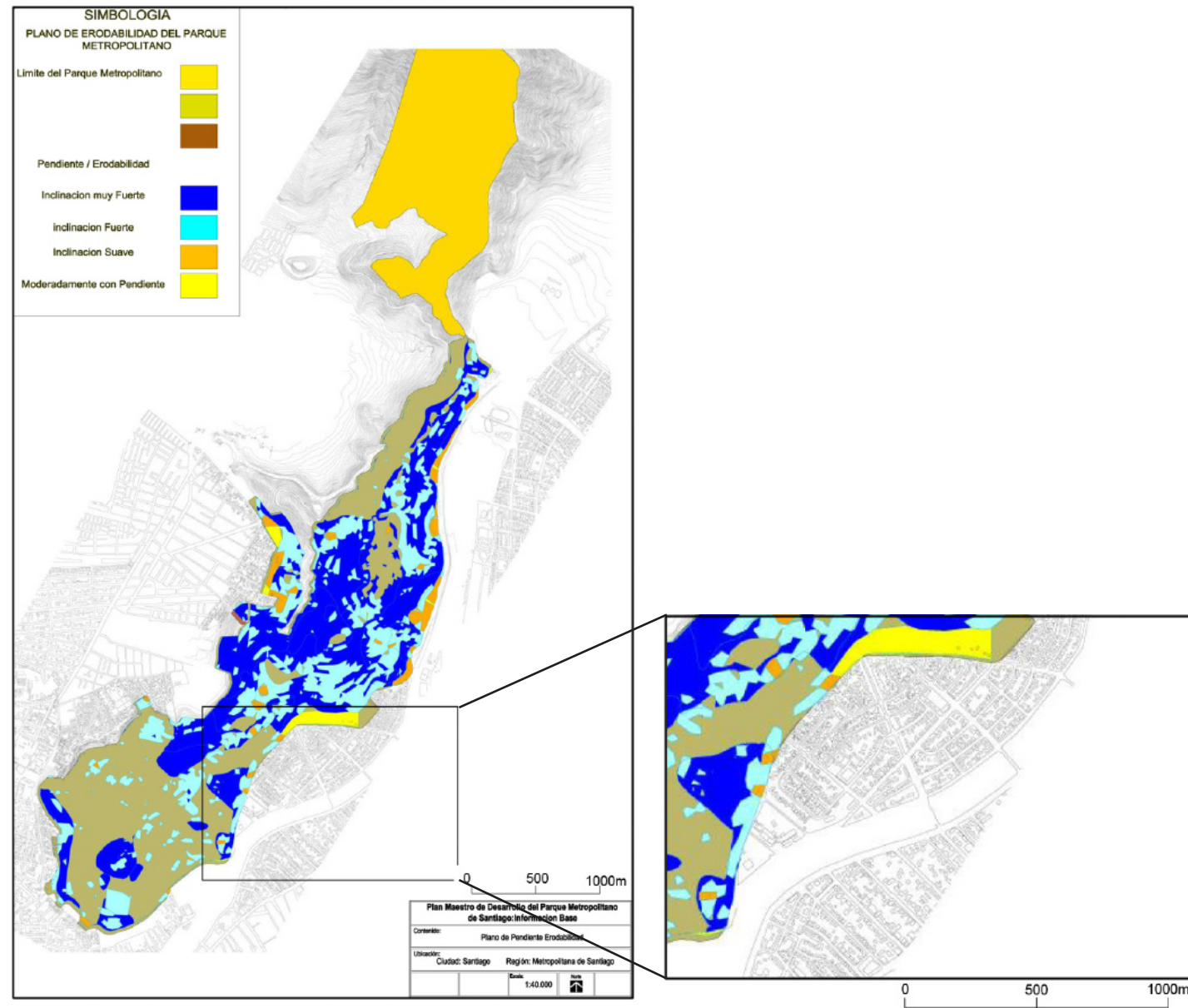
Teniendo en cuenta que es un lugar central en cuanto a las oficinas y escuelas de Arquitectura y Diseño, podemos ver también que es muy accesible en transporte público, como el metro que está a no más de 1000 metros y el transantiago a nos más de 3 cuadras. En cuanto al transporte privado existe una gran variedad de estacionamientos, en las cercanías del lugar de proyecto.



Me quise situar en esta zona una de las más consolidada en cuanto a lo vegetal, debido a que en mi proyecto es una de las partes más importantes, y que no tan solo lo tomare en cuenta, sino que va a ser parte del proyecto.



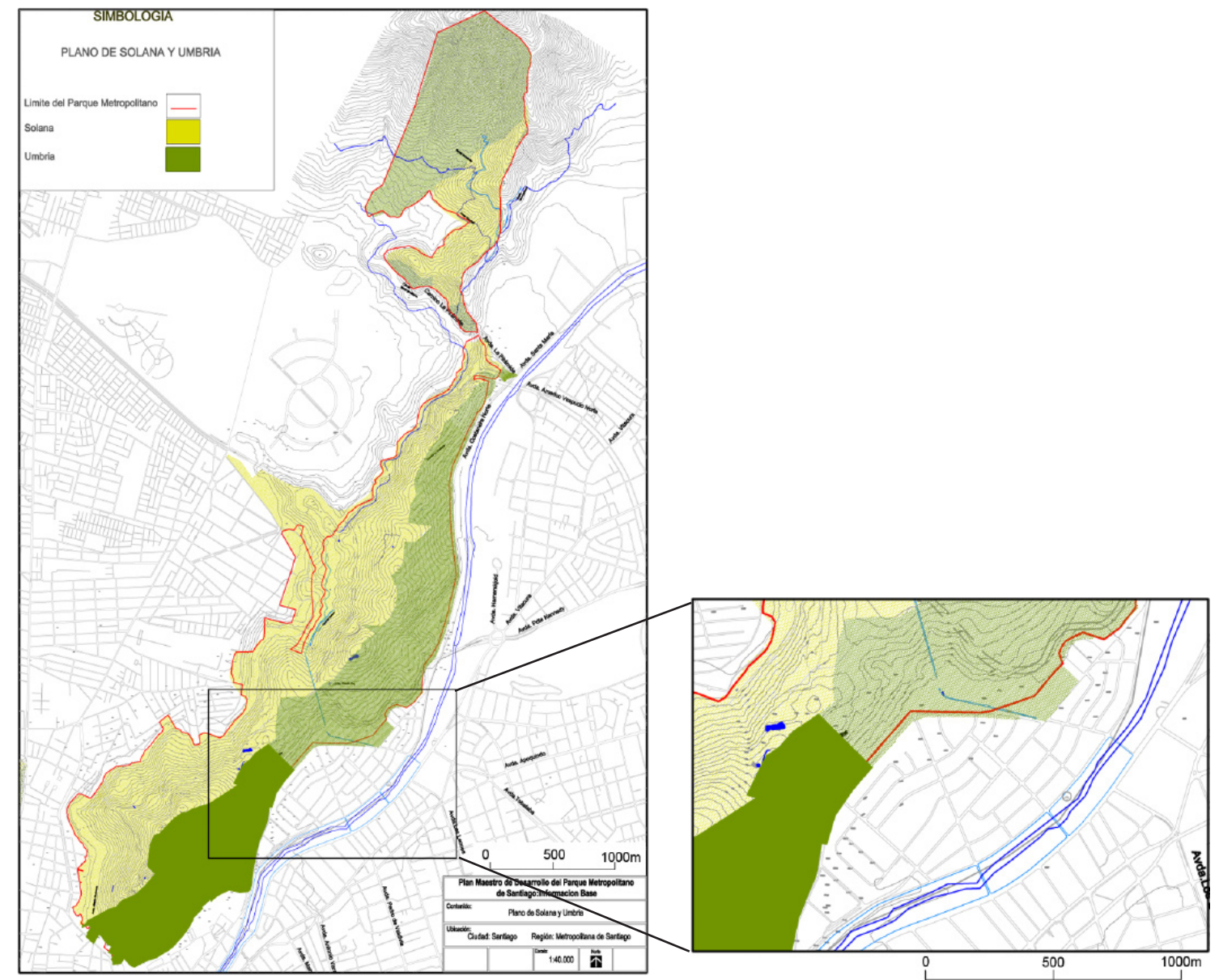
Terreno con pendientes y cualidades distintas



El terreno es una mezcla de pendientes las cuales tienen sus cualidades, las cuales deben ser tomadas en cuenta al momento de proyectar. En la parte baja se encuentra una planicie a la altura del barrio, la cual tiene cerca de 100 mts y se encuentra en contacto directo con las casas aledañas, y entrando más al cerro la pendiente aumenta lo necesario para poder construir, y para tener una vista por sobre el barrio de Pedro Valdivia Norte.



Búsqueda del beneficio de un terreno sombrío



Sabiendo que el terreno está al lado sur del cerro, hay que tener en cuenta que es el lado sombrío y ver cómo manejar eso como un beneficio.



1- “No aceptaremos las torres de 12 pisos en P. de Valdivia Norte”

Dirigentes vecinales se oponen a un eventual cambio del plan regulador en una zona de tradicionales casas.

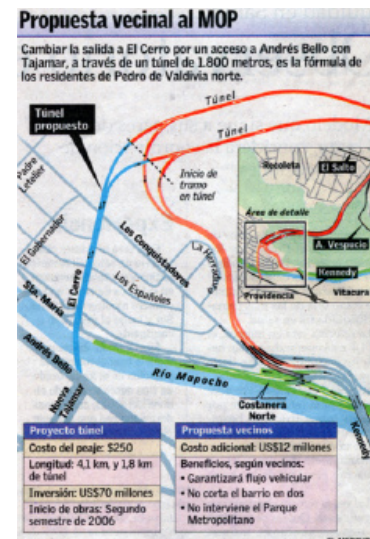
Un fuerte rechazo de vecinos del tradicional barrio de Pedro de Valdivia norte provocó la noticia de que el municipio está estudiando modificar el plan regulador comunal para aumentar las alturas máximas de construcción en ese sector.

La idea surgió de un grupo de residentes del barrio, quienes se reunieron con el alcalde Cristián Labbé para proponer un aumento a 12 pisos en el perímetro comprendido entre Los Conquistadores, Pedro de Valdivia norte, Santa María y El Gobernador, donde actualmente predominan casas de estilo clásico.



2- Teleférico y Transporte Público en el Cerro San Cristóbal

En Medellín el metro se desplaza por el aire en el momento en que su red empalma con dos líneas del teleférico hacia las zonas más altas de la ciudad. Una iniciativa similar estudia el Parque Metropolitano de Santiago, con la posibilidad de licitar el primer teleférico conectado al transporte público. Su proyección significará un aporte al nuevo Plan Maestro para el San Cristóbal, en su búsqueda por incorporar una estrategia de gestión que permita realzar su imagen dentro de la ciudad. La propuesta no solo conectará tres de las cuatro comunas colindantes del cerro, sino que también lo integrará como un núcleo metropolitano dentro de la red de transporte público.



3- Túnel San Cristóbal // Lecciones de un proyecto truncado

El ministerio descartó las propuestas de connotados arquitectos, urbanistas e ingenieros que anunciaban desde el comienzo los problemas de accesibilidad que tendrían las salidas del túnel proyectadas. Durante meses trataron de persuadir al MOP y a la concesionaria de las ventajas de construir un túnel bajo Avenida El Cerro y el Mapocho, para empalmar directamente con Andrés Bello y Nueva Tajamar.

Por otra parte con este proyecto se reducía a cero el impacto al parque Metropolitano y en general al barrio de Pedro de Valdivia Norte.



4- Los Puentes

En vista que cruzando el río se estaba gestando el megaproyecto del Costanera Center, se les ocurrió que ellos podrían hacerse cargo de al menos uno de los puentes. Luego de conversaciones y usando como instrumento el EIV (Estudio de Impacto Vial) se pidió como medida de mitigación la construcción de uno de los viaductos.

Este sistema deja abierto un grave inconveniente, que es el dejar condicionado la apertura de un proyecto privado al término de construcción de otro. En un ejemplo algo extremo: si Costanera Center por los vaivenes de la crisis económica hubiera dejado de construirse, no se le habría podido exigir la construcción del puente. Es más, si Costanera Center decide no abrir las puertas del Mall, no necesitará la Recepción Final y por ende no estará obligada a “mitigar”.



5- Providencia participativa: llamado a consulta comunal electrónica

En 1997 se realizó en la comuna de Providencia una consulta comunal para definir cuales serían las áreas de inversión y los proyectos a desarrollar por la comuna, y para evaluar la gestión de los servicios municipales. Votaron 36.000 personas y de entre 15 proyectos comunales se eligieron proyectos emblemáticos de la Providencia actual: Seguridad Vecinal, Adulto Mayor, Estacionamientos Subterráneos, Circuito de Parques y Plazas y Cableado Subterráneo. Ahora, la comuna llama nuevamente a consulta, pero esta vez electrónica.

UNIDAD VECINAL 12: PEDRO VALDIVIA NORTE

- Construcción de Ciclovía por Av. Los Conquistadores
- Construcción de una Sala de Conciertos en el Parque Metropolitano
- Wi-Fi en Plazas y Edificios Municipales.
- Mejoramiento de iluminación peatonal en el sector de Pedro Valdivia Norte.
- Reforestar calles, avenidas y áreas verdes.
- Reparación de la Calzada en Av. Pedro de Valdivia Norte.
- Mejoramiento de Calle Padre Letelier entre las Av. Los Conquistadores y Santa María
- Mejorar iluminación calle Los Misioneros.

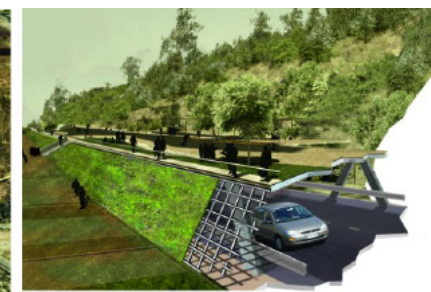
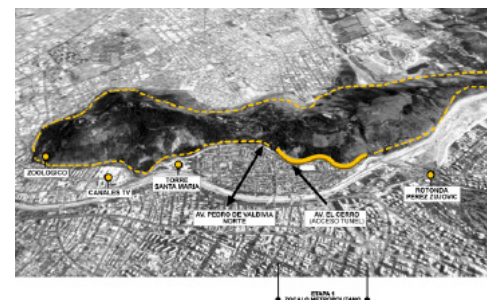


6- Túnel San Cristóbal + Zócalo Metropolitano = Una solución Elemental

Criticado por los vecinos como un atentado contra sus propiedades, pero también por su alto impacto ambiental al Parque Metropolitano, el área verde más grande de la capital, el túnel ha logrado lo que pocas veces sucede, la preocupación de un grupo de gente que ha llegado a realizar y presentar un nuevo proyecto, esta vez con la cooperación de ELEMENTAL.

El proyecto original y ejecutado hasta el momento bordea el cerro San Cristóbal, como se ve en la foto, entre parque y área residencial, cortando su comunicación, y creando un límite claro y fuerte entre ambos. Para cambiar esta situación y crear un nuevo atractivo en el cerro, la organización ELEMENTAL, asociada con la PUC, y con el apoyo de COPEC, proponen un paseo peatonal de 500 metros sobre la autopista, con una estructura de losa y pilares. Este proyecto a cargo de Alejandro Aravena generaría un nuevo borde para el parque, un zócalo, que

incluso podría ser el punto de partida para un proyecto mayor, un zócalo recorrible por toda la ladera del parque, un nuevo espacio bastante atractivo para la comuna, si tomamos en cuenta que integraría a sectores como Bellavista, canales de televisión y hoteles como el Sheraton, como también todo la zona norte del cerro, a sus poblaciones y ciudad empresarial. Sin duda un nuevo proyecto que podría recuperar zonas y en otras potenciar aún más su atractivo turístico.



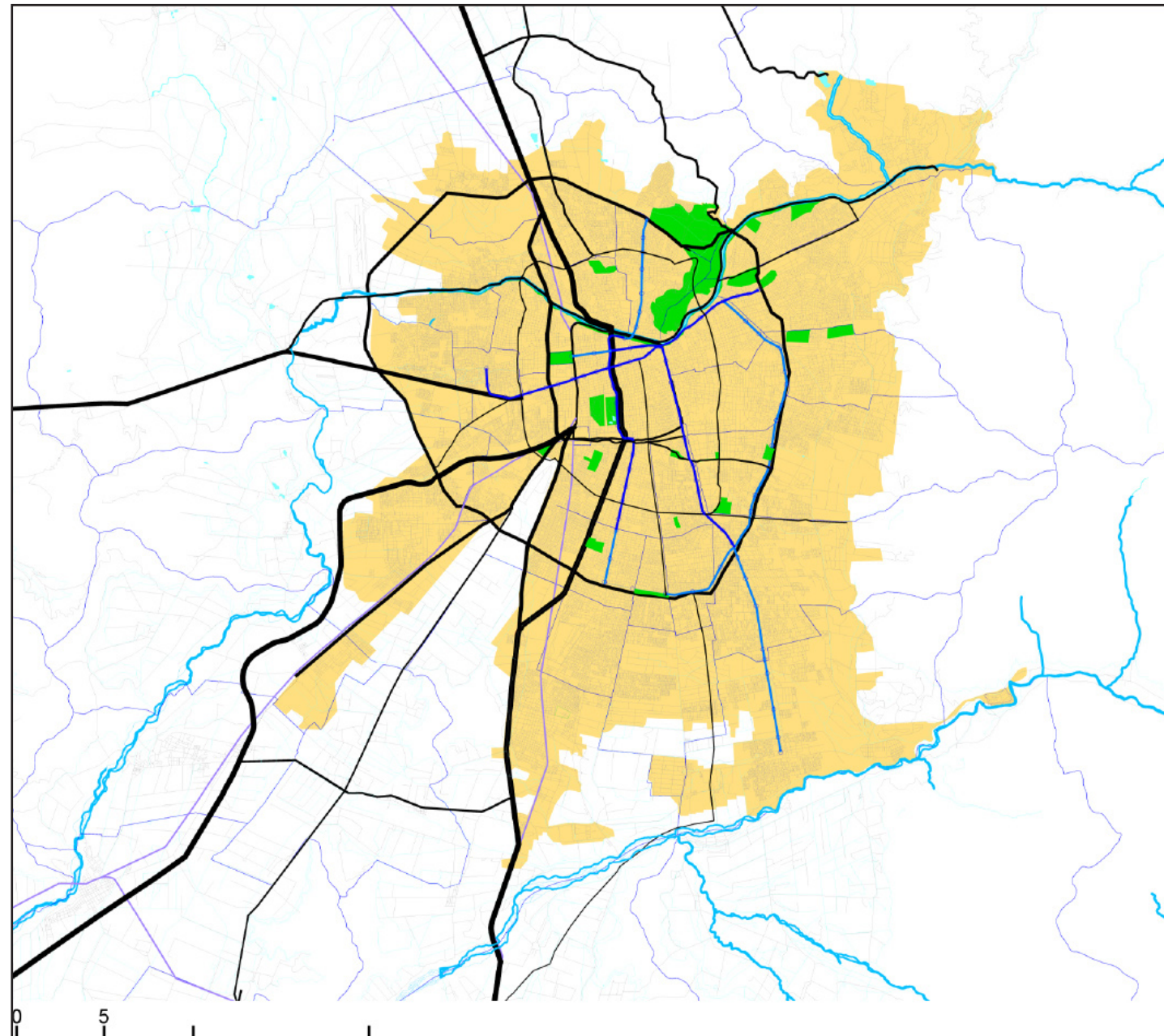
7- Conector El Bosque

La puesta en marcha de los túneles que atraviesan el cerro San Cristóbal, la construcción del nuevo Mall Costanera Center y nuevos proyectos inmobiliarios, como Titanium y el desarrollo del terreno de Santa Rosa UC, provocarán un aumento considerable en el flujo de vehículos en el sector oriente de Santiago y generará una demanda por aproximadamente 25.000 estacionamientos adicionales sólo en el barrio El Bosque. Tal como están las cosas, las microsimulaciones de tráfico arrojan que la congestión al interior de los túneles es infinita y el taco por Kennedy llegará hasta Estoril en hora punta. En vez de cargar la red con nuevos estacionamientos en el punto más saturado de la ciudad, ELEMENTAL propone "externalizarlos", aprovechando la disponibilidad de espacio, conectividad y cercanía que tiene la ladera sur del cerro San Cristóbal.

El proyecto "Conector El Bosque" contempla un edificio de 4.000 estacionamientos en el encuentro de los Túneles San Cristóbal y las autopistas Costanera Norte-Kennedy (perímetro de la zona congestionada), y un paseo peatonal mecanizado sobre el Río Mapocho, que permite acceder al Barrio El Bosque en un tercio del tiempo que tomaría hacerlo en auto.

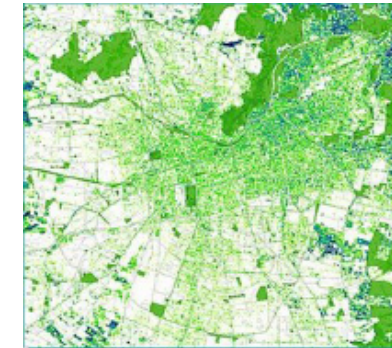
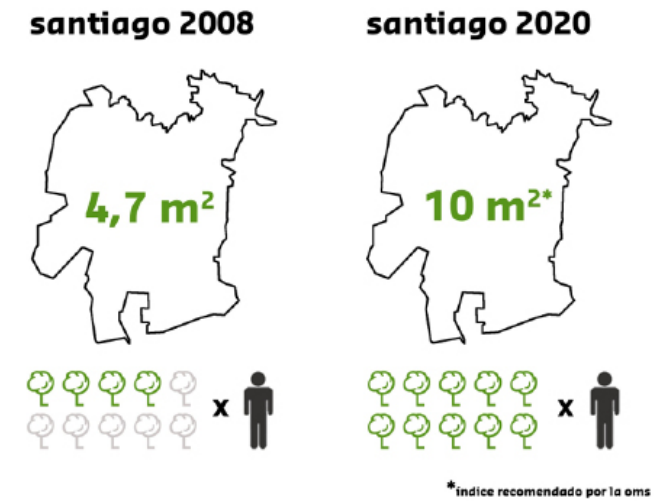


Areas verdes en Santiago



Para un Santiaguino todavía sigue siendo un bien escaso y de limitado acceso. Por esto han surgido voces que buscan democratizar la accesibilidad y el buen uso de parques y áreas verdes.

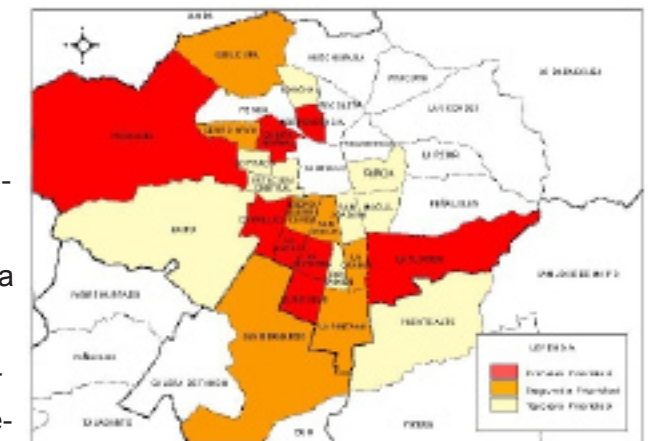
Índice recomendado por la OMS



“Más áreas verdes”

Para lograr que Santiago algún día tenga un porcentaje aceptable de áreas verdes por persona, primero tenemos que empezar por el reciclaje de lugares disponibles, y hacerlas útiles para que las personas, puedan usarlo sin riesgos, y que no sean centros de delincuencia. Para eso es necesario una buena planificación de los parques, y que cuenten con diferentes características como: circulación constante de personas, buena iluminación en las noches, definir bien sus límites e incluir distintos programas.

En la misma línea de fomentar el uso y número de áreas verdes, retomamos la discusión de la modificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago. Uno de los objetivos del nuevo PRMS es precisamente aumentar el porcentaje de áreas verdes por persona.

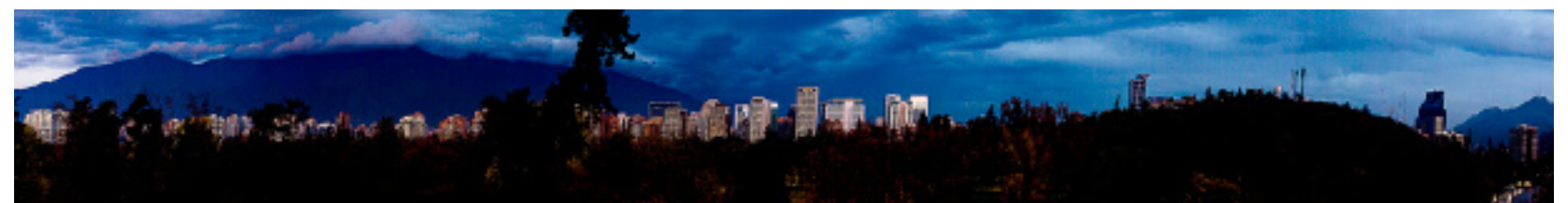


Comuna	M2 Impl/ hab	Comuna	M2 Impl/ hab
PRIORIDAD 1		PRIORIDAD 2	
El Bosque	0,43	San Miguel	1,02
Lo Espejo	0,5	San Bernardo	1,02
Pudahuel	0,65	La Pintana	1,16
La Cisterna	0,66	Cerro Navia	1,24
Independencia	0,67	P. Aguirre Cerda	1,26
Cerrillos	0,86	La Granja	1,31
Quinta Normal	0,9	Quilicura	1,64
La Florida	0,99		
PRIORIDAD 3		PRIORIDAD 4	
Conchalí	1,7	Peñalolén	6,78
Macul	1,72	Las Condes	7,74
Lo Prado	1,97	La Reina	8,11
Maipú	2,15	Santiago	8,68
San Joaquín	2,34	huechuraba	11,41
San Ramón	2,46	Vitacura	14,46
Nuñoa	2,65	Renca	17,76
Puente Alto	2,97	Providencia	18,83
Estación Central	4,66		

Areas verdes en Providencia



El barrio Pedro de Valdivia Norte, con excepción del Cerro San Cristóbal, tiene aproximadamente 74 ha y ocupa el 5,92% del territorio comunal. En las cuales solo tienen una área verde de acceso expedito, que responde a la zona norte del barrio.





En esta materia la comuna de Providencia cuenta con aproximadamente 720.000 m², áreas verdes distribuidas en parques, plazas, plazoletas, bandejones y jardines.

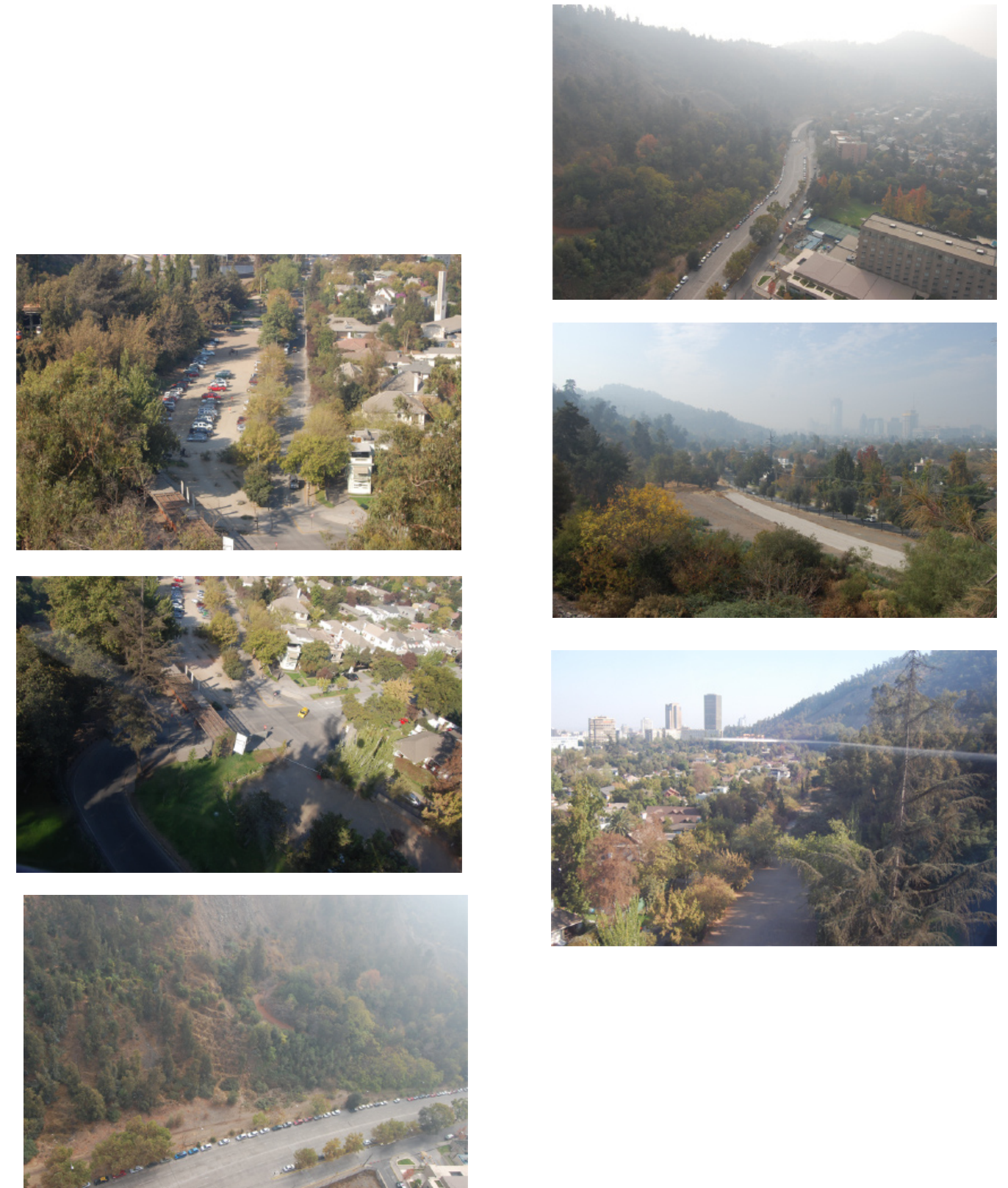
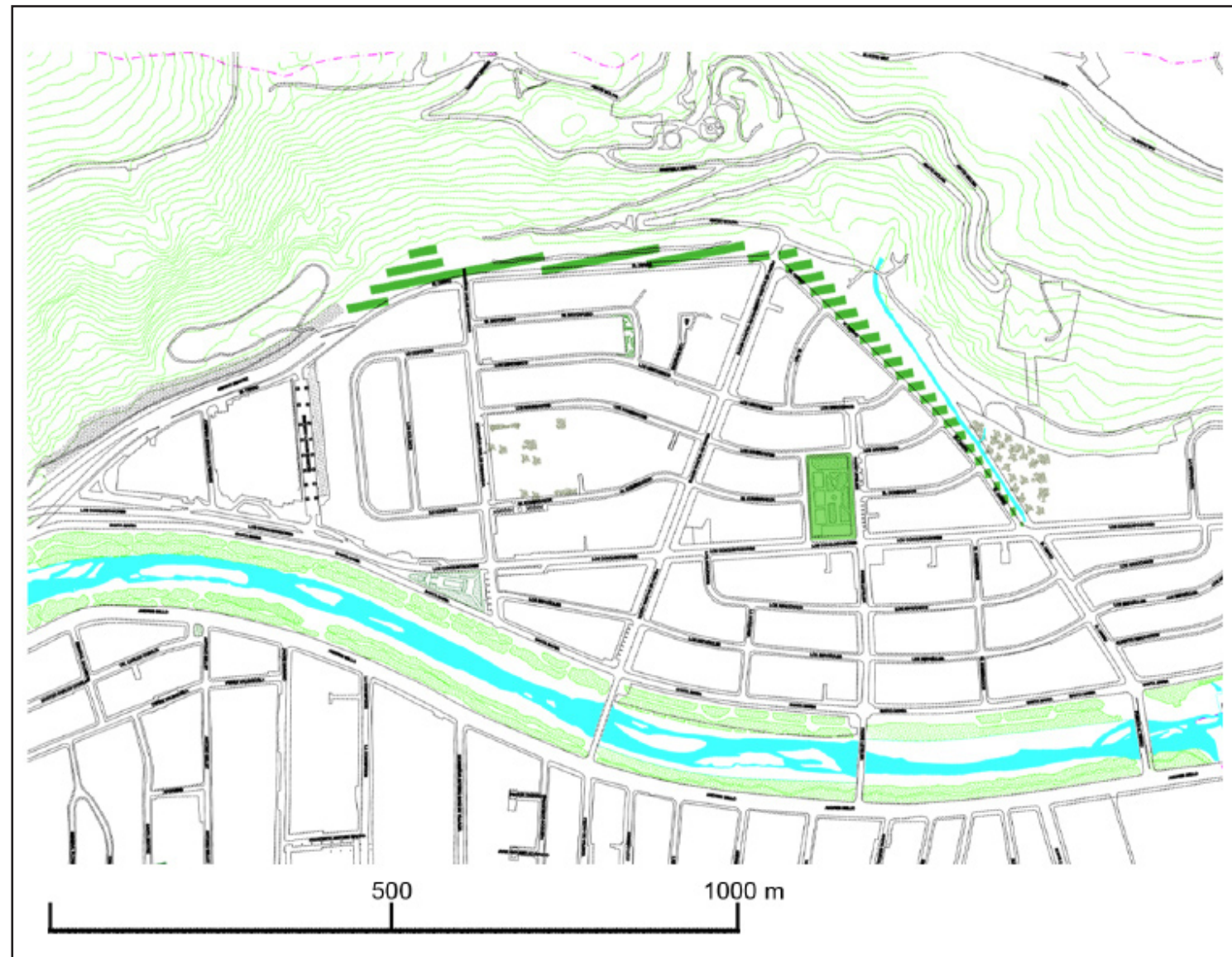
La superficie del Cerro San Cristóbal, perteneciente a la comuna y al área territorial de Pedro de Valdivia Norte, es de 170 ha.



Areas verdes en Pedro de Valdivia Norte

El barrio Pedro de Valdivia Norte, con excepción del Cerro San Cristóbal, tiene aproximadamente 74 ha y ocupa el 5,92% del territorio comunal. En las cuales solo tienen una área verde de acceso expedito, que responde a la zona norte del barrio, con lo que gran parte de este no tiene áreas verdes a su disposición.

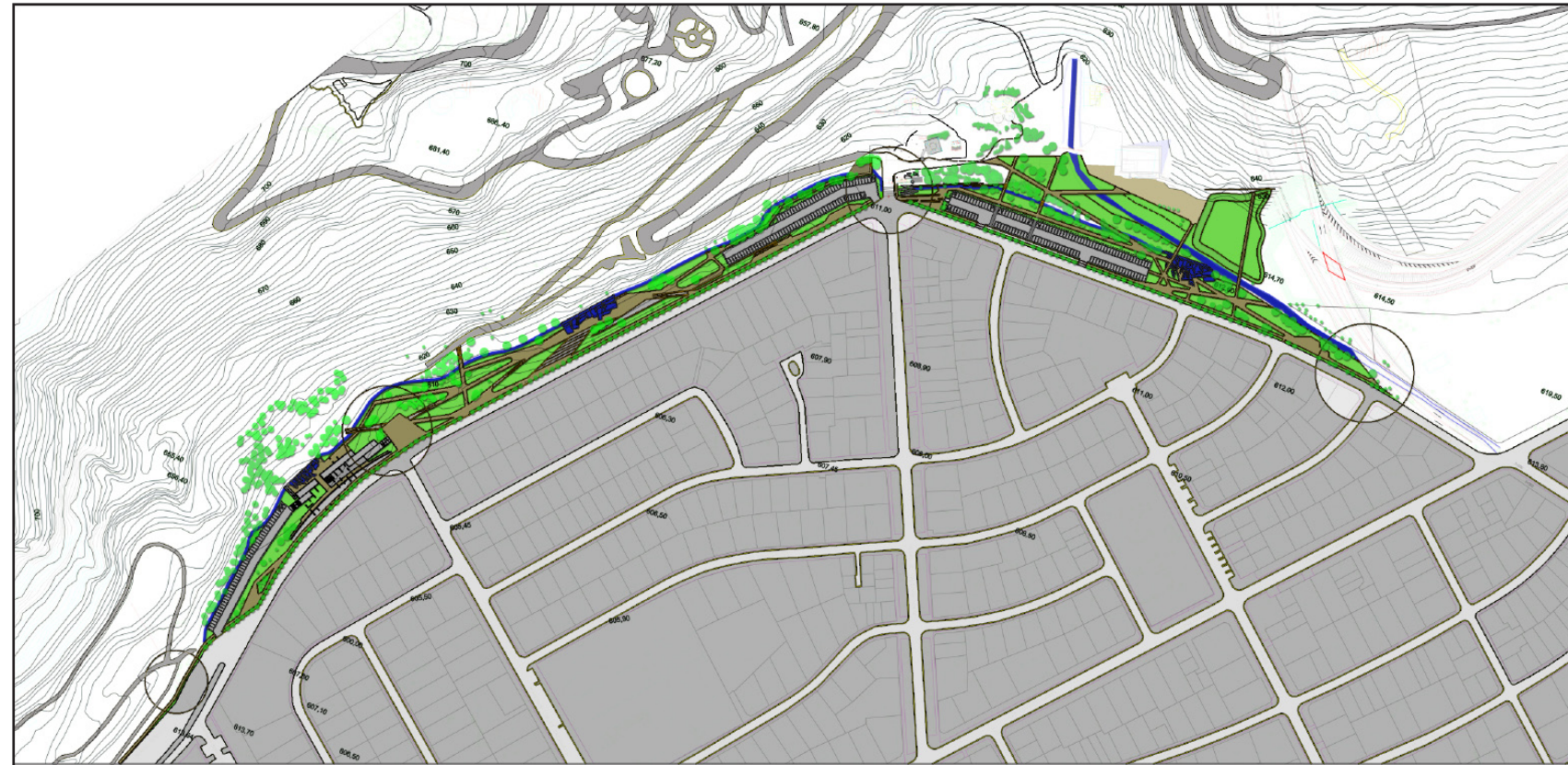
Es por esto que con la creación de un parque en el borde del cerro San Cristóbal, se daría una cobertura de espacios verdes públicos a todo el barrio de Pedro Valdivia Norte, en donde se daría espacios para recreación, deporte y juegos infantiles. Logrando así una nueva cara del parque metropolitano, utilizando espacios que hoy en día están en desuso.



En el sector de Pedro de Valdivia Norte se observan gran cantidad de areas verdes, la mayoría de ellos son de privados, por no decir todos. Los espacios públicos en los cuales podrían interactuar los vecinos serían ambos costados del río Mapocho, el problema es que esta interacción se ve interrumpida por la Av. Santa María y Los Conquistadores, las cuales dividen el barrio en sectores. El único espacio verde que responde al barrio es la Plaza Padre Letelier, por lo cual al realizar este proyecto de parque, se cubrirían todas las necesidades de espacios publicos de este sector, dándole mayor conectividad con el cerro ademas de eliminar espacios residuales.



Lugar de proyecto



Interacción entre el parque y Av. El Cerro.



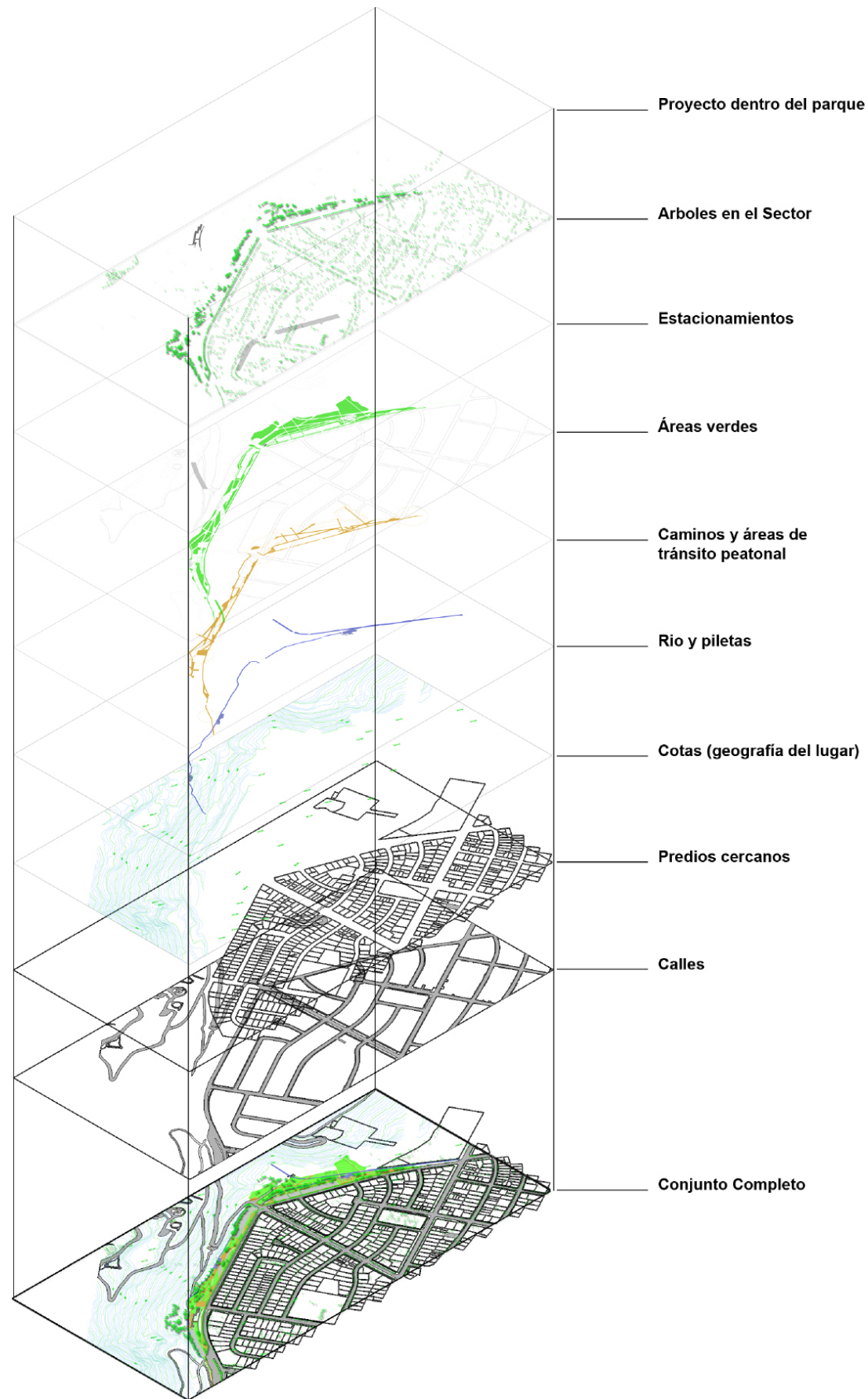
Interacción entre el parque y cerro.



Zona del parque donde se emplazará el Centro Urbano de Arquitectura.



Lugar de futuros estacionamientos.



1- Museo de Arte y Arquitectura de Nanjing / Steven Holl Architects

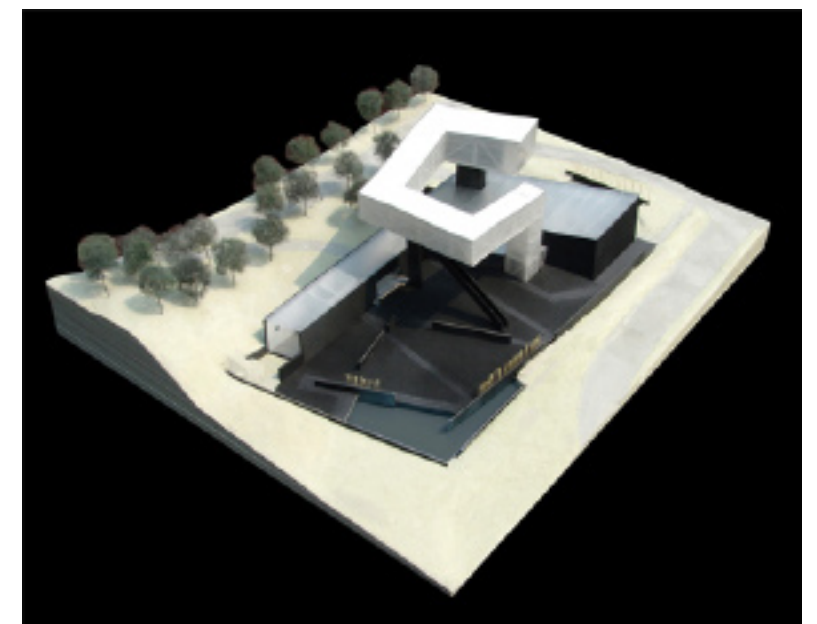
Interés: Materialidad y Programa.

Arquitectos: Steven Holl Architects
Clark Manning (arquitecto de proyecto)
Arquitectos asociados: Architectural Design Institute, Nanjing University
Consultor estructural: Guy Nordenson and Associates
Diseño de iluminación: L'Observatoire Internationa
Superficie: 3000 m²

El nuevo museo se localiza en la entrada a la Exposición Práctica Internacional Contemporánea de la Arquitectura en el enorme paisaje verde de Pearl Spring cerca de Nanjing, China.

El museo está formado por un campo de espacios paralelos en perspectiva y por murallas de jardín paralelas en tierra negra compactada sobre los cuales pende una figura liviana. Los pasillos rectos del nivel de suelo se transforman gradualmente en el pasillo ventoso de la figura sobre ellos. La galería superior, suspendida en lo alto se desenvuelve en una secuencia rotando en el sentido de las agujas del reloj y culmina "en posición", mirando la ciudad de Nanjing a la distancia.

Los 3000 m² de espacios de exhibición flexibles del museo son complementados por una Casa de Té y la residencia del curador enfrentando al sur y al agua de la piscina en recirculación.



2- Centro Paul Klee / Renzo Piano.

Interés: División del Programa en 3 grandes espacios conectados por uno longitudinal.

Arquitecto: Renzo Piano
Lugar: Berna
Año: 2005

Dedicado al famoso artista suizo, cuyo nombre lleva, el Centro Paul Klee ha sido construido en las afueras de Berna, pero a campo abierto.

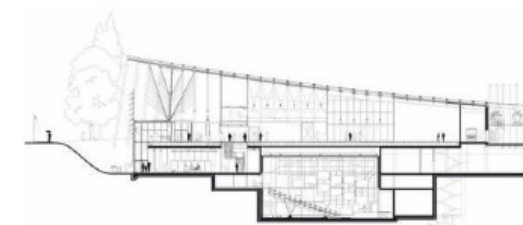
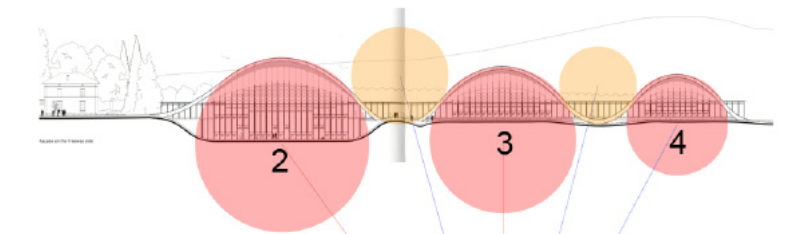
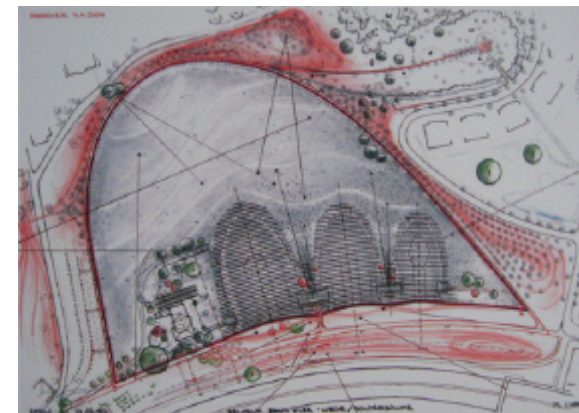
Paul Klee es uno de los artistas más influyentes del siglo XX. Sus obras, atemporales y heterogéneas, siguen dando que hablar y permanecen a la vanguardia aun con el paso del tiempo.

La obra fue encargada al reconocido arquitecto Renzo Piano. El arquitecto genovés es reconocido mundialmente por obras de suma importancia, y su principal característica es saber detectar la esencia del lugar.



Tres grandes olas perdiéndose colina abajo, como si fueran un pliegue geológico de 20 metros de altura y 150 de longitud. En total, más de 2.500 metros cuadrados, cada una de las ondulaciones alberga una función diferente en su interior.

- 1) Estos tres cuerpos del Zentrum se encuentran unidos por una "calle" peatonal que conforma la circulación principal y que incorpora al recorrido la cafetería, boletería, y librería. La senda va abriéndose paso entre los grandes arcos iluminados.
- 2) La primera de ellas y la más grande, cubre el hall de entrada, el lobby, un auditorio con 400 butacas, y talleres de arte para niños.
- 3) En la segunda ondulación, la del medio, de menores dimensiones que la primera, se encuentra la colección permanente de Paul Klee, y también espacios dedicados a exposiciones temporarias. La galería cuenta con 1700m² y muros que pueden ser desplazados para conformar diferentes especialidades interiores.
- 4) En la tercera de ellas, la menor de todas, se ubica el centro de investigación y la administración.



En una entrevista que le hicieron, Renzo Piano dijo "Ser arquitecto es lo mejor del mundo: porque, en este pequeño planeta, donde ya no hay nada más por descubrir, diseñar es una de las pocas aventuras que quedan".

3- Pabellón Nórdico Sverre Fehn, Bienal de Venecia.

Interés: Adaptabilidad a la naturaleza existente, control de la luz.

El pabellón es una sola sala rectangular, de 400 metros cuadrados, completamente abierto en dos lados. Situado en un uno de los pocos parques con arboles de la ciudad de Venecia, el pabellón se articula desde la intención de preservar las preexistencias de la parcela, los árboles, el cielo y luz natural, incorporando la arquitectura en el lugar.

Esta intención se concreta con tres estrategias de proyecto: La primera, la retícula ortogonal del pabellón se ajusta estrictamente a la posición de los arboles que quedan incorporados en el espacio del pabellón. La segunda, la cubierta del pabellón esta construida con una celosía reticular de vigas de hormigón armado de 6cm de canto por 100cm de alto, dispuestas a dos niveles, en dirección transversal y longitudinal, de tal manera que componen un tamiz, de 2.00m de altura. Y la tercera, se centra en el material, el hormigón utilizado esta compuesto por una mezcla de cemento blanco, arena blanca y mármol triturado, de tal manera que la intensidad de la luz mediterránea queda incorporada en las superficies blancas.



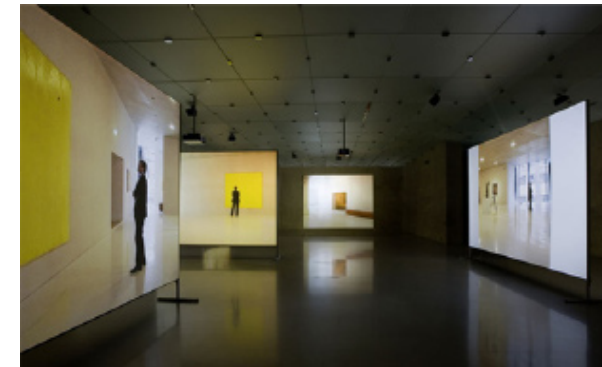
4- La presentación en la Kunsthaus Bregenz de Peter Zumthor cubre los edificios y proyectos de 1986 a 2007.

Interés: Forma de exposición de las obras.

Se muestra en los cuatro niveles de exposición son los materiales en el proceso de diseño, planos, modelos y planes detallados, así como la instalación de una película de los artistas Nicole Seis Petritsch y Pablo, que cuenta con casi todos los edificios terminados durante este período.

La exposición empieza con varios modelos a gran escala en la planta baja. La película de la instalación en el primer y segundo nivel se sigue en el tercer nivel de la parte final de la exposición presentada como una especie de estudio: los materiales y modelos de trabajo para los proyectos y construcciones se encuentran repartidas en largas mesas o pedestales.

Esta forma de cooperación cinematográfica entre los artistas como el concepto básico de la exposición se Peter Zumthor, de la voluntad expresa. Nicole Seis Petritsch y Pablo se han propuesto, porque su enfoque artístico está estrechamente relacionado con cuestiones fundamentales de la arquitectura, en particular a la importancia del espacio y del tiempo.



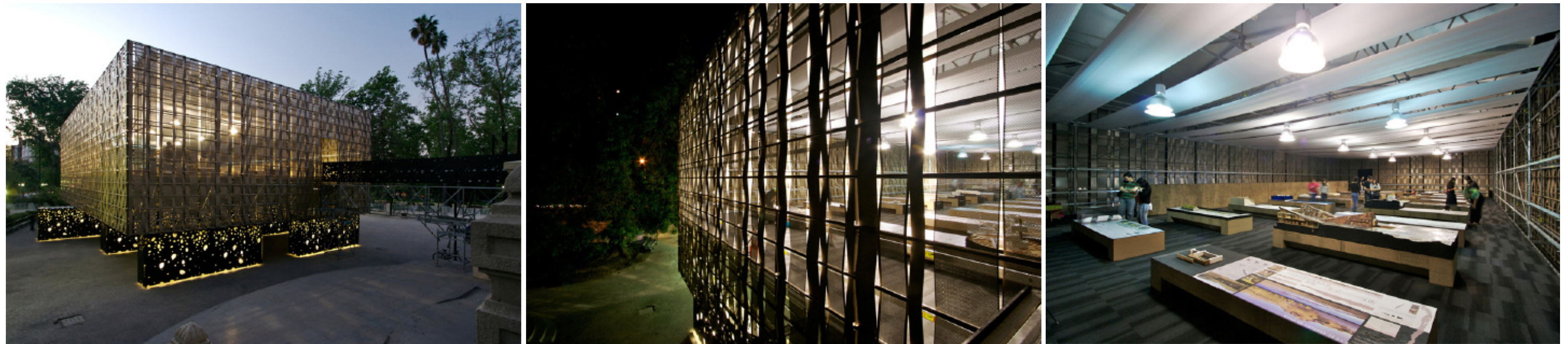
Para la exposición, el material filmico fue proyectado en grandes pantallas que se coloca en la dirección de la original de cámaras.

De esta manera, cada uno de los edificios parece presentarse a sí misma cuestión de naturalidad en seis superficies de proyección de 40 minutos en tiempo real en la evolución de la luz del día, rodeado de sonidos cotidianos y incrustada en el paisaje.

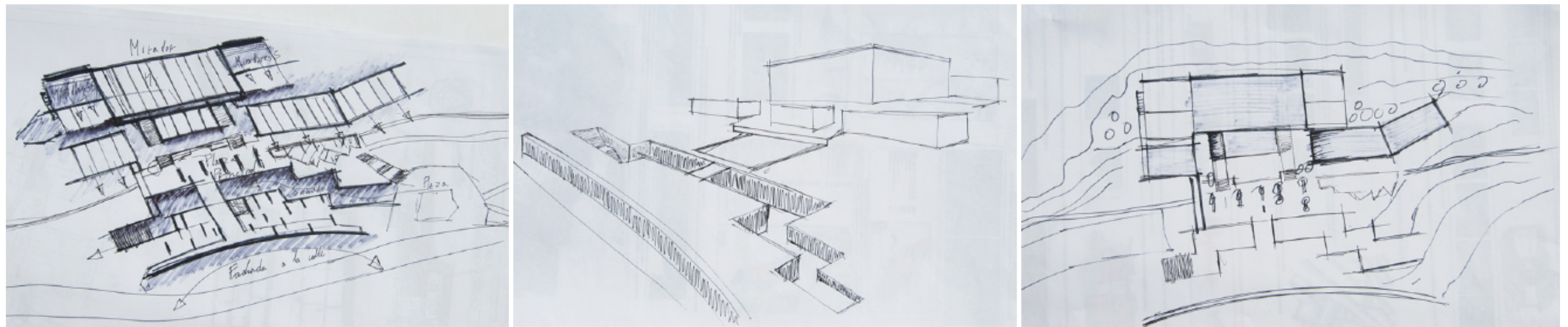
El análogo de la disposición espacial de las cámaras y la proyección de las superficies da al espectador en el espacio de la exposición el mismo ángulo de visión y movimientos similares en lo que respecta a la construcción real. Las proyecciones son escalonadas, de manera que cada 20 minutos una nueva película comienza en una de las plantas, por lo que el espectador puede experimentar todos los edificios en tiempo real de cuatro horas.

El terreno es una mezcla de pendientes las cuales tienen sus cualidades, y teniéndolo en cuenta en el momento de proyectar. En la parte baja se encuentra una planicie a la altura del barrio, la cual tiene cerca de 100X 20 metros y se encuentra en contacto directo con las casas aledañas, y entrando mas al cerro la pendiente aumenta lo necesario para poder construir, y para tener una vista por sobre el barrio de Pedro Valdivia Norte.

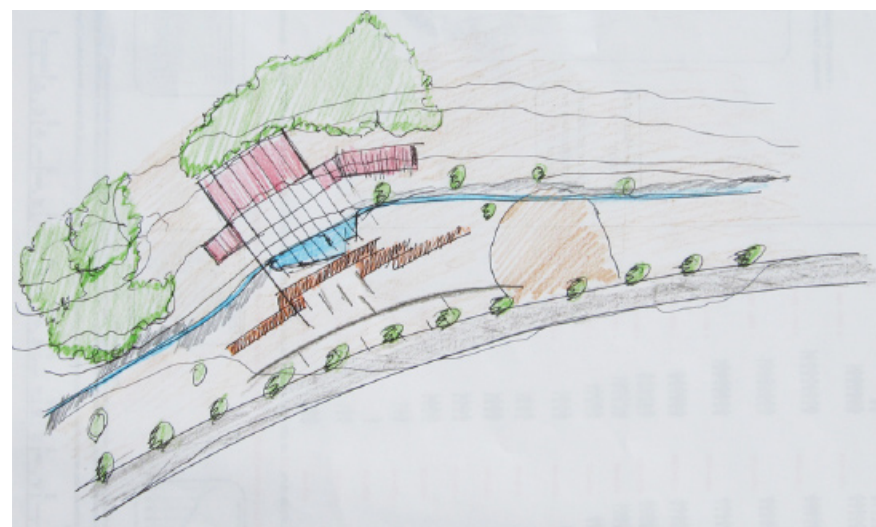
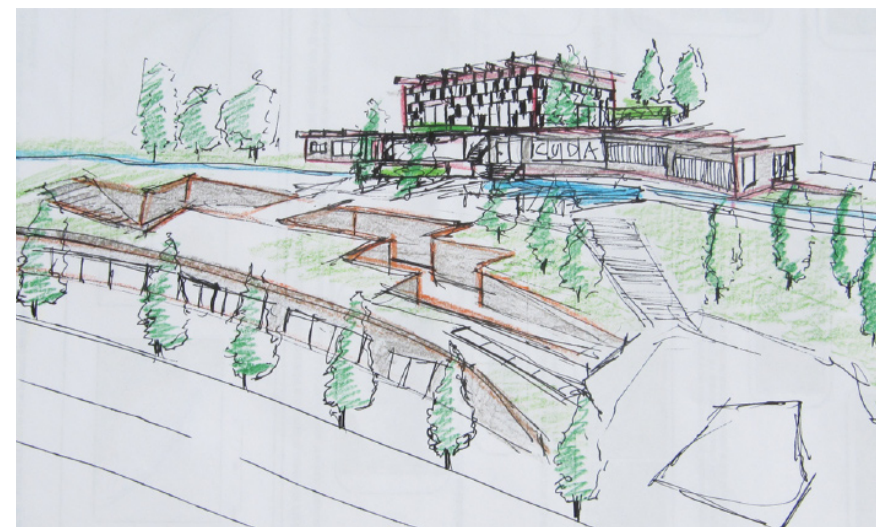
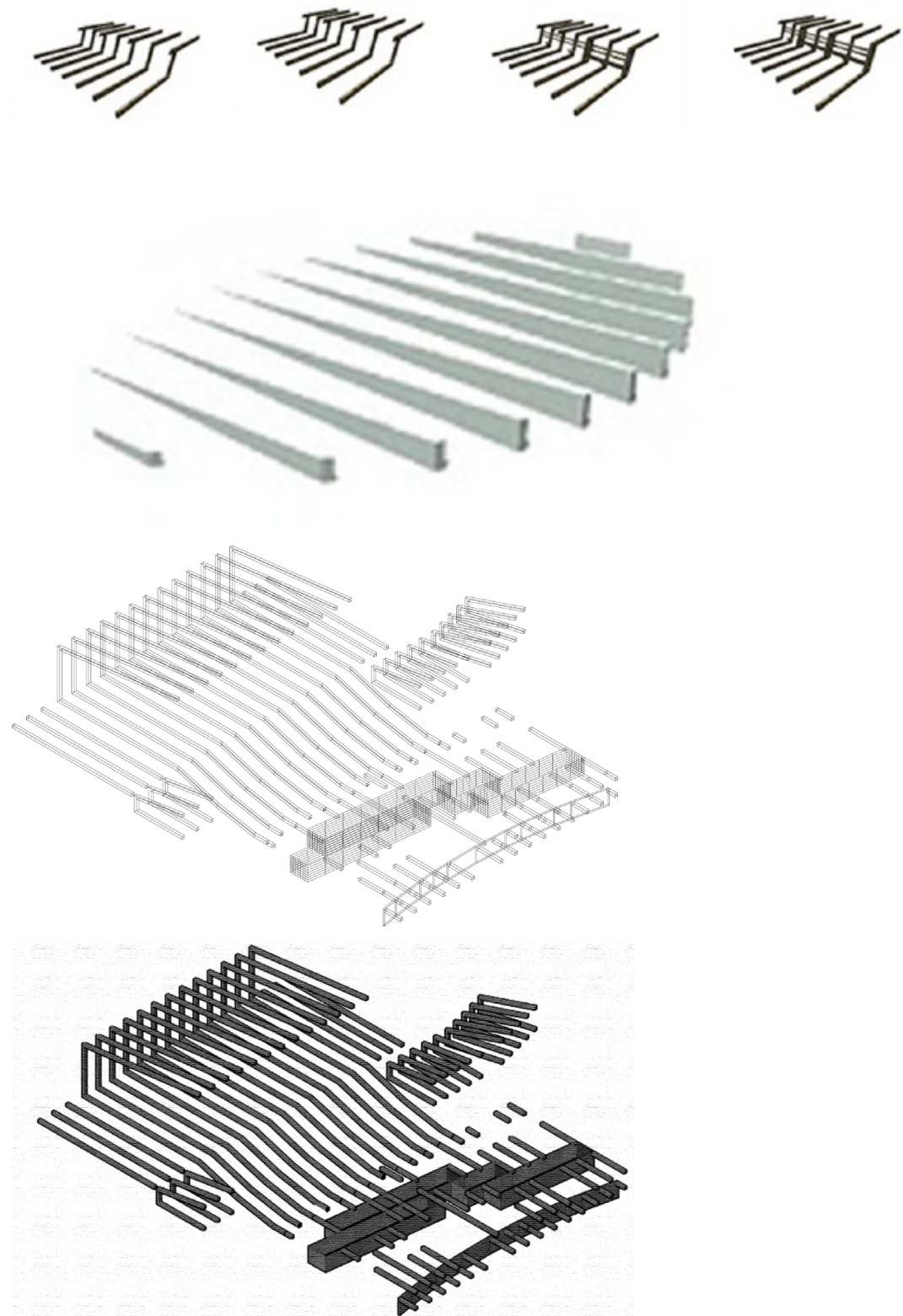
Lugares adaptables



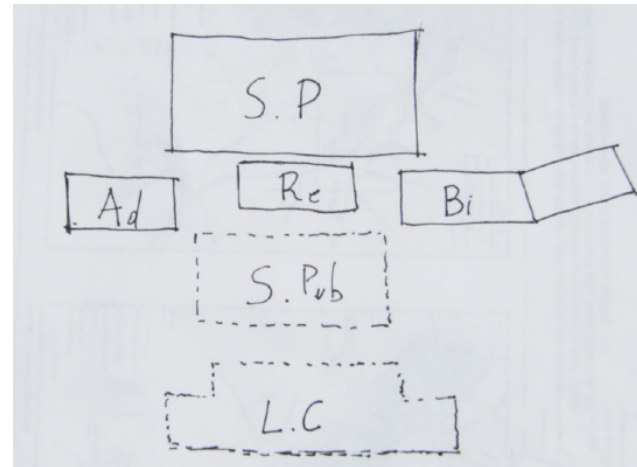
Lugares de encuentro



Mantener el orden en una trama paralela



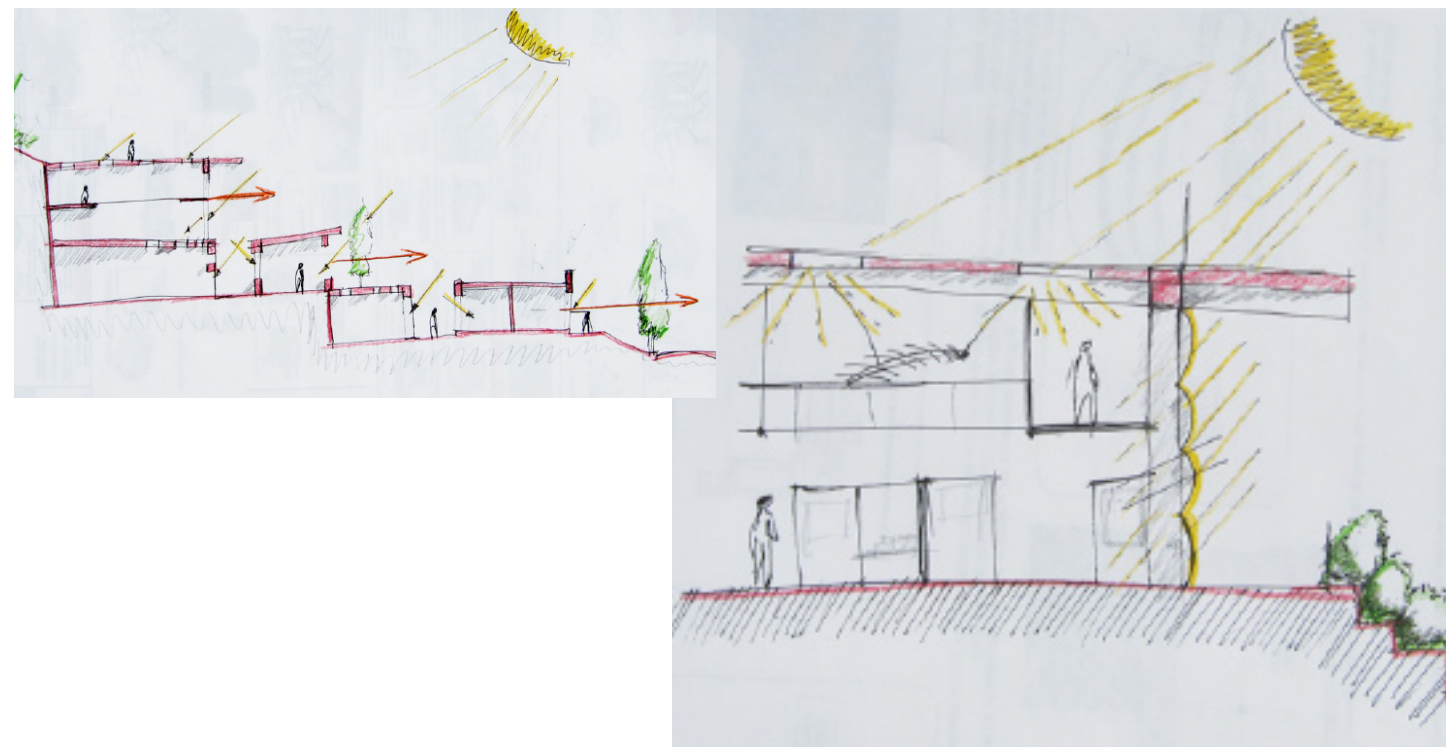
Definir espacios según su utilidad: Privado - Público



Material contenedor del terreno



Escalonado, Ganar luz – controlar lo contemplado
Luz Natural Controlada / Espacios Templados / Techos Planos

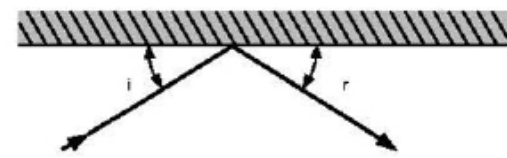


Celosía

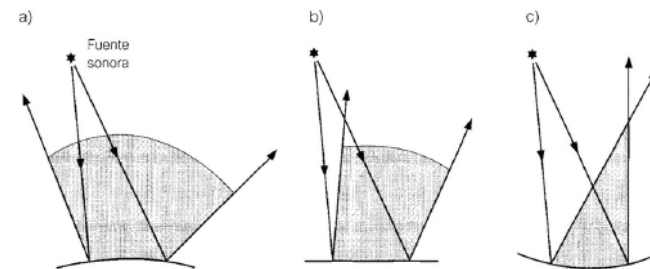


Auditorio

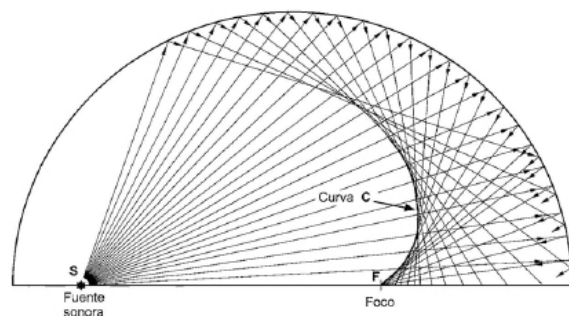
1.1 Estudio de reflexión



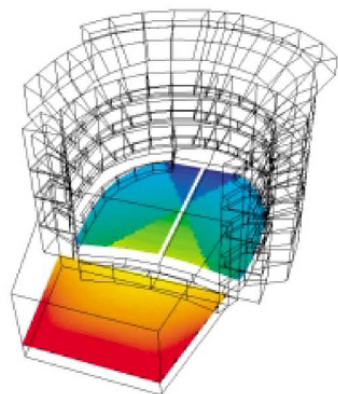
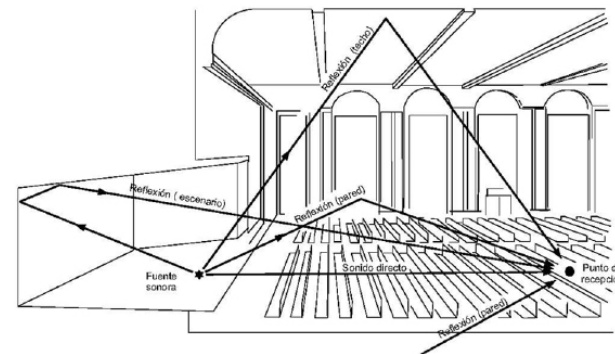
$i = r$
 i = ángulo de incidencia
 r = ángulo de reflexión



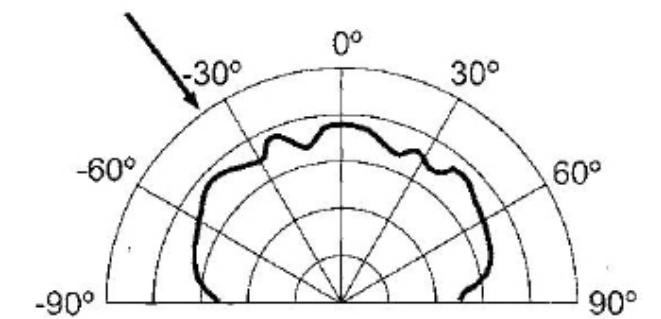
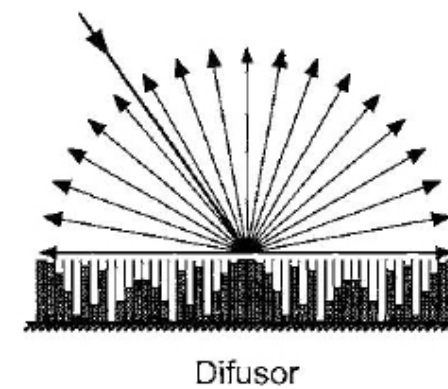
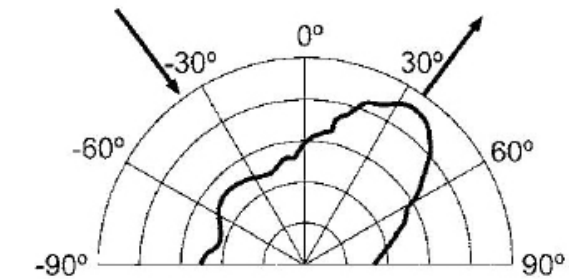
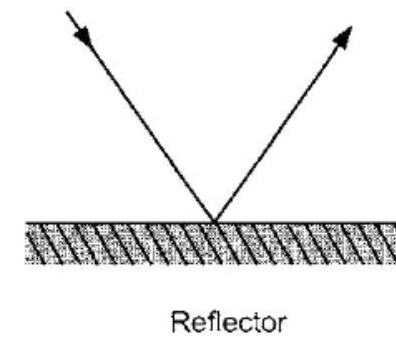
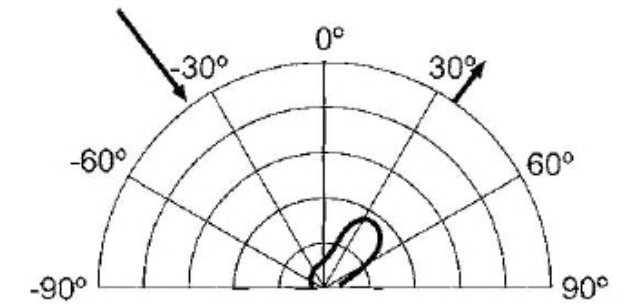
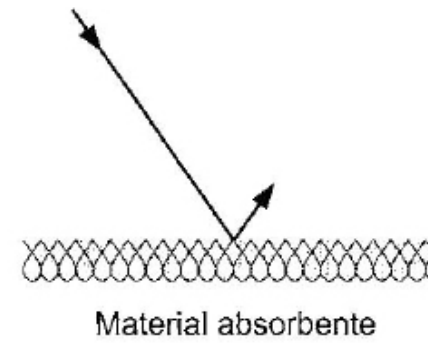
Superficies reflectantes: a) superficie convexa, b) superficie plana, c) superficie cóncava.



Ejemplo de focalización del sonido en una sala de forma semiesférica.



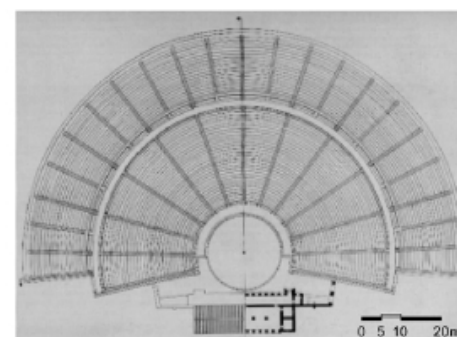
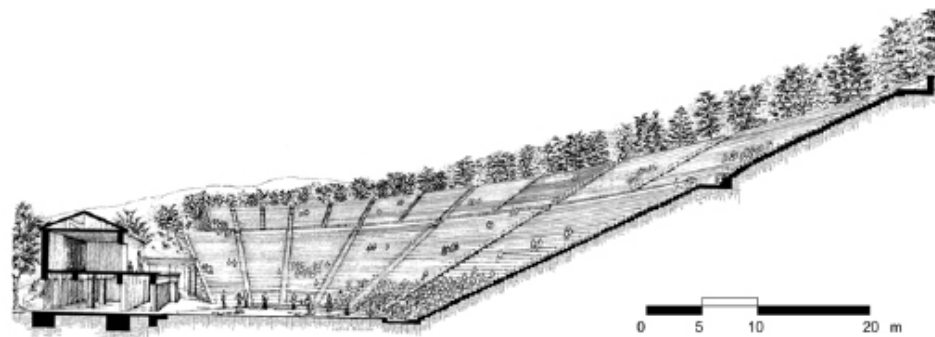
Materiales de reflexión



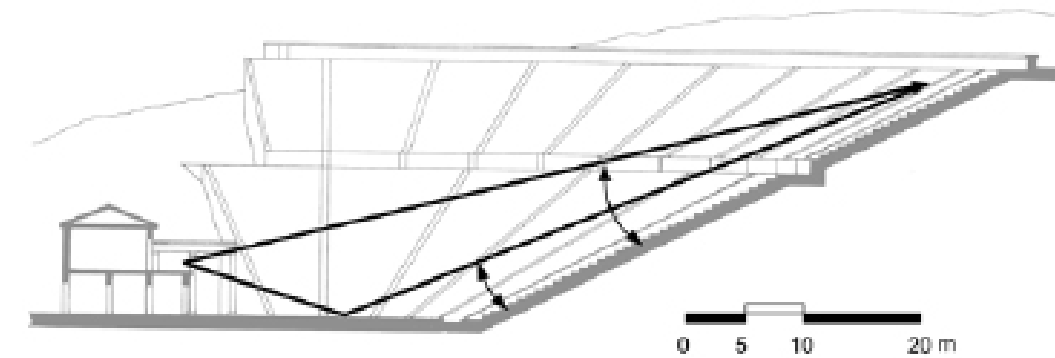
1.2 Tipos de teatro según su origen

Teatros clásicos griegos

Teatro de Epidauro, Grecia (sección longitudinal en perspectiva).

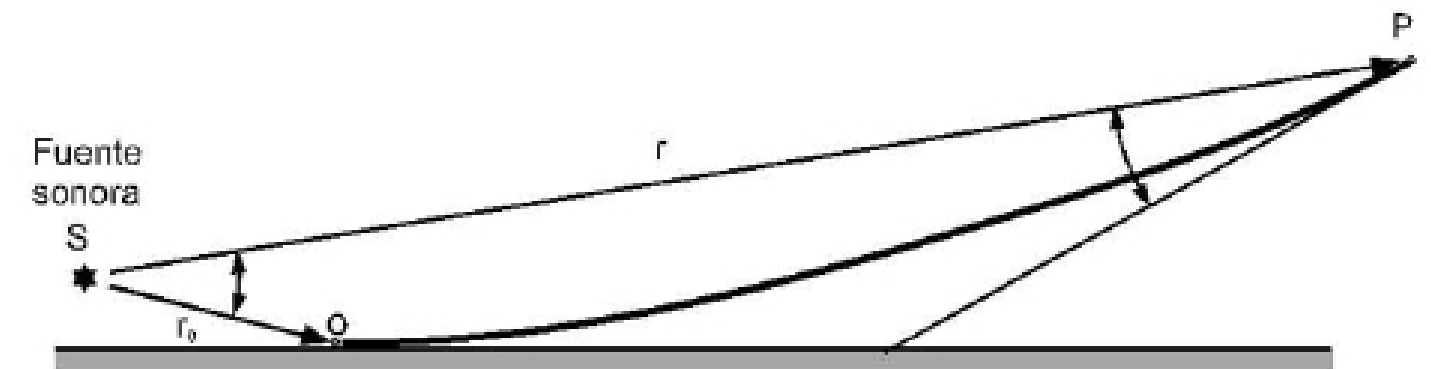


Ejemplo de llegada del sonido directo y de las primeras reflexiones a un receptor.



En los teatros clásicos griegos se alcanzaban distancias sustancialmente mayores que las anteriormente mencionadas. En concreto en el teatro de Epidauro, Grecia construido alrededor del año 300 a.C.

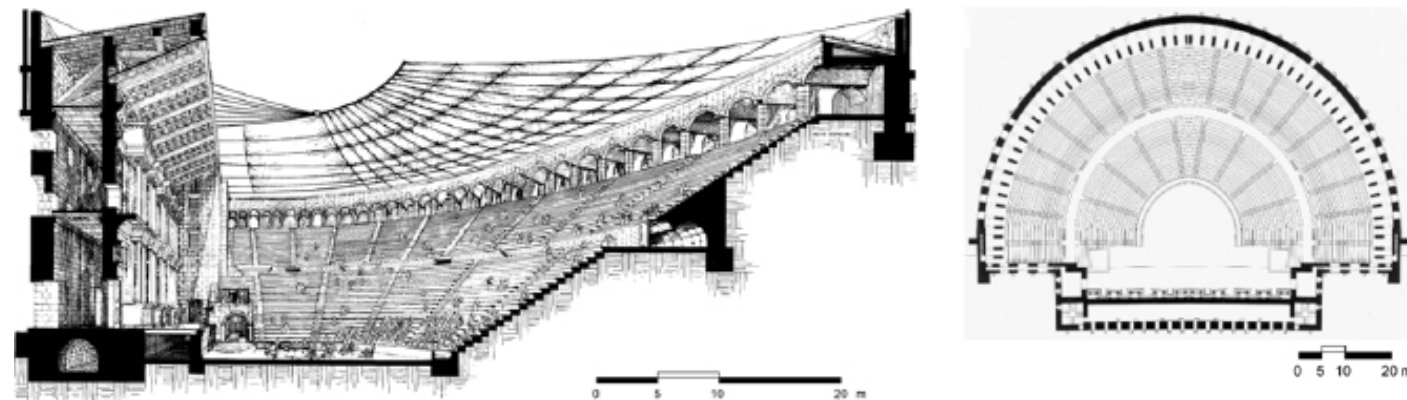
- Gradas entre 20° y 34°
- Capacidad 14.000 espectadores
- Asiento más lejano 70 m



Curva técnica necesaria para conseguir un ángulo de visión constante.
 Φ = ángulo formado por la línea de unión entre la fuente sonora S y un punto de la fila de asientos considerada, y la línea de unión entre dicha fuente y el punto de inicio O de la pendiente.
 ϵ = ángulo de visión.
 \ln = logaritmo neperiano
 r = distancia de la fuente S al punto P.
 r_0 = distancia de la fuente S al punto de inicio O
 la curva generada a través de dicha expresión se denomina espiral logarítmica.

Teatros clásicos romanos

Teatro de Aspendus, Turquía

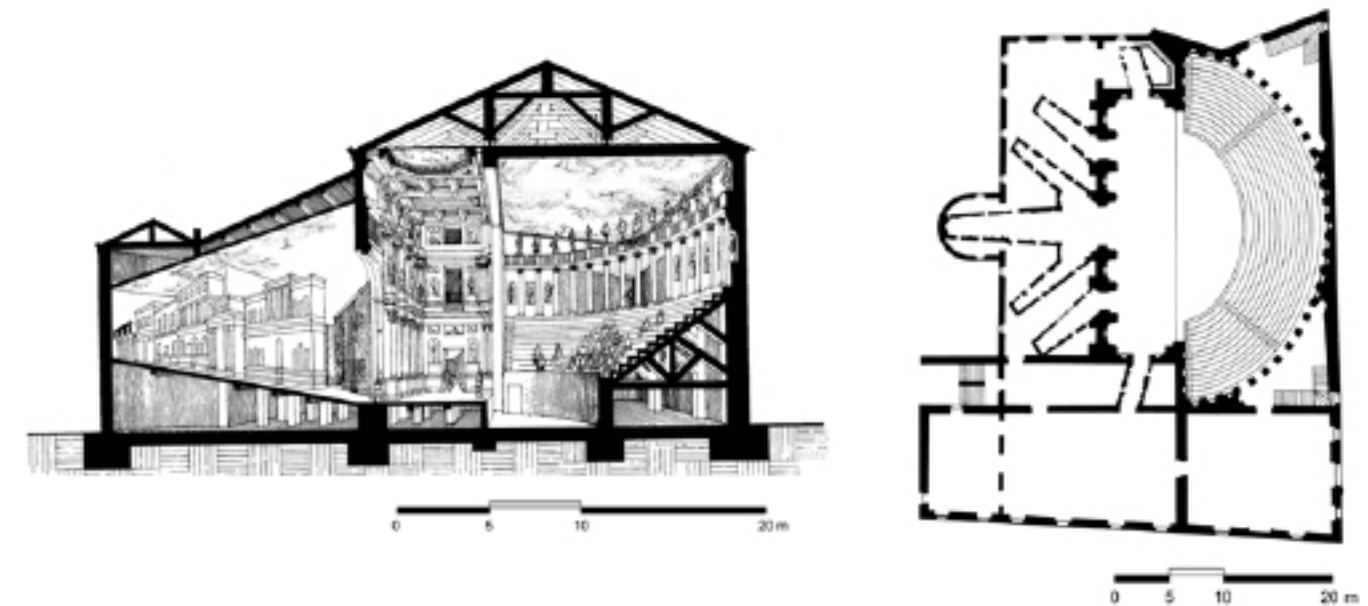


Siguiendo con los ejemplos de teatros clásicos al aire libre, los teatros romanos diferían de los teatros griegos en varios aspectos significativos. Por detrás del escenario existía una pared muy elevada, repleta de elementos de decoración muy elaborados.

- Gradas entre 30° y 34°
- Capacidad 6.000 espectadores
- Asiento más lejano 53 m

Teatros del Renacimiento

Teatro Olímpico de Vicenza, Italia

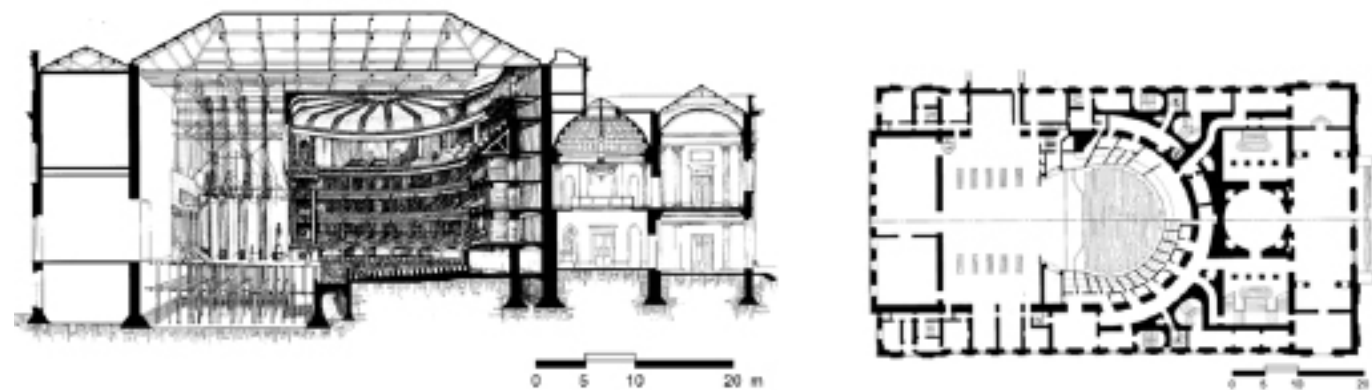


Los teatros construidos en la época del Renacimiento constituyen un claro ejemplo de aplicación del criterio anterior relativo a la reducción de volumen. Sus formas son una imitación de las formas de los teatros clásicos antiguos pero, en cambio, al tratarse de recintos cerrados, su volumen es sustancialmente menor.

- Gradas entre 34° y 45°
- Capacidad 1.500 espectadores
- Asiento más lejano 20 m

Teatros del Barroco

Drury Lane det Londres, Gran Bretaña



La forma de herradura fue la que se convirtió en más habitual y supuso el nacimiento del teatro Barroco italiano, precursor del teatro de ópera.

- Gradas entre 15° y 90°
- Capacidad 3.000 espectadores
- Asiento más lejano 45 m

Teatros con escenario integrado

Guthrie Theatre de Minneapolis EE.UU.

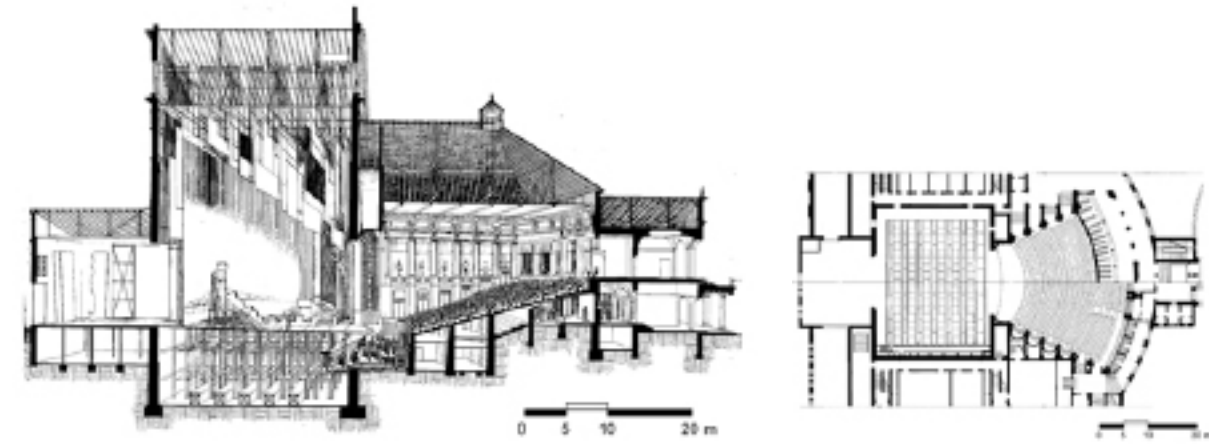


Con objeto de conseguir un contacto más íntimo entre el actor y el público que el proporcionado por el teatro de proscenio, Guthrie presentó en Edimburgo, en 1.948, el denominado teatro con escenario integrado.

- Gradas entre 25° y 35°
- Capacidad 5.000 espectadores
- Asiento más lejano 40 m

Teatros de proscenio

Prinzregenten Theater de Munich (Alemania)

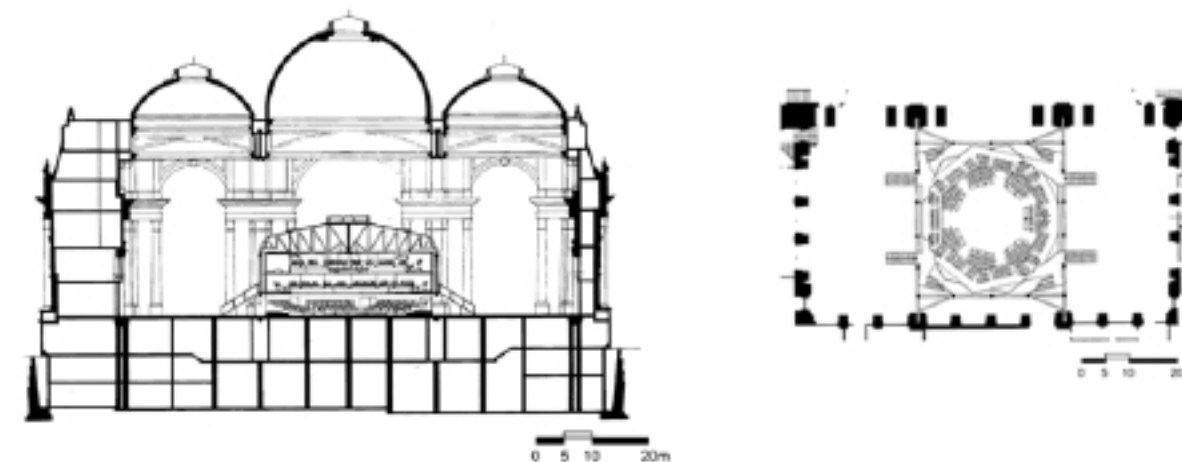


Ya desde finales del siglo XIX y a lo largo del siglo XX, el teatro de proscenio ha seguido evolucionando hacia formas diversas, todas ellas claramente diferenciadas de la típica forma de herradura, aunque siempre pretendiendo conseguir los mismos objetivos acústicos.

- Gradas entre 25° y 40°
- Capacidad 4.000 espectadores
- Asiento más lejano 50 m

Teatros circulares

Royal Exchange Theatre, Manchester, Gran Bretaña



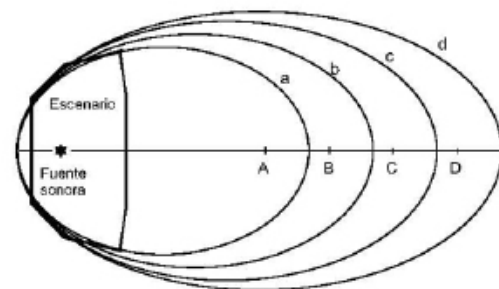
Llevando a su extremo la idea de conseguir la máxima intimidad entre el actor y el público, surge el denominado teatro circular

- Gradas entre 15° y 30°
- Capacidad 700 espectadores
- Asiento más lejano 25 m

1.3 Criterios generales de diseño

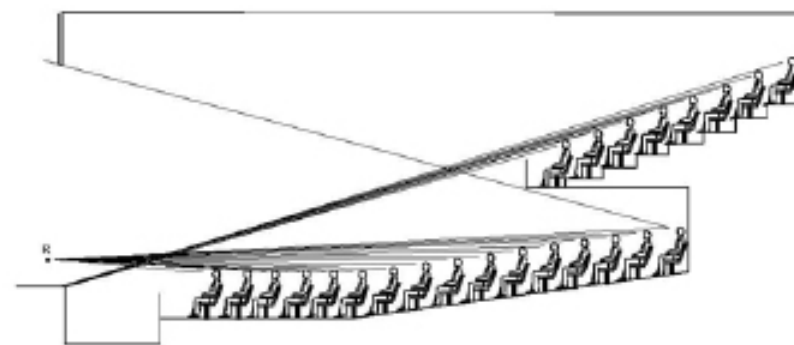
- V = Volumen de la sala (en m³)
- N = Número de asientos
- S_s = Superficie real ocupada por las sillas (en m²)
- S_A = Superficie acústica efectiva ocupada por las sillas (en m²)
- S_o = Superficie del escenario ocupada por la orquesta (en m²)
- S_c = Superficie del escenario ocupada por el coro (en m²)
- S_{tot} ($= S_A + S_o + S_c$) = Superficie acústica efectiva total (en m²)
- S_s/N : m²/asiento
- V/N : m³/asiento
- V/S_{tot} : m
- N/S_{tot} : m⁻²

Elipse de retardo constante



Conjunto de elipses de retardo constante asociadas, una a una, a una serie de puntos situados sobre el eje longitudinal de la sala.

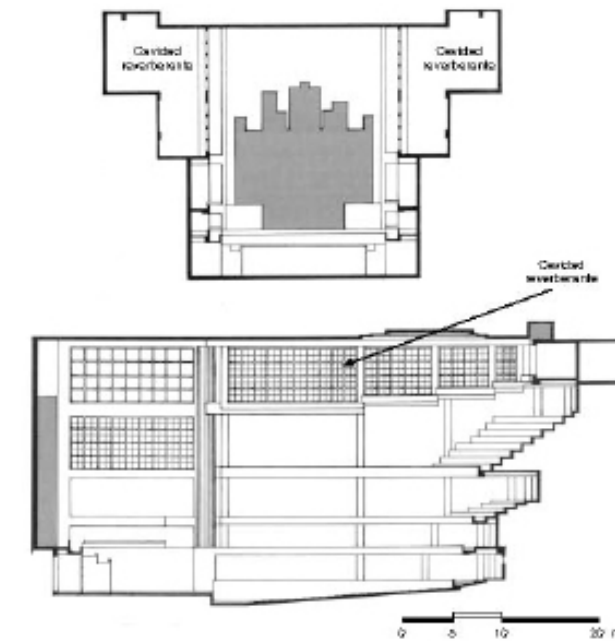
Visual



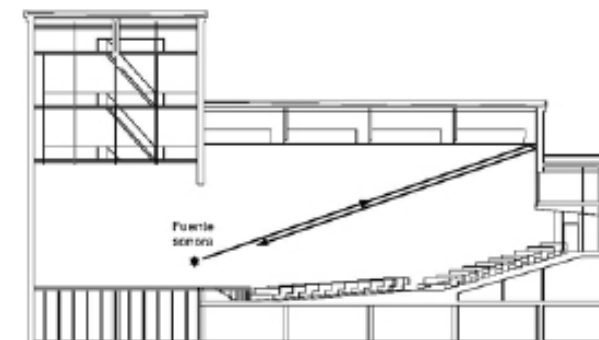
Diseño de visuales (R es el punto de referencia)

Cada espectador no sea obstruido por los espectadores situados delante suyo.

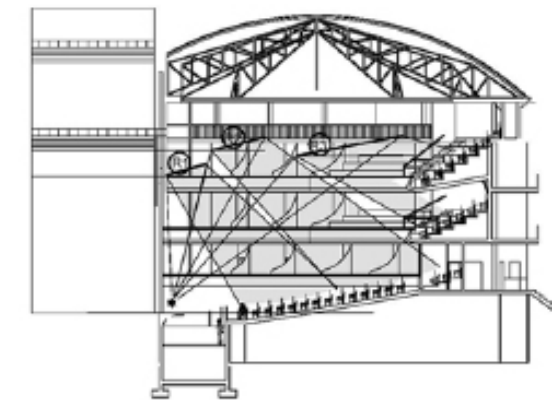
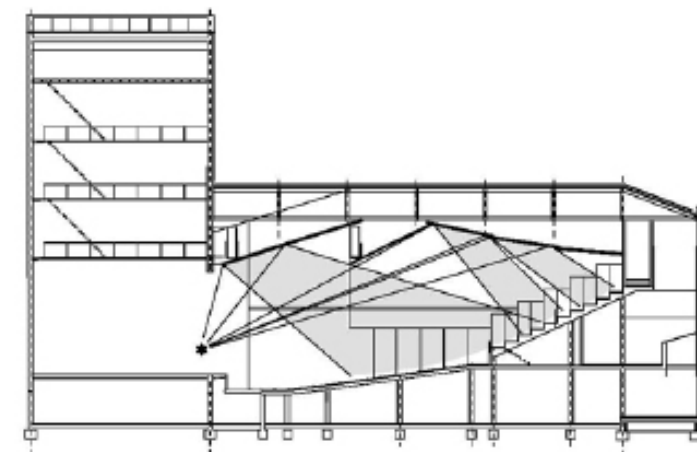
Parte superior de la sala



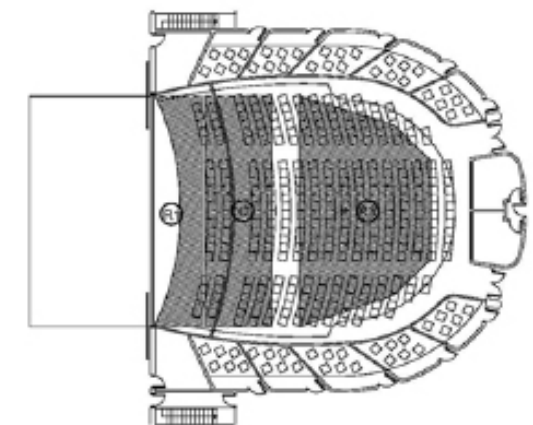
Eugene McDermott Concert Hall (Dallas, EE.UU.): situación de las cavidades reverberantes



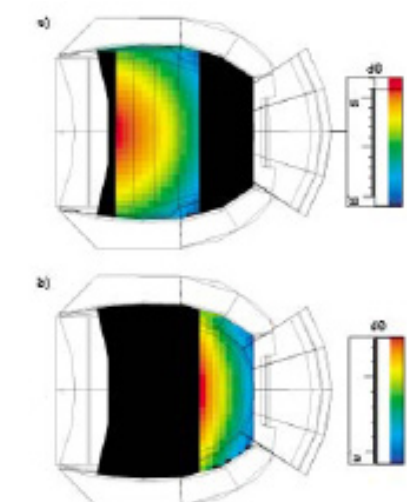
Aparición de eco en el escenario debido a la existencia de un reflector de esquina



Reflectores de madera lisa diseñados para generar primeras reflexiones sobre las diferentes zonas de público (sección longitudinal en perspectiva)



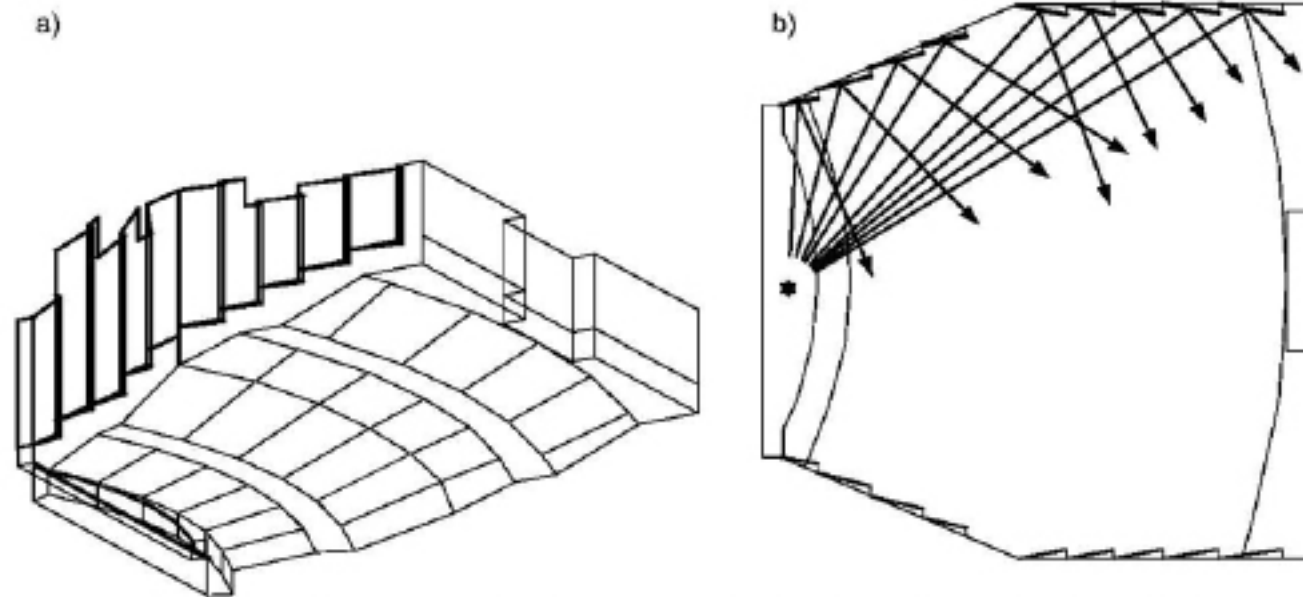
Reflectores de madera lisa diseñados para generar primeras reflexiones sobre las diferentes zonas de público (planta)



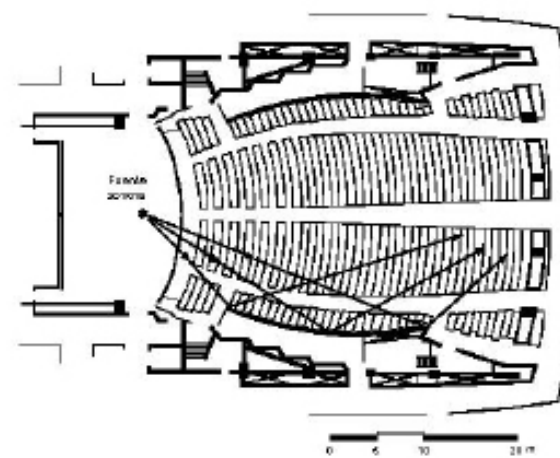
Mapa de niveles de campo sonoro en la zona de público debido a: a) reflector E1; b) reflector E2 (posiciones de primer orden y banda de 2 kHz)

Fig. 4.29 Falso techo generador de primeras reflexiones sobre la zona de público (sección longitudinal)

Paredes laterales de la sala



Reflectores laterales generadores de primeras reflexiones hacia la zona de público (Gran Teatro Imperial, Parque Temático Port Aventura, Tarragona, España): a) perspectiva; b) planta

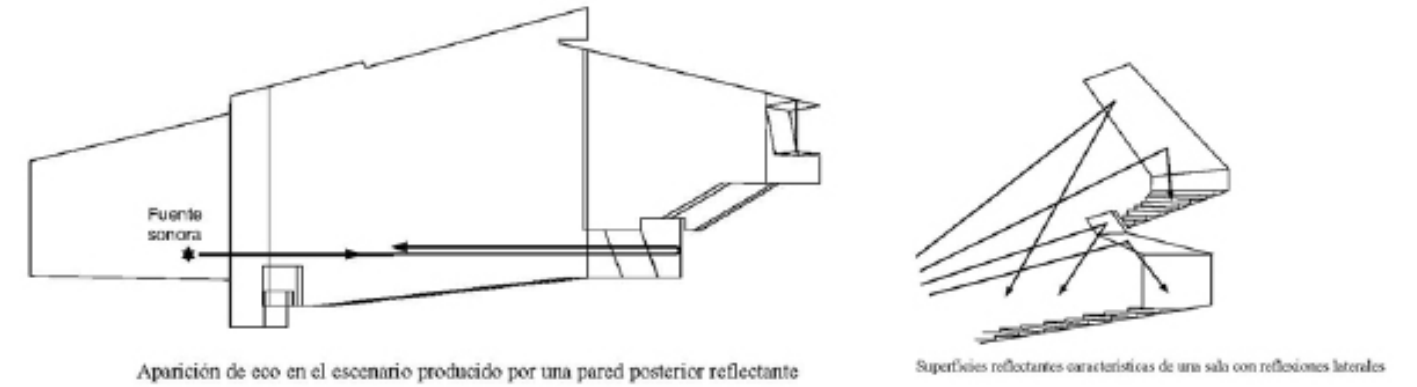


Reflexiones laterales en la zona de platea de La Philharmonic Hall (Nueva York, EE.UU.)



Avery Fisher Hall (Nueva York, EE.UU.)

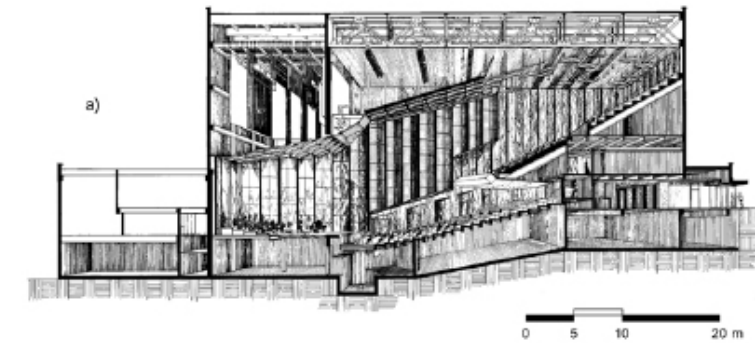
Pared Posterior



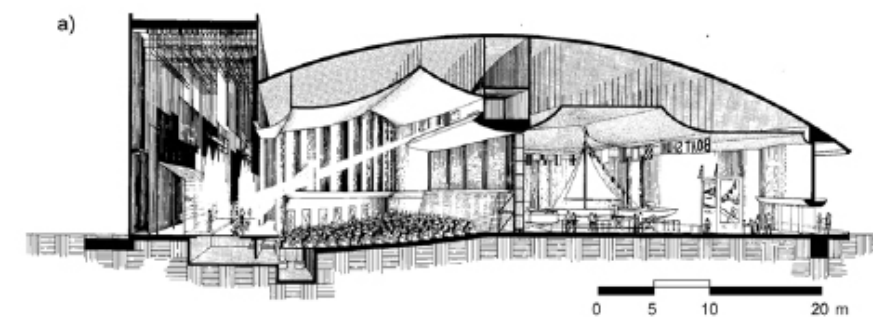
Aparición de eco en el escenario producido por una pared posterior reflectante

Superficies reflectantes características de una sala con reflexiones laterales

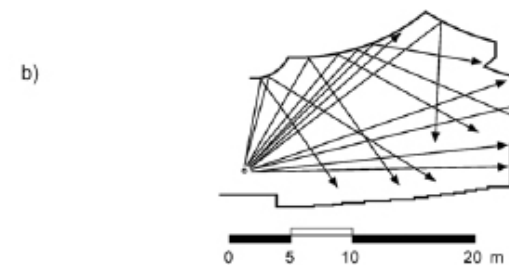
Ejemplos:



0 5 10 20 m

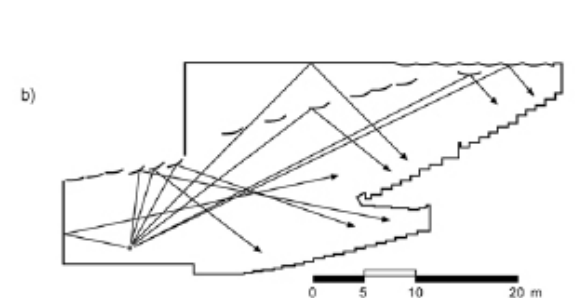


0 5 10 20 m



0 5 10 20 m

Veterans' Memorial Auditorium, San Rafael (California, EE.UU.): a) configuración de teatro; b) representación de reflexiones de primer orden



0 5 10 20 m

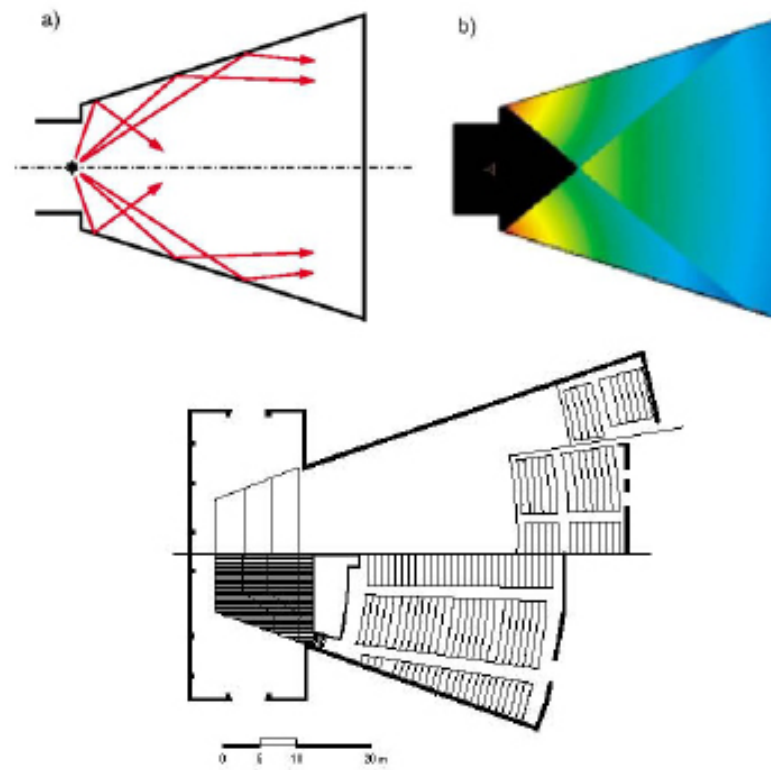
Cain Auditorium, Manhattan (Kansas, EE.UU.): a) configuración de sala de conciertos; b) representación de reflexiones de primer orden

1.4 Tipologías de salas de concierto

Salas en forma de abanico

- Ausencia de primera reflexión lateral en la parte central de la sala.
- Posibilidad de un gran aforo.
- A mayor ángulo del abanico, acústica más desfavorable.

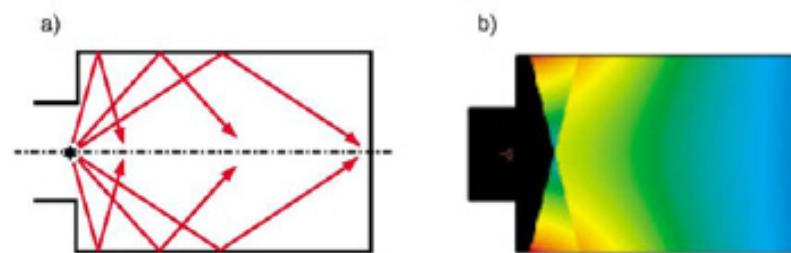
Northern Alberta Jubilee Auditorium



Salas de planta rectangular

- Salas relativamente estrechas
- Intimidad acústica elevada
- Buena impresión espacial
- Visuales deficientes en algunas localidades.

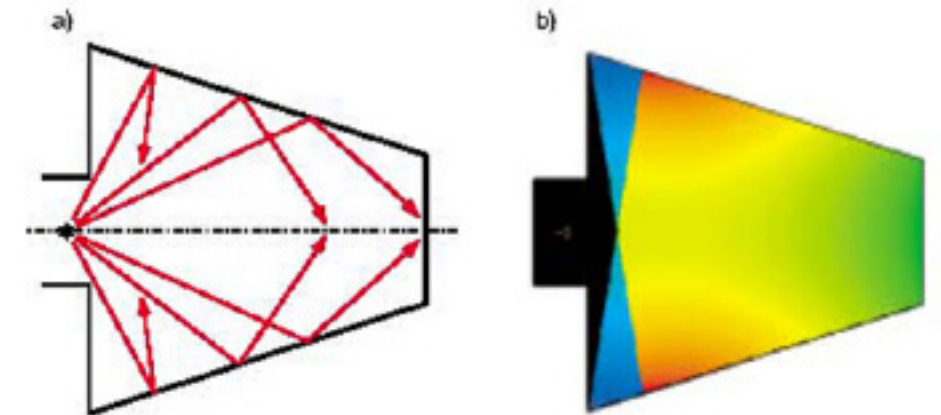
Boston Symphony Hall



Salas en forma de abanico invertido

- Existencia de una gran cantidad de primeras reflexiones laterales.
- Impresión espacial elevada.
- Falta de visibilidad desde una buena parte de sus localidades.

Debido a la mencionada falta de visibilidad, no existe ninguna sala diseñada exclusivamente con este perfil.

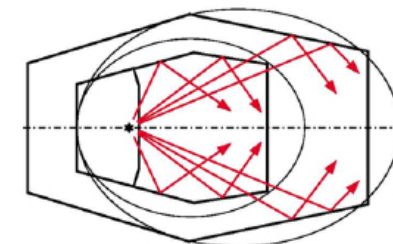


Salas con formas hexagonales superpuestas

- Salas basadas en el modelo de las elipses superpuestas
- Distribución del público en dos zonas a diferente nivel
- Inclinación pronunciada de los asientos
- Techo con elementos difusores
- Mejores visuales que en las salas de forma rectangular

De Doelen Concert Hall, Rotterdam, Holanda

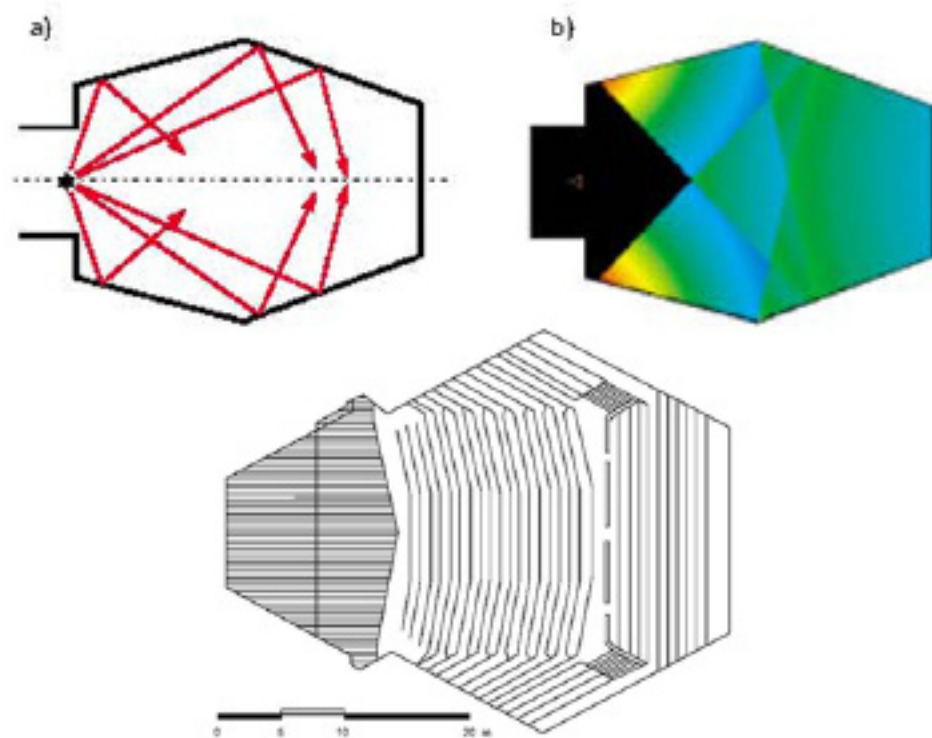
- a) Generación de reflexiones laterales
- b) Mapa de niveles de presión sonora correspondientes al sonido reflejado por las paredes laterales.



Salas en forma de hexágono alargado

- Perfil obtenido como combinación de los perfiles en forma de abanico y de abanico invertido.
- Presentan las ventajas visuales y de aforo de las salas en forma de abanico.
- Presentan las ventajas acústicas del perfil en forma de abanico invertido.

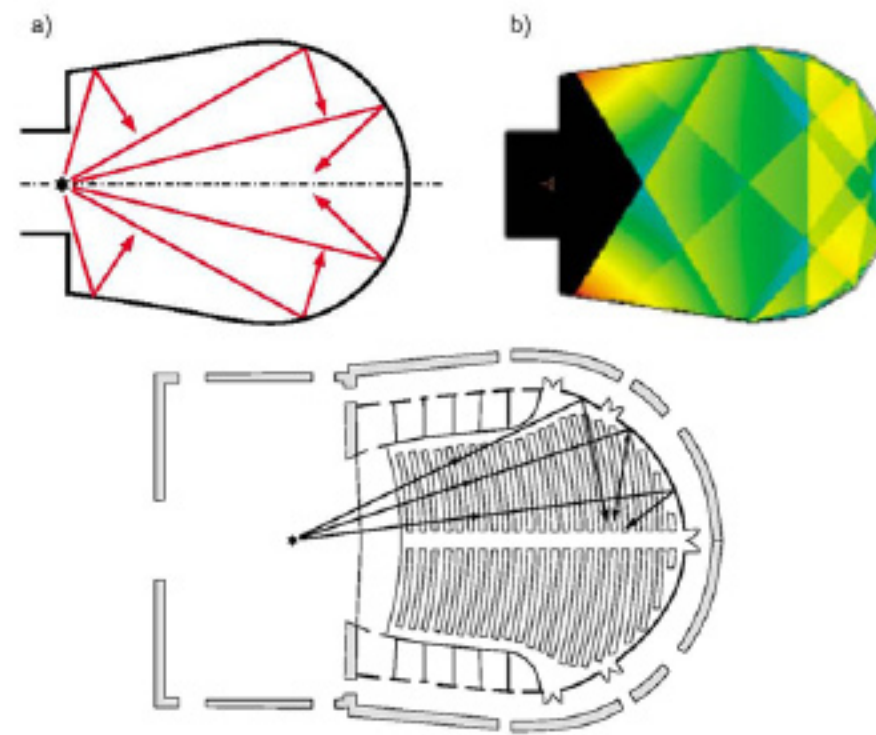
Bunka Kaikan, Tokio, Japón



Salas en forma de herradura

- Perfil ampliamente utilizado en teatros y en teatros de ópera.
- Posibilidad de un gran aforo
- Posible existencia de focalizaciones causadas por la concavidad de la pared posterior
- Sonoridad elevada

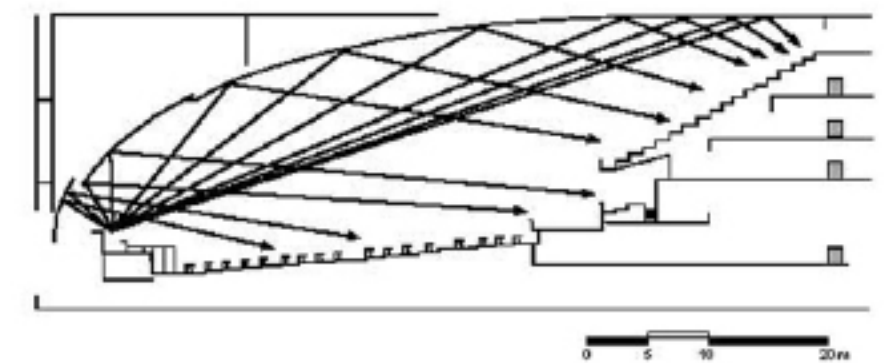
Carnegie Hall, Nueva York,

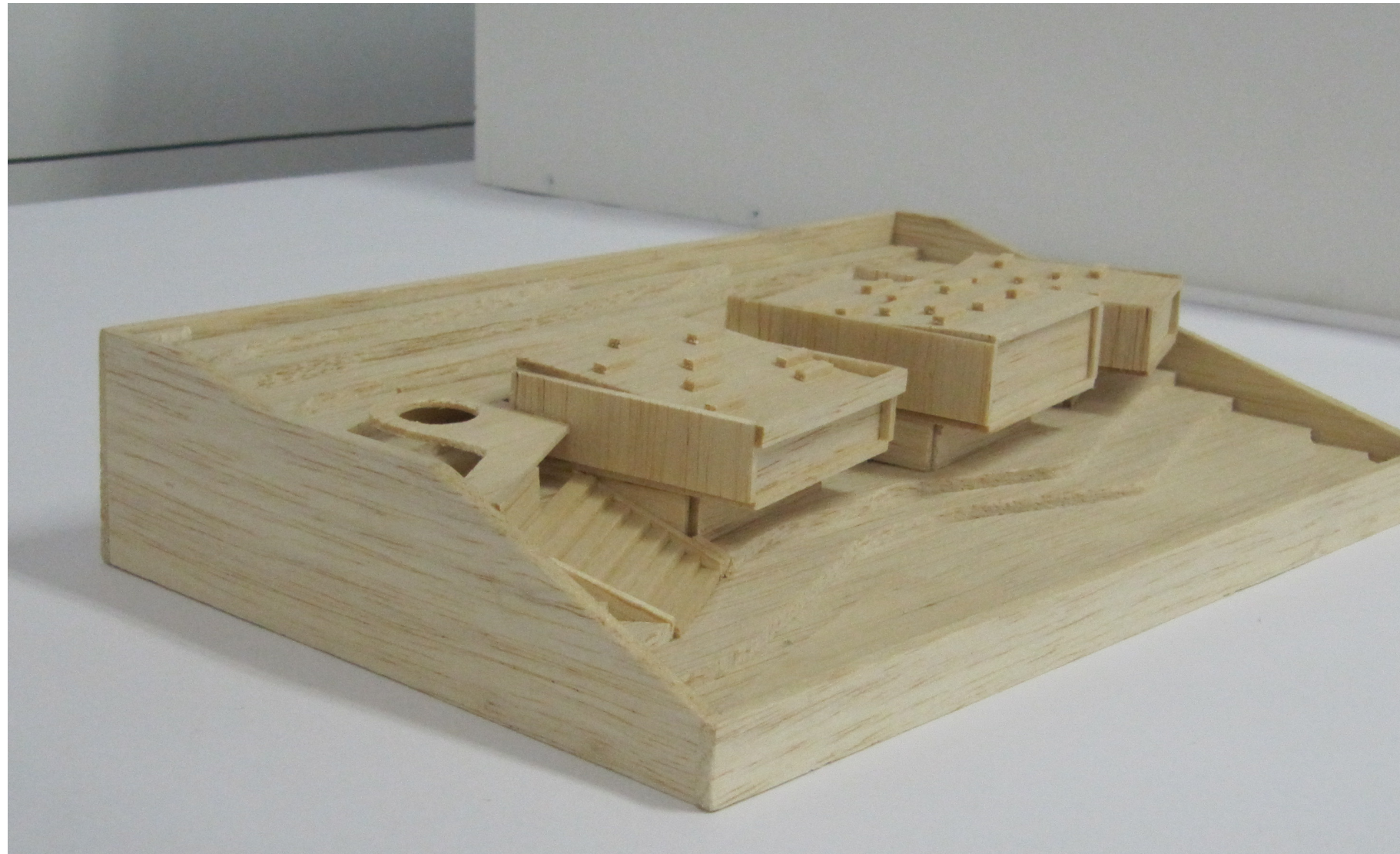


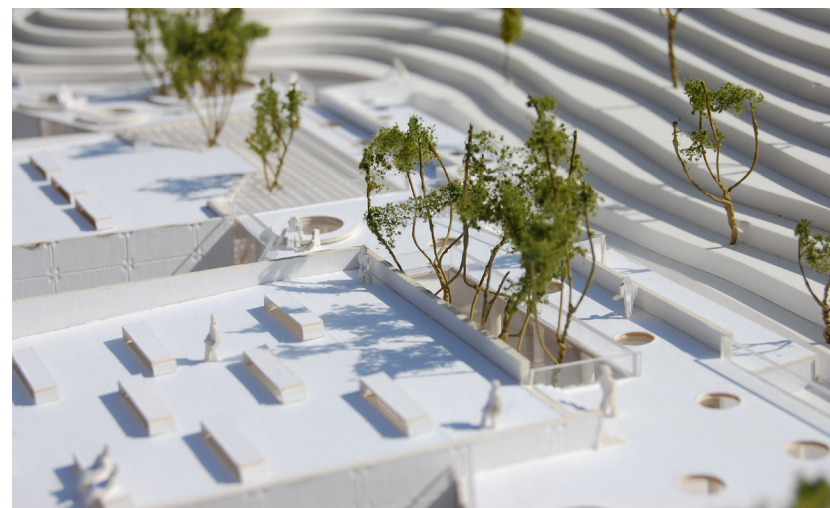
Salas con reflexiones frontales

- Todas las primeras reflexiones son creadas por el techo falso
- Sonido reflejado procedente del escenario formando un haz de rayos paralelos
- Sonoridad uniforme en todas las localidades
- Diseño basado en la ubicación de la fuente sonora en un único punto del escenario (resultado bueno para un conferenciante)

Sala Pléyel, París, Francia

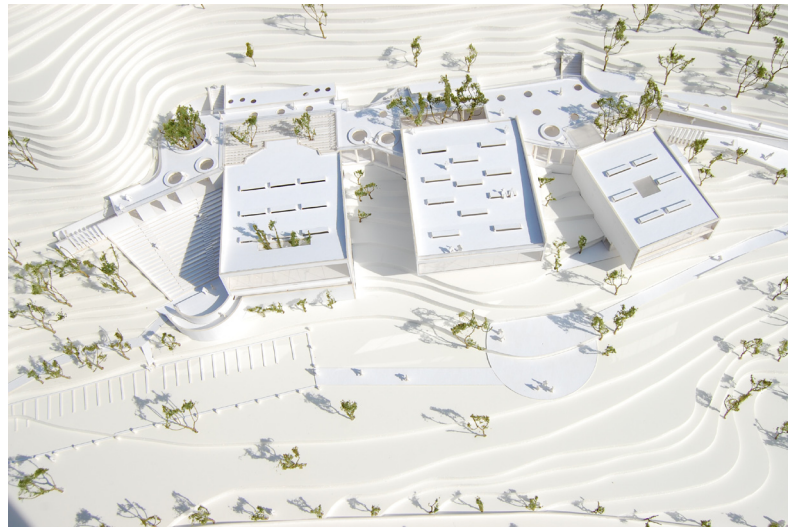




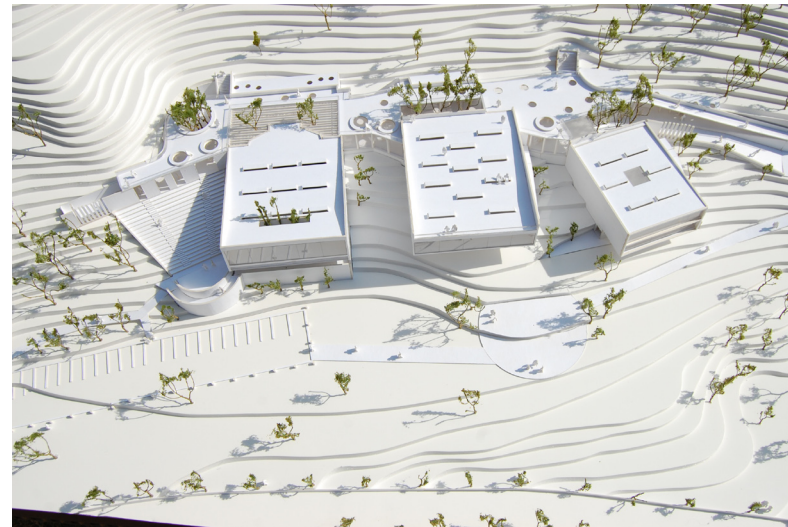


Estudio de luz

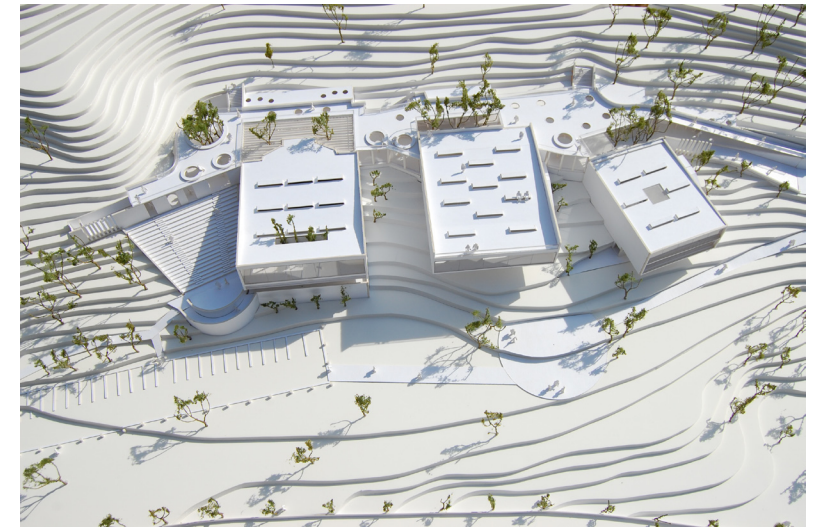
10.00 am



11.00 am



12.00 pm



1.00 pm



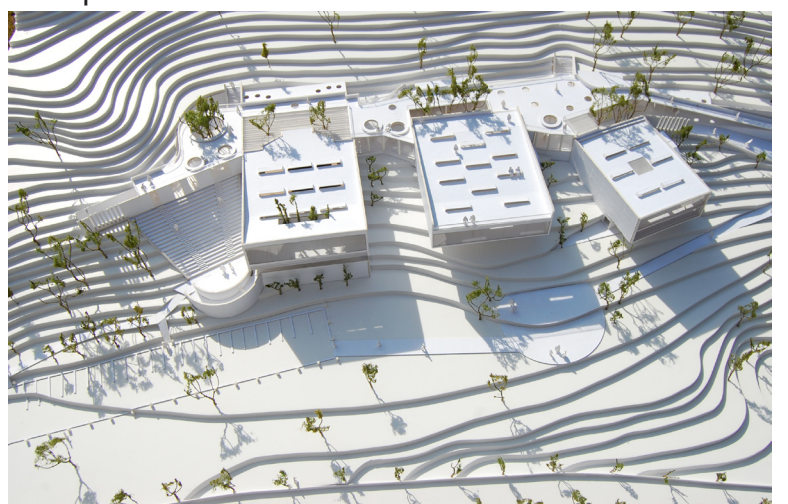
2.00 pm



3.00 pm



4.00 pm

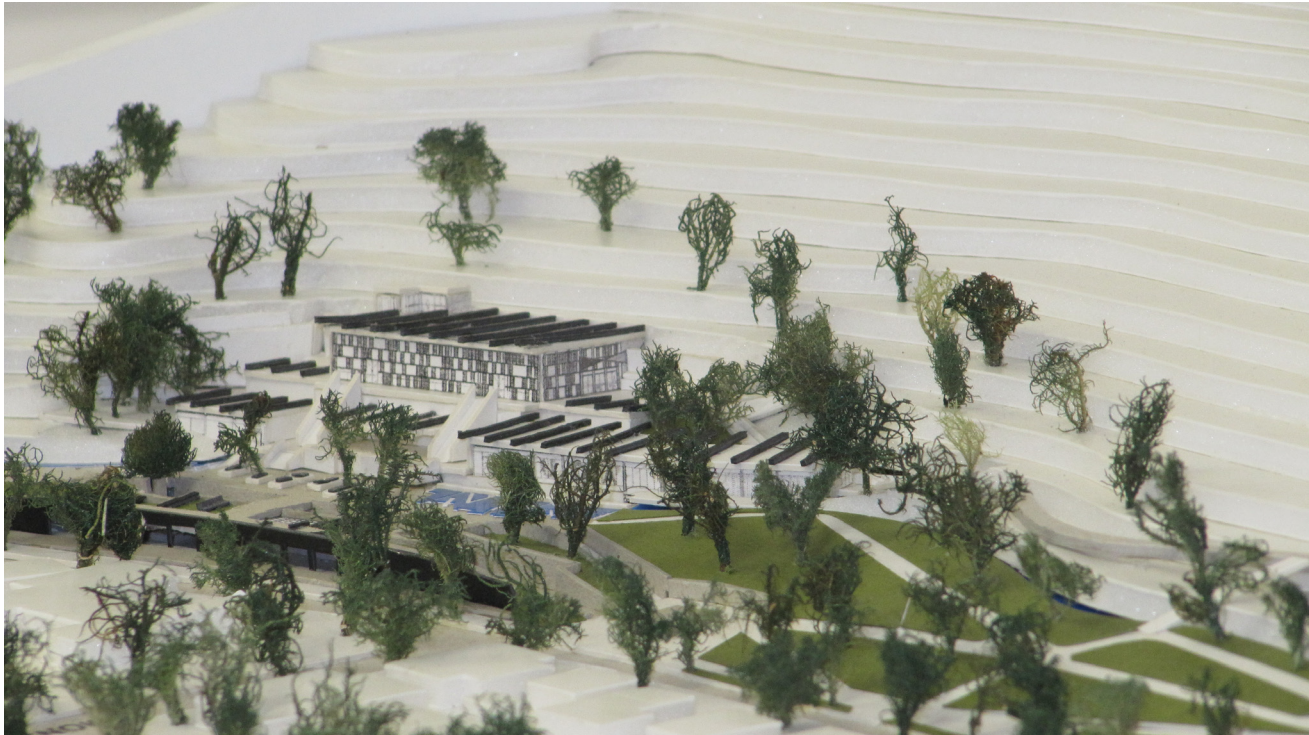
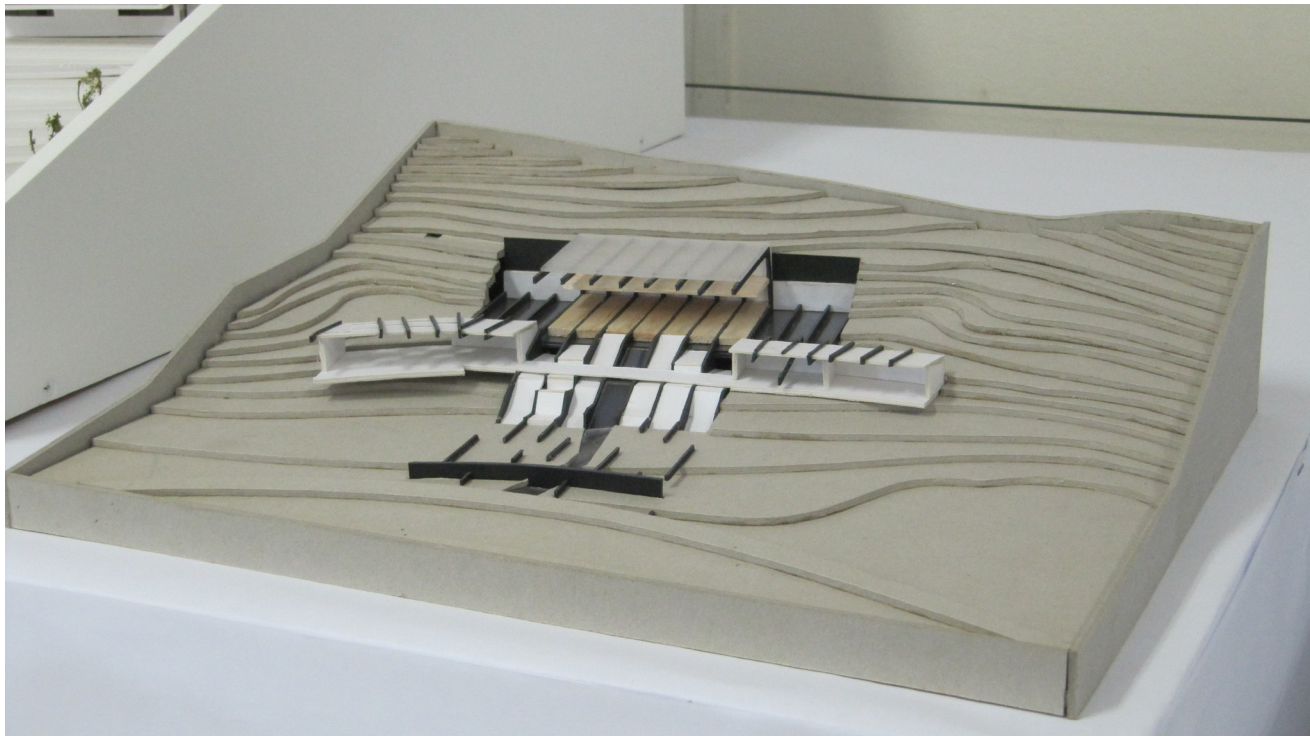


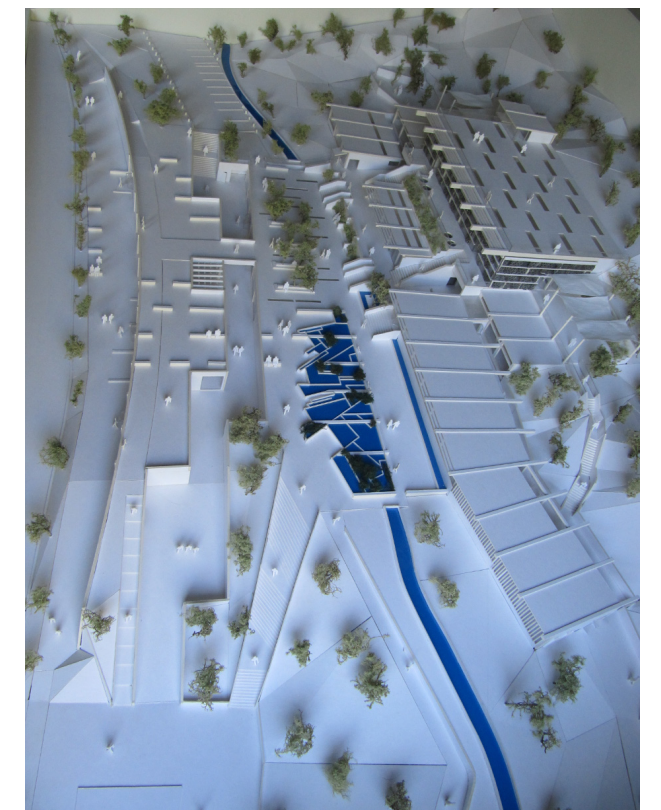
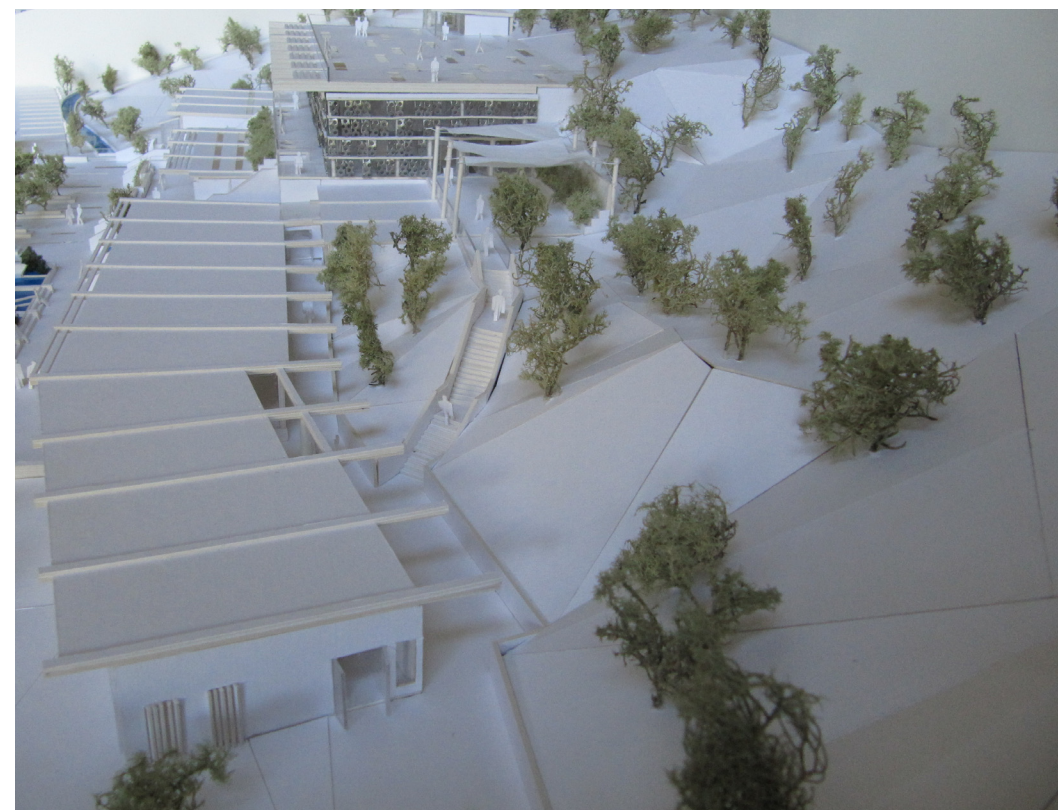
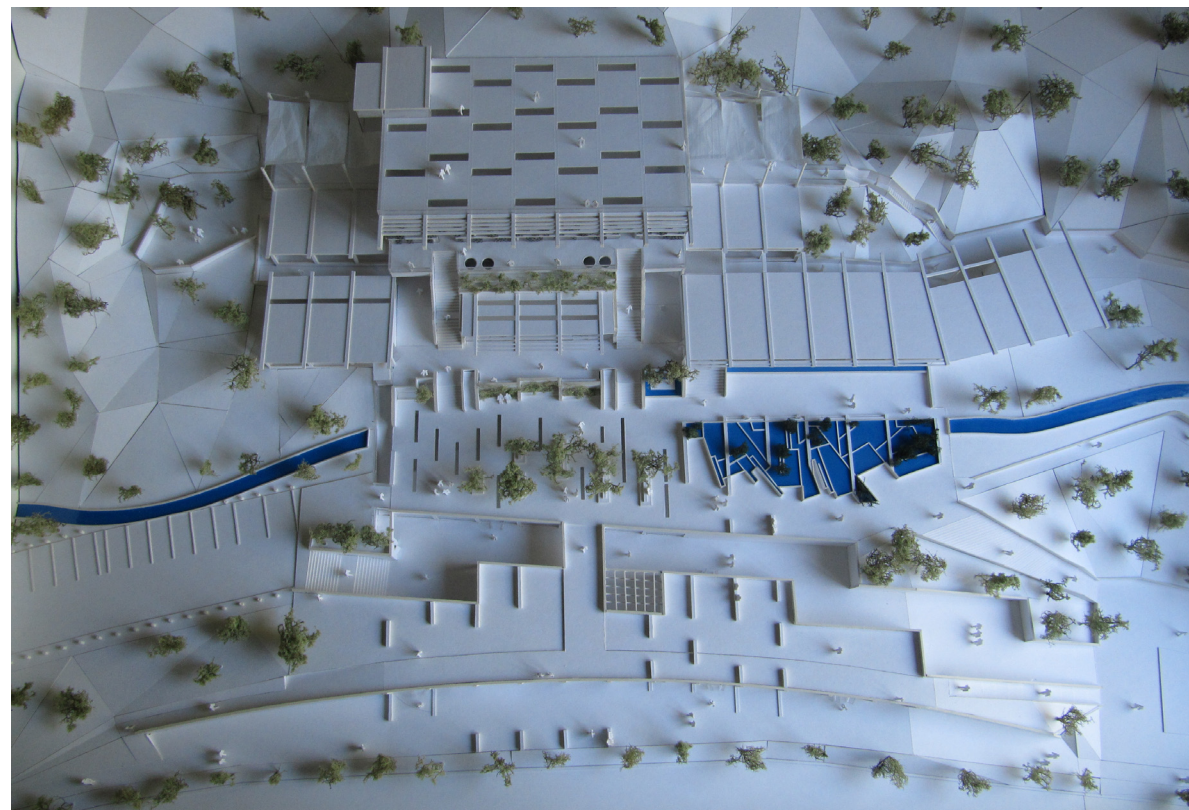
5.00 pm

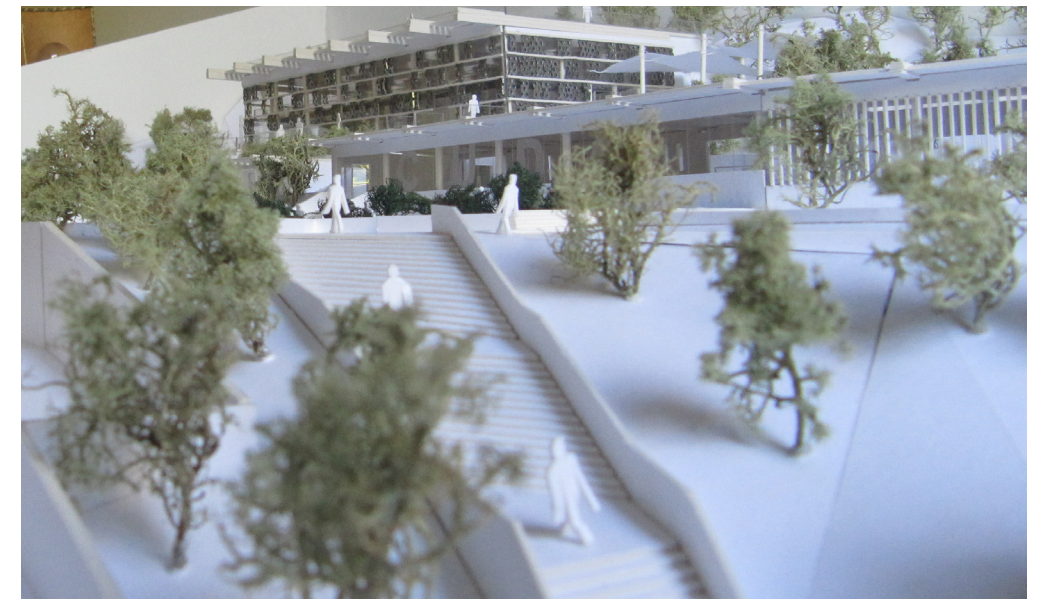
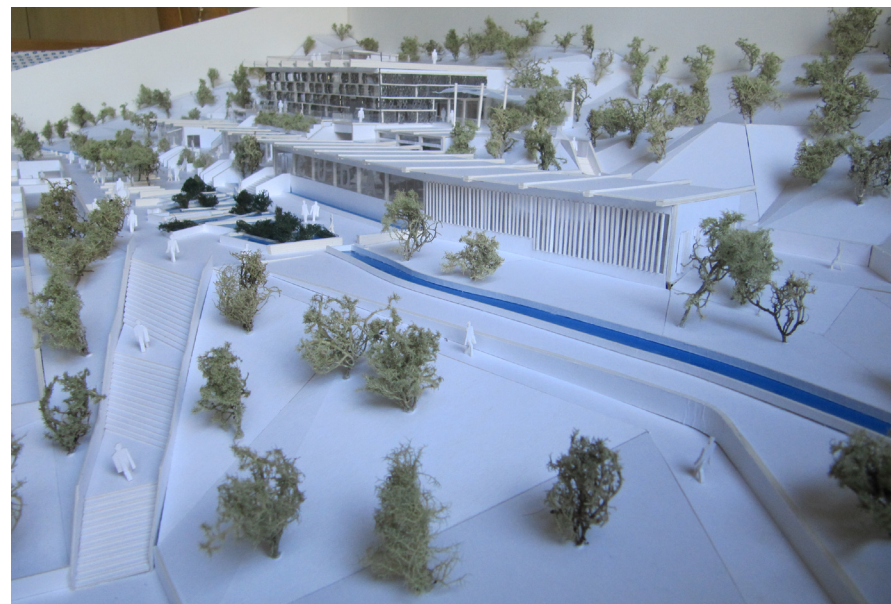


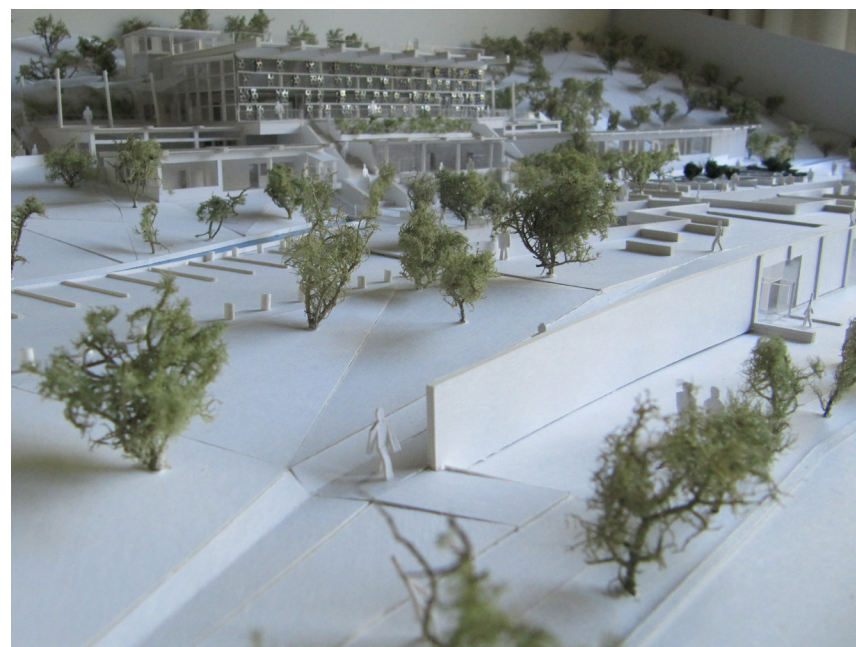
6.00 pm

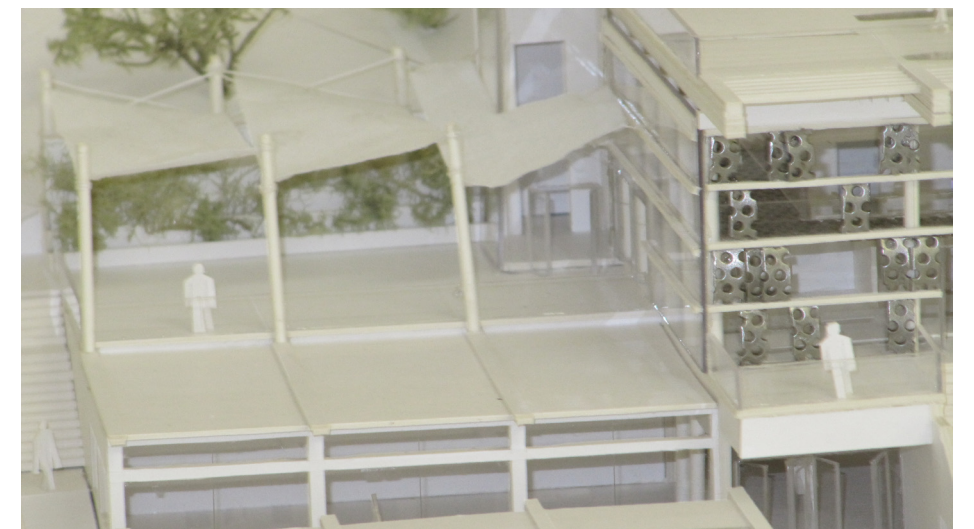
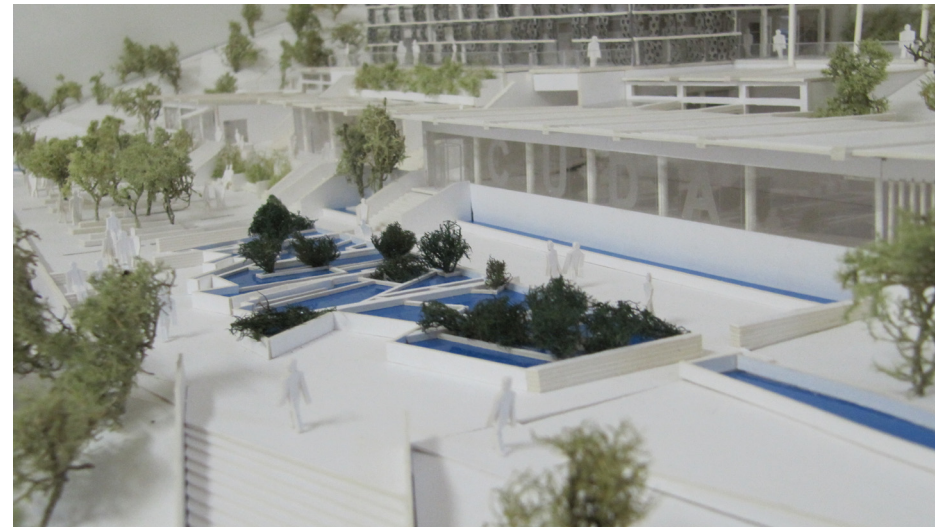












Estudio de luz

10.00 am



11.00 am



12.00 pm



1.00 pm



2.00 pm



3.00 pm



4.00 pm



5.00 pm



6.00 pm



